

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



TESIS:

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN WEB PARA EL PROCESO DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA
EMPRESA AERONÁUTICA OMA N° 66 DE
HELIAMERICA S.A.C.**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

LUIS FRANCISCO RIVERA JARA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, que siempre me brindaron su apoyo incondicional, sin ellos nada hubiera sido posible llevarlo a la realidad mis ideas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a todos los docentes por su apoyo al facilitarme su experiencia y conocimiento brindado a lo largo de la carrera; a mis compañeros de clase por compartir sus errores conmigo.

RESUMEN

El presente proyecto se realizó en la empresa HELIAMERICA S.A.C., creada el 22 de Junio de 2001, cuyo objetivo es transportar personal y cargamento por vía aérea. La empresa cuenta con una oficina principal en la Oficina 614, Edificio Thunderbird - Piso 6, Miraflores, Lima, Perú y su taller de mantenimiento de aeronaves se localiza en la Av. Aviación N° 650 (Aeropuerto: Cad. FAP Guillermo del Castillo Paredes), Tarapoto, San Martín, Perú.

De acuerdo a los objetivos estratégicos de negocio, se definió una solución informática que genera valor a la empresa, optimizando el tiempo de respuesta para el personal y buscando ampliar sus operaciones brindando una mejor seguridad en el mercado peruano. Este proyecto de investigación fue desarrollado en base a la guía del PMBOK (Fundamentos para la Dirección de Proyectos) 5ta Edición, el cual contiene un conjunto de conocimientos en Dirección/Gestión/Administración de Proyectos generalmente reconocidos como «buenas prácticas», y que se constituye para mejorar el desarrollo de la documentación técnica en un "Manual de Organización y Métodos", asimismo se eligió una metodología de desarrollo para la ingeniería de software permitiendo ofrecer al Sponsor un producto que cubra sus necesidades. Es por concluyente, que el nombre completo aplicado en el proyecto es:

"OMA-SMS-01: Implementación de un Sistema de Información Web para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HELIAMERICA S.A.C."

Palabras claves: Proyecto, Sistema de Información Web, Sistema de Gestión de Seguridad.

ABSTRACT:

The present project was carried out in the company HELIAMERICA S.A.C. created on June 22, 2001; whose purpose is transporting personnel and cargo by airway. The company has a main office in the Department 614, Building Thunderbird - 6th Floor, Miraflores, Lima, Perú and its aircraft maintenance workshop is located at Avenue Aviación N° 650 (Airport: Cad. FAP Guillermo del Castillo Paredes), Tarapoto, San Martín, Perú.

According to the strategic objectives of the business, a computer solution was defined that generates value to the company, optimizing the response time for the employee and seeking to expand its operations, providing better security in the Peruvian market. This research project was developed based on the guide of the PMBOK (Project Management Body Of Knowledge) 5th Edition, which contains a set of knowledge in Leadership/Management/Administration of Project generally recognized as «good practice», and is constituted to improve the development of documentation Technique in a "Manual of Organization and Methods", was also chosen a development methodology for software engineering allowing to offer the Sponsor a product that meets their needs. It is conclusive, that the full name applied in the project is:

"OMA-SMS-01: Implementation of a Web Information System for the Operational Safety Management Process in the Aeronautical Company OMA N° 66 of HELIAMERICA S.A.C."

Key words: Project, Web Information System, Safety Management System.

INTRODUCCIÓN

El autor presenta en esta tesis, un proyecto de investigación con la finalidad de brindar documentación técnica que permita sustentar como se desarrolló el trabajo, para conseguirlo debe utilizar métodos y técnicas que faciliten una guía al lector el entendimiento de su aplicación, entre dar solución al proceso en estudio asignado al proceso de Gestión de Seguridad Operacional de la Empresa Heliamerica S.A.C. y la herramienta propuesta asignado a la creación de un Sistema de Información Web. A continuación se describe el desarrollo del trabajo:

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN - En este capítulo, comprenderá los temas como Fines de la Organización, Análisis Externo, Análisis Interno, Análisis Estratégico con la finalidad de entender a qué se dedica la empresa y cuál es su entorno de negocio. Métodos y Técnicas utilizadas: BPMN - Business Process Model and Notation para modelar las Unidades Estratégicas de Negocio; Cuadro de Mando Integral y un Mapa Estratégicos de Objetivos; Análisis PEST-EL ó Análisis de Entorno General; Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas (Michael Porter); Análisis de la Cadena de Valor (Michael Porter); Análisis FODA (Albert S. Humphrey & Urick & Orr); Análisis CAME ó Matriz FODA; Diagrama de Causa y Efecto (Kaoru Ishikawa); Análisis de la Regla del 80-20 (Vilfredo Pareto); IDEF-0 - Integration Definition for Function Modeling.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO - En este capítulo se presenta el Marco Teórico de Negocio y del Proyecto; con la finalidad de conseguir cuál es la metodología usada con el que se va a trabajar, teniendo en cuenta el análisis del proceso en estudio y mecanismos de control para el soporte de proyecto. Métodos y Técnicas utilizadas: Los pilares del SMS - Safety Management

System; Fundamentos del PMBOK - Project Management Body Of Knowledge; Fundamentos del RUP - Rational Unified Process; Fundamentos del UML - Unified Modeling Language; Earned Value ANSI/EIA Standard 748; Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126.

CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO - En este capítulo se refieren a los procesos de Iniciación del Proyecto, en donde se definen los objetivos del proyecto, se identifican a los principales interesados, se nombra al Jefe de Proyecto y se autoriza formalmente el inicio del proyecto. Métodos y Técnicas utilizadas: Se desarrolla el Acta de Constitución ó Project Charter.

Y en los procesos de Planificación del Proyecto se define el alcance del proyecto, se refinan los objetivos y se desarrolla el plan para la dirección del proyecto, que será el curso de acción para un proyecto exitoso. Métodos y Técnicas utilizadas: Se desarrolla los planes de gestión de las 10 áreas de conocimiento del PMBOK; mientras tanto se desarrolla la identificación de los requisitos y necesidades para establecer las funcionalidades del producto con la ayuda de una evaluación que permita establecer en una Matriz de Impacto y Complejidad que tan difícil es desarrollarla (Mc. Kinsey - General Electric); Se establecen los permisos por el cual los usuarios manejaran la herramienta propuesta con la ayuda del DFD - Data Flow Diagram; Se desarrolla los diagramas de análisis y diseño empleando UML.

CAPITULO IV: EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO - En este capítulo comprende la realización de los procesos de Ejecución del Proyecto, en donde se integran todos los recursos a los fines de implementar el plan para la dirección del proyecto. Métodos y Técnicas utilizadas: Se desarrolla y se documenta con la ayuda de los formatos de gestión el trabajo realizado en la construcción para obtener un software.

Y en los procesos de Seguimiento y Control del Proyecto, en donde se supervisa el avance del proyecto y se aplican acciones correctivas. Métodos y Técnicas utilizadas: Se realiza el control y seguimiento aplicando el Earned Value ANSI/EIA Standard 748; Se realiza un test a la herramienta propuesta utilizando la Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126.

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO - En este capítulo se desarrolla los procesos de Cierre del Proyecto, en donde se formaliza con el cliente la aceptación de los entregables del proyecto. Métodos y Técnicas utilizadas: Se hace una interpretación

de resultados finales a las pruebas del Earned Value ANSI/EIA Standard 748 y la Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126; Se desarrolla el Reporte Final del Proyecto y la Conformidad del Producto y/o Servicio, haciendo valer la finalización del proyecto.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES - En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de este proyecto de investigación.

FORMATOS - En esta sección se presentan todos los formatos en blanco, descrito en la sección 2.2.6 - Diseño de Formatos de Aseguramiento de Calidad.

ANEXOS - En esta sección se presentan todos los formatos desarrollados, descrito en los Capítulos III, IV y V.

ÍNDICE PRINCIPAL

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Datos Generales de la Institución:

1.1.1. Nombre de la Institución.....	1
1.1.2. Rubro o Giro del Negocio.....	2
1.1.3. Breve Historia.....	3
1.1.4. Organigrama Actual.....	4
1.1.5. Descripción de las Áreas Funciones.....	5
1.1.6. Descripción General del Proceso de Negocio	
A. Políticas de las Unidades de Negocio.....	12
B. Metodologías Usadas que Complementan en su Aplicación....	13
C. Macro Procesos de Gestión.....	14

1.2. Fines de la Organización:

1.2.1. Visión.....	15
1.2.2. Misión.....	15
1.2.3. Valores.....	15
1.2.4. Objetivos Estratégicos.....	15
1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocios.....	20

1.3. Análisis externo:

1.3.1. Análisis del Entorno General	
A. Factores Económicos.....	32
B. Factores Tecnológicos.....	32

C. Factores Políticos.....	35
D. Factores Sociales.....	37
E. Factores Demográficos.....	39
1.3.2. Análisis del Entorno Competitivo.....	42
1.3.3. Análisis de la Posición Competitiva - Factores Claves de Éxito.....	46
1.4. Análisis Interno:	
1.4.1. Recursos y Capacidades	
A. Recursos Tangibles.....	47
B. Recursos Intangibles.....	48
C. Capacidades Organizativas.....	48
D. Análisis de Recursos y Capacidades.....	50
1.4.2. Análisis de la Cadena de Valor	
A. Actividades Primarias.....	53
B. Actividades de Apoyo.....	56
1.5. Análisis Estratégico:	
1.5.1. Análisis FODA	
A. Fortalezas.....	59
B. Oportunidades.....	60
C. Debilidades.....	61
D. Amenazas.....	61
1.5.2. Matriz FODA.....	63
1.6. Descripción de la Problemática:	
1.6.1. Problemática.....	65
1.6.2. Objetivos	
A. Objetivo General.....	77
B. Objetivos Específicos.....	77
1.7. Resultados Esperados.....	79
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO	
2.1. Marco Teórico del Negocio.....	83

2.2. Marco Teórico del Proyecto:

2.2.1. Gestión del Proyecto.....	93
2.2.2. Ingeniería del Proyecto.....	99
2.2.3. Soporte del Proyecto.....	105
2.2.4. Planificación de la Calidad.....	108
2.2.5. Identificación de Estándares y Métricas.....	110
2.2.6. Diseño de Formatos de Aseguramientos de Calidad.....	114

CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Gestión del Proyecto:

3.1.1. Iniciación	
A. Acta de Constitución del Proyecto	
1. Objetivo del Acta de Constitución.....	119
2. Descripción del Acta de Constitución.....	122
3.1.2. Planificación	
A. Alcance - Plan de Gestión del Alcance	
1. Alcances del Producto.....	127
2. Alcances del Proyecto	
a. Entregables.....	129
b. EDT.....	130
c. Diccionario de la EDT.....	134
d. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos.....	137
B. Tiempo - Plan de Gestión del Tiempo	
1. Cronograma del Proyecto.....	138
2. Hitos del Proyecto.....	140
3. Gestión de Cambio en el Cronograma.....	142
C. Costo - Plan de Gestión del Costo	
1. Cuadro de Costos.....	143
2. Forma de Pago.....	146
3. Gestión de Cambio en los Costos.....	147
D. Calidad - Plan de Gestión de la Calidad	
1. Aseguramiento de la Calidad.....	148
2. Control de Calidad.....	149

E.	Recursos Humanos - Plan de Gestión de los Recursos Humanos	
1.	Organigrama del Proyecto.....	150
2.	Roles y Responsabilidades.....	151
3.	Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM).....	152
F.	Comunicaciones - Plan de Gestión de Comunicaciones	
1.	Directorio de Stakeholders.....	153
2.	Medios de Comunicación.....	155
G.	Riesgos - Plan de Gestión de Riesgos	
1.	Fuentes de Riesgos.....	156
2.	Matriz de Descomposición de Riesgos (RBS).....	157
3.	Categorías, Criterios para Priorizar y Levantar los Riesgos.....	158
4.	Estratégicas para la Respuesta de los Riesgos.....	161
5.	Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos.....	163
H.	Adquisiciones - Plan de Gestión de Adquisiciones	
1.	Recursos Adquiridos.....	164
2.	Seguimiento y Control de las Adquisiciones.....	165
I.	Interesados del Proyecto - Plan de Gestión de los Interesados	
1.	Interesados del Proyecto.....	167
2.	Equipos de Trabajo del Proyecto.....	169
3.	Reuniones del Proyecto.....	170
3.2.	Ingeniería del Proyecto:	
3.2.1.	RUP - Concepción del Producto	
A.	Etapa de Análisis.....	172
B.	Etapa de Diseño.....	179
3.2.2.	RUP - Elaboración del Producto	
A.	Etapa de Análisis.....	188
B.	Etapa de Diseño.....	205
3.3.	Soporte del Proyecto:	
3.3.1.	Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto.....	228
3.3.2.	Plan Gestión de Métricas del Proyecto.....	230
3.3.3.	Plan Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto.....	241

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1. Gestión del Proyecto:

4.1.1. Ejecución

A. Cronograma Actualizado.....	244
B. Cuadro de Costos Actualizado.....	245
C. WBS Actualizado.....	245
D. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos Actualizado.....	245
E. Acta de Reunión de Equipo.....	246
F. Registro de Capacitaciones del Proyecto Actualizado.....	251

4.1.2. Seguimiento y Control

A. Solicitud de Cambio.....	252
B. Riesgos Actualizados.....	252
C. Informes de Estado.....	253

4.2. Ingeniería del Proyecto:

4.2.1. RUP - Construcción del Producto

A. Etapa de Desarrollo y Migración.....	255
B. Etapa de Implantación y Pruebas.....	270

4.3. Soporte del Proyecto:

4.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado.....	278
4.3.2. Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad Actualizado.....	280
4.3.3. Plantilla de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado.....	282

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO

5.1. Gestión del Cierre del Proyecto:

5.1.1. Acta de Aprobación de Entregables.....	286
5.1.2. Lecciones Aprendidas.....	287
5.1.3. Acta de Cierre del Proyecto.....	288

5.2. Ingeniería del Proyecto:

5.2.1. RUP - Transición del Producto	
A. Etapa de Implementación.....	289
5.3. Soporte del Proyecto:	
5.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado.....	290
5.3.2. Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad Actualizado.....	291
5.3.3. Plantilla de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado.....	292
 CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS	
6.1. Indicadores Claves de Éxito del Proyecto.....	293
6.2. Indicadores Claves de Éxito del Producto.....	301
 CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
7.1. Conclusiones.....	306
7.2. Recomendaciones.....	307
 GLOSARIO DE TÉRMINOS	
A. Del Proyecto de Investigación.....	309
B. Del Producto.....	310
 BIBLIOGRAFÍA	
A. Libros.....	312
B. Tesis.....	312
C. Revistas y Periódicos.....	313
D. Artículos de Internet.....	313
 FORMATOS	 314
 ANEXOS	 459

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	POSICIÓN GEOGRÁFICA DE HELIAMERICA S.A.C.....	2
GRÁFICO 2.	CRONOLOGÍA DE HELIAMERICA S.A.C.....	4
GRÁFICO 3.	ORGANIGRAMA DE HELIAMERICA S.A.C.....	4
GRÁFICO 4.	RELACIÓN FÍSICA Y MENTAL PARA OCUPAR UN PUESTO DE TRABAJO.....	5
GRÁFICO 5.	ASIGNACIÓN DE LABORES PARA UN EXPLOTADOR AÉREO.....	11
GRÁFICO 6.	ASIGNACIÓN DE LABORES PARA UN TALLER AERONÁUTICO.....	11
GRÁFICO 7.	MACRO PROCESOS DE NEGOCIO DE HELIAMERICA S.A.C.....	14
GRÁFICO 8.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C.....	16
GRÁFICO 9.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	18
GRÁFICO 10.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	21
GRÁFICO 11.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - EJECUCIÓN.....	22
GRÁFICO 12.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - CONTROL Y CIERRE.....	24

GRÁFICO 13.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	25
GRÁFICO 14.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - EJECUCIÓN...	27
GRÁFICO 15.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - CONTROL Y CIERRE.....	29
GRÁFICO 16.	TIPOS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN EL TALLER AERONÁUTICO.....	34
GRÁFICO 17.	TIPOS DE AERONAVES UTILIZADOS EN EL EXPLOTADOR AÉREO.....	35
GRÁFICO 18.	ENTIDADES AERONÁUTICAS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO - QUESO SUIZO DE JAMES REASON.....	37
GRÁFICO 19.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CONFLICTOS SOCIALES EN EL PERÚ DEL 2012.....	38
GRÁFICO 20.	RELACIÓN DE CLIENTES DE TRABAJOS REALIZADOS POR HELIAMERICA S.A.C.....	40
GRÁFICO 21.	TOTAL DE HELIPUERTOS AUTORIZADOS EN EL PERÚ.....	40
GRÁFICO 22.	MAPA DEMOGRÁFICO DE AERÓDROMOS Y HELIPUERTOS EN EL PERÚ DEL 2012.....	41
GRÁFICO 23.	IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS DE NEGOCIO.....	44
GRÁFICO 24.	CADENA DE VALOR: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C.....	51
GRÁFICO 25.	DESPLIEGUE DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C.....	52
GRÁFICO 26.	CADENA DE VALOR: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	52
GRÁFICO 27.	DESPLIEGUE DE ACTIVIDADES: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	53
GRÁFICO 28.	MATRIZ FODA: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C.....	64
GRÁFICO 29.	MATRIZ FODA: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	64
GRÁFICO 30.	DIAGRAMA DE ISHIKAWA: CAUSAS Y EFECTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	67

GRÁFICO 31.	ANÁLISIS DE PARETO: CAUSAS Y EFECTO DE HELIAMERICA S.A.C.....	71
GRÁFICO 32.	RESULTADO DEL ESTUDIO EFECTUADO A LA PROBLEMÁTICA.....	79
GRÁFICO 33.	FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SMS.....	84
GRÁFICO 34.	PROCEDIMIENTO DEL PREVAC (AS-IS).....	87
GRÁFICO 35.	PROCEDIMIENTO DEL SMS (TO-BE).....	87
GRÁFICO 36.	IDENTIFICAR PELIGROS: ESCENARIOS.....	88
GRÁFICO 37.	METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS: CONCEPTOS.....	89
GRÁFICO 38.	METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS: CRITERIO.....	89
GRÁFICO 39.	METODOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS: APLICACIÓN.....	90
GRÁFICO 40.	MARCO CONCEPTUAL DEL PROCESO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	91
GRÁFICO 41.	DIFERENCIA ENTRE OPERACIÓN Y OPERACIONAL.....	92
GRÁFICO 42.	CRONOLOGÍA DE LAS VERSIONES DEL PMBOK.....	94
GRÁFICO 43.	FASES Y SUS ITERACIONES: PMBOK.....	95
GRÁFICO 44.	ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	96
GRÁFICO 45.	PROCESOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO.....	98
GRÁFICO 46.	CRONOLOGÍA DE LAS VERSIONES DEL RUP Y UML.....	99
GRÁFICO 47.	FASES Y SUS ITERACIONES: RUP.....	104
GRÁFICO 48.	RAZONES DEL FRACASO DE UN PROYECTO.....	106
GRÁFICO 49.	CRITERIOS DE DESARROLLO DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS.....	109
GRÁFICO 50.	TRASLAPAR LAS ETAPAS DE DESARROLLO PARA EMPLEARLO EN LA GESTIÓN.....	109
GRÁFICO 51.	CRITERIOS DE USO PARA LA CALIDAD DEL SOFTWARE...	110
GRÁFICO 52.	GESTIÓN DEL VALOR GANADO.....	111
GRÁFICO 53.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS: CV, SV, CPI, SPI.....	111
GRÁFICO 54.	FORMATO DE CONTROL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.....	115
GRÁFICO 55.	ESTRUCTURA DE UN DOCUMENTO.....	116

GRÁFICO 56.	EL PROPÓSITO DEL PROYECTO PARA EL PROCESO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	121
GRÁFICO 57.	DOCUMENTOS DE SUSTENTO NECESARIOS PARA RESPALDAR EL PROJECT CHARTER.....	122
GRÁFICO 58.	JERARQUÍA PARA LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO.....	131
GRÁFICO 59.	RESUMEN DEL WBS: GESTIÓN DEL PROYECTO.....	132
GRÁFICO 60.	RESUMEN DEL WBS: GESTIÓN DEL PRODUCTO.....	133
GRÁFICO 61.	RESUMEN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL PROYECTO.....	139
GRÁFICO 62.	RESUMEN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO: GESTIÓN DEL PRODUCTO.....	140
GRÁFICO 63.	RESUMEN DE HITOS DEL PROYECTO: ENTREGA AL CLIENTE.....	141
GRÁFICO 64.	RESUMEN DE HITOS DEL PROYECTO: ENTREGA AL EQUIPO DE TRABAJO.....	141
GRÁFICO 65.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD.....	149
GRÁFICO 66.	RESUMEN DEL ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	151
GRÁFICO 67.	RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN DE ROLES.....	152
GRÁFICO 68.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.....	153
GRÁFICO 69.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	156
GRÁFICO 70.	RESUMEN DE LA ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE RIESGOS (RBS).....	158
GRÁFICO 71.	MATRIZ DE ESTRATEGIA PARA EVALUAR EL RIESGO EN EL PROYECTO.....	162
GRÁFICO 72.	RESUMEN DE SITUACIONES DE RIESGOS EN EL PROYECTO.....	163
GRÁFICO 73.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	165
GRÁFICO 74.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.....	168
GRÁFICO 75.	IDENTIFICAR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PRODUCTO.....	172

GRÁFICO 76.	INTEGRACIÓN DEL SMS & SAFETY CULTURE ENVIRONMENT.....	173
GRÁFICO 77.	INTEGRACIÓN DEL SMS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.....	174
GRÁFICO 78.	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SI EL DESARROLLO DEL PRODUCTO ES ACEPTABLE.....	175
GRÁFICO 79.	DIAGRAMA IDEF-0 DEL PRODUCTO: GESTIÓN DE OPERACIONES.....	178
GRÁFICO 80.	DIAGRAMA IDEF-0 DEL PRODUCTO: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.....	178
GRÁFICO 81.	CODIFICACIÓN JERÁRQUICA UML PARA LOS DIAGRAMAS DE ANÁLISIS.....	188
GRÁFICO 82.	DIAGRAMA DE ACTORES DEL NEGOCIO: AUML01 - ACTORES DE OPERACIONES.....	189
GRÁFICO 83.	DIAGRAMA DE ACTORES DEL NEGOCIO: AUML02 - ACTORES DE MANTENIMIENTO.....	190
GRÁFICO 84.	DIAGRAMA DE PAQUETES DEL NEGOCIO: AUML01 - GESTIÓN DE OPERACIONES.....	191
GRÁFICO 85.	DIAGRAMA DE PAQUETES DEL NEGOCIO: AUML02 - GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.....	191
GRÁFICO 86.	DIAGRAMA DE PAQUETES DEL NEGOCIO: AUML01.B - GESTIÓN OPERATIVA AERONAVEGABLE DEL EXPLOTADOR AÉREO.....	192
GRÁFICO 87.	DIAGRAMA DE PAQUETES DEL NEGOCIO: AUML02.B - GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DEL TALLER AERONÁUTICO.....	193
GRÁFICO 88.	DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO: AUML01.B2 - POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA.....	194
GRÁFICO 89.	DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO: AUML02.B2 - POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA.....	194
GRÁFICO 90.	DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO: AUML01.B5 - CONTROL DE FALLAS EN LA AERONAVE.....	195
GRÁFICO 91.	DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO: AUML02.B5 - CONTROL DE FALLAS EN EL TALLER.....	195
GRÁFICO 92.	DIAGRAMA DE ACTORES DEL SISTEMA: AUML00 - ACTORES DEL SMS.....	196

GRÁFICO 93.	DIAGRAMA DE PAQUETES DEL SISTEMA: AUML00 - ESTRUCTURA DEL SMS.....	197
GRÁFICO 94.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.A1 - SERVICIOS DE MANTENIMIENTO.....	198
GRÁFICO 95.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.A2 - PILARES DEL SMS.....	198
GRÁFICO 96.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.B1 - INGRESO AL SISTEMA.....	199
GRÁFICO 97.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.B2 - PUBLICAR DOCUMENTOS.....	200
GRÁFICO 98.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.B3 - CONFIGURAR INTERFAZ.....	200
GRÁFICO 99.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.C1 - SITUACIÓN DEL NEGOCIO.....	201
GRÁFICO 100.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.C2 - CONSULTAS Y REPORTES.....	201
GRÁFICO 101.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.C3 - ENTABLAR CONVERSACIÓN.....	202
GRÁFICO 102.	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA: AUML00.C4 - MANUAL DE CONSULTA.....	202
GRÁFICO 103.	ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS DEL PRODUCTO: MATRIZ CRUD.....	203
GRÁFICO 104.	ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS DEL PRODUCTO: MATRIZ CRUD.....	204
GRÁFICO 105.	ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS DEL PRODUCTO: DIAGRAMA DFD Y MATRIZ CRUD.....	204
GRÁFICO 106.	CODIFICACIÓN JERÁRQUICA UML PARA LOS DIAGRAMAS DE DISEÑO.....	205
GRÁFICO 107.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATATAB.....	206
GRÁFICO 108.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATATREE.....	206
GRÁFICO 109.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATAMENU.....	207
GRÁFICO 110.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATALOGEO.....	207

GRÁFICO 111.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATAPLOT.....	208
GRÁFICO 112.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATAKPI.....	209
GRÁFICO 113.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATAVIEW.....	210
GRÁFICO 114.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATACHAT.....	211
GRÁFICO 115.	DIAGRAMA DE CLASES DEL SISTEMA: DUML00 - DATATOPIC.....	212
GRÁFICO 116.	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA: DUML00 - DISPOSITIVOS DEL SMS.....	213
GRÁFICO 117.	DIFERENCIA ENTRE TIPO, LISTA Y REGISTRO.....	214
GRÁFICO 118.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - INGRESO AL SISTEMA SMS.....	214
GRÁFICO 119.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - AUDITORIA TRANSACCIONAL DE DATOS.....	215
GRÁFICO 120.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO.....	215
GRÁFICO 121.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - SOLICITUD DE MANTENIMIENTO.....	216
GRÁFICO 122.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL...	216
GRÁFICO 123.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL...	217
GRÁFICO 124.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - ASEGURAMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	218
GRÁFICO 125.	DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN DEL SISTEMA: BD00 - PROMOCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	218
GRÁFICO 126.	INTERFAZ IU-001: ÁREA DE TRABAJO - CONTENEDOR.....	220
GRÁFICO 127.	INTERFAZ IU-002: FUERA DEL SISTEMA - VISUALIZAR PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS.....	221
GRÁFICO 128.	INTERFAZ IU-002: FUERA DEL SISTEMA - INGRESAR AL SISTEMA.....	221

GRÁFICO 129.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - SITUACIÓN DEL NEGOCIO (VISUALIZAR OBJETIVO GENERAL).....	222
GRÁFICO 130.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - SITUACIÓN DEL NEGOCIO (VISUALIZAR OBJETIVO ESPECÍFICO).....	222
GRÁFICO 131.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - CONSULTAS Y REPORTES (VISUALIZAR REGISTROS).....	223
GRÁFICO 132.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - CONSULTAS Y REPORTES (ACTUALIZAR REGISTROS).....	223
GRÁFICO 133.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - CONSULTAS Y REPORTES (CONFIGURAR APARIENCIA DE LA INTERFAZ).....	224
GRÁFICO 134.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - ENTABLAR CONVERSACIÓN.....	224
GRÁFICO 135.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - MANUAL DE CONSULTA.....	225
GRÁFICO 136.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - VISUALIZAR ÁREA DE IMPRESIÓN.....	225
GRÁFICO 137.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - VISUALIZAR ÁREA DE ARCHIVOS ADJUNTOS.....	226
GRÁFICO 138.	INTERFAZ IU-003: DENTRO DEL SISTEMA - VISUALIZAR DOCUMENTO ADJUNTO.....	226
GRÁFICO 139.	PLAN DE SOPORTE DEL PROYECTO.....	227
GRÁFICO 140.	INTERFAZ DE USUARIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	228
GRÁFICO 141.	ESQUEMA DE BASE DE DATOS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	229
GRÁFICO 142.	INTERFAZ DE USUARIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: CRONOGRAMA.....	231
GRÁFICO 143.	INTERFAZ DE USUARIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: COSTEO SEMANAL.....	231
GRÁFICO 144.	INTERFAZ DE USUARIO PARA VISUALIZAR EL INFORME DE ESTADO.....	232
GRÁFICO 145.	EJEMPLO DE UN INFORME DE ESTADO SEMANAL.....	232
GRÁFICO 146.	ESQUEMA DE BASE DE DATOS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: CRONOGRAMA.....	233

GRÁFICO 147.	ESQUEMA DE BASE DE DATOS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: COSTEO SEMANAL.....	234
GRÁFICO 148.	INTERFAZ DE USUARIO PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	241
GRÁFICO 149.	ESQUEMA DE BASE DE DATOS PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	242
GRÁFICO 150.	CRONOLOGÍA DE LA REUNIÓN N° AR-001.....	248
GRÁFICO 151.	CRONOLOGÍA DE LA REUNIÓN N° AR-002.....	248
GRÁFICO 152.	CRONOLOGÍA DE LA REUNIÓN N° AR-003.....	249
GRÁFICO 153.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO - ACTUALIZADA.....	250
GRÁFICO 154.	ARQUITECTURA DE RED DEL SISTEMA.....	255
GRÁFICO 155.	ARQUITECTURA DE SERVICIOS DEL SERVIDOR.....	257
GRÁFICO 156.	LENGUAJES NECESARIOS EN LA WEB PARA EL SISTEMA.....	258
GRÁFICO 157.	TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE MÚLTIPLES LENGUAJES.....	258
GRÁFICO 158.	RESULTADOS AL CONSTRUIR LA FUNCIONALIDAD: MOSTRAR DATOS.....	267
GRÁFICO 159.	RESULTADOS AL CONSTRUIR LA FUNCIONALIDAD: EDITAR DATOS.....	268
GRÁFICO 160.	RESULTADOS AL CONSTRUIR LA FUNCIONALIDAD: IMPRIMIR DATOS.....	268
GRÁFICO 161.	ADJUNTANDO EL LENGUAJE PHP EN EL SERVIDOR WEB.....	270
GRÁFICO 162.	LOCALIZACIÓN DE ARCHIVOS NECESARIOS PARA EL SISTEMA.....	271
GRÁFICO 163.	EDITOR DE TEXTO "TEXTPAD" PARA EDITAR EL CÓDIGO FUENTE DE LOS ARCHIVOS.....	271
GRÁFICO 164.	ADJUNTANDO LA BASE DE DATOS EN EL SERVIDOR DE BASE DE DATOS.....	272
GRÁFICO 165.	CONECTANDO LA BASE DE DATOS EN EL ODBC.....	272

GRÁFICO 166.	CRONOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	280
GRÁFICO 167.	CRONOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.....	282
GRÁFICO 168.	CRONOLOGÍA DE LA GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO.....	285
GRÁFICO 169.	TRAZABILIDAD VISUAL DE LA HOJA DE CÁLCULO PARA OBTENER LOS INDICADORES DE GESTIÓN DEL PROYECTO.....	294
GRÁFICO 170.	INDICADORES SPI y CPI DEL PROYECTO.....	296
GRÁFICO 171.	VARIACIÓN SV y CV DEL PROYECTO.....	296
GRÁFICO 172.	RESULTADO FINAL DEL CONTROL DEL PROYECTO - VALOR PARCIAL (SEMANA 1 HASTA SEMANA 33).....	297
GRÁFICO 173.	RESULTADO FINAL DEL CONTROL DEL PROYECTO - VALOR PARCIAL (SEMANA 34 HASTA SEMANA 67).....	298
GRÁFICO 174.	RESULTADO FINAL DEL CONTROL DEL PROYECTO - VALOR ACUMULADO (SEMANA 1 HASTA SEMANA 33).....	299
GRÁFICO 175.	RESULTADO FINAL DEL CONTROL DEL PROYECTO - VALOR ACUMULADO (SEMANA 34 HASTA SEMANA 67).....	300
GRÁFICO 176.	MÉTODO PARA CALCULAR EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO.....	301

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	EMPRESAS QUE FORMAN PARTE DE LA CORPORACIÓN GRUPO LOMEX.....	1
TABLA 2.	DESCRIPCIÓN DE CADA ÁREA FUNCIONAL SEGÚN EL CARGO LABORAL.....	6
TABLA 3.	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: GESTIÓN DE OPERACIONES.....	17
TABLA 4.	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.....	18
TABLA 5.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	21
TABLA 6.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - EJECUCIÓN.....	23
TABLA 7.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE OPERACIONES DE HELIAMERICA S.A.C. - CONTROL Y CIERRE.....	24
TABLA 8.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - INICIACIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	26
TABLA 9.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - EJECUCIÓN.....	27

TABLA 10.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA UEN: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE HELIAMERICA S.A.C. - CONTROL Y CIERRE.....	30
TABLA 11.	ENTORNO COMPETITIVO DE HELIAMERICA S.A.C.....	42
TABLA 12.	DESCRIPCIÓN DE LOS STAKEHOLDERS IDENTIFICADOS EN EL NEGOCIO.....	44
TABLA 13.	RECURSOS TANGIBLES DEL NEGOCIO.....	47
TABLA 14.	RECURSOS INTANGIBLES DEL NEGOCIO.....	48
TABLA 15.	CAPACIDADES ORGANIZATIVAS DEL NEGOCIO.....	48
TABLA 16.	ACTIVIDADES PRIMARIAS DE LA CADENA DE VALOR DEL NEGOCIO.....	53
TABLA 17.	ACTIVIDADES DE APOYO DE LA CADENA DE VALOR DEL NEGOCIO.....	56
TABLA 18.	FACTOR INTERNO: LISTA DE FORTALEZAS.....	59
TABLA 19.	FACTOR EXTERNO: LISTA DE OPORTUNIDADES.....	60
TABLA 20.	FACTOR INTERNO: LISTA DE DEBILIDADES.....	61
TABLA 21.	FACTOR EXTERNO: LISTA DE AMENAZAS.....	61
TABLA 22.	DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....	67
TABLA 23.	RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A TODOS LOS COLABORADORES DE LA EMPRESA SOBRE EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO.....	70
TABLA 24.	SOLUCIÓN VIABLE AL PROBLEMA.....	72
TABLA 25.	ASIGNAR UNA CARACTERÍSTICA AL PROBLEMA.....	73
TABLA 26.	DETERMINAR UNA CONCLUSIÓN AL PROBLEMA.....	75
TABLA 27.	SÍNTOMA DE CADA PROBLEMA SECUNDARIO.....	76
TABLA 28.	DETERMINAR UN OBJETIVO AL PROBLEMA.....	77
TABLA 29.	INDICADORES Y METAS.....	80
TABLA 30.	OBSERVACIÓN FINAL DEL ANÁLISIS.....	82
TABLA 31.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DEL PREVAC Y DEL SMS.....	85
TABLA 32.	DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	96
TABLA 33.	DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DE LAS VERSIONES DEL RUP Y UML.....	100
TABLA 34.	DESCRIPCIÓN DE LAS DISCIPLINAS DEL RUP.....	102
TABLA 35.	HERRAMIENTAS PARA EL SOPORTE DEL PROYECTO.....	107

TABLA 36.	DESCRIPCIÓN DE FÓRMULAS DE LA GESTIÓN DEL VALOR GANADO.....	112
TABLA 37.	OTROS PROYECTOS DE DHARMA CONSULTING.....	115
TABLA 38.	DOCUMENTOS MODIFICADOS.....	117
TABLA 39.	RESUMEN DEL PROJECT CHARTER.....	125
TABLA 40.	RESUMEN DE LOS PLANES DE GESTIÓN.....	126
TABLA 41.	RESUMEN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO.....	128
TABLA 42.	RESUMEN DE LOS ENTREGABLES DEL PROYECTO OBLIGATORIO PARA EL SPONSOR.....	130
TABLA 43.	RESUMEN DEL DICCIONARIO WBS DEL PROYECTO.....	134
TABLA 44.	RESUMEN DE LA MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS.....	138
TABLA 45.	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO DEL CAMBIO EN EL CRONOGRAMA.....	142
TABLA 46.	RESUMEN DE COSTEO DE RECURSOS.....	144
TABLA 47.	RESUMEN DE DEPÓSITOS BANCARIOS.....	146
TABLA 48.	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO DEL CAMBIO EN LOS COSTOS.....	147
TABLA 49.	RESUMEN DE LA LÍNEA BASE DE CALIDAD.....	150
TABLA 50.	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS.....	154
TABLA 51.	RESUMEN DE SITUACIONES DE RIESGOS EN EL PROYECTO.....	157
TABLA 52.	RESUMEN DE CRITERIO PARA EVALUAR EL GRADO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y RIESGO EN EL PROYECTO.....	159
TABLA 53.	RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROYECTO.....	160
TABLA 54.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGO EN EL PROYECTO.....	164
TABLA 55.	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO PARA DAR SEGUIMIENTO Y CONTROL A LAS ADQUISICIONES.....	166
TABLA 56.	RESUMEN DE INTERESADOS EN EL PROYECTO.....	167
TABLA 57.	RESUMEN DE FORMAR EQUIPOS DE TRABAJO.....	169
TABLA 58.	RESUMEN DEL PROCEDIMIENTO PARA RESOLVER CONFLICTOS EN LAS REUNIONES.....	171

TABLA 59.	IDENTIFICAR CANDIDATOS DE SOFTWARE PARA PROPONER AL CLIENTE NUEVAS APLICACIONES.....	175
TABLA 60.	INTERPRETAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MATRIZ DE MC. KINSEY - GENERAL ELECTRIC (IMPACTO VS. COMPLEJIDAD).....	176
TABLA 61.	CONDICIONES PARA MODELAR UNA MEJORA CONTINUA VS. UNA REINGENIERÍA DE PROCESOS.....	177
TABLA 62.	PROPONER AL CLIENTE EL CATÁLOGO DE DESARROLLO PARA PRIORIZAR APLICACIONES.....	179
TABLA 63.	DESCRIPCIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS APLICACIONES.....	180
TABLA 64.	MATRIZ DE NECESIDADES.....	182
TABLA 65.	IDENTIFICAR REQUISITOS FUNCIONALES.....	184
TABLA 66.	IDENTIFICAR REQUISITOS NO FUNCIONALES.....	185
TABLA 67.	IDENTIFICAR REQUISITOS DE DOMINIO.....	185
TABLA 68.	MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO PARA LA GESTIÓN.....	186
TABLA 69.	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS INSERTADOS EN EL PRODUCTO.....	219
TABLA 70.	CÓDIGO DE LA CONSULTA SQL PARA MOSTRAR EL PLAN DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	229
TABLA 71.	CÓDIGO DE LA CONSULTA SQL PARA MOSTRAR EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: CRONOGRAMA.....	235
TABLA 72.	CÓDIGO DE LA CONSULTA SQL PARA MOSTRAR EL PLAN DE GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO: COSTEO SEMANAL.....	235
TABLA 73.	CÓDIGO DE LA CONSULTA SQL PARA MOSTRAR EL PLAN DE GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	242
TABLA 74.	MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO PARA LA GESTIÓN - ACTUALIZADO.....	246
TABLA 75.	RESUMEN DE ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO.....	247
TABLA 76.	RESUMEN DE NUEVOS INTERESADOS EN EL PROYECTO.....	249
TABLA 77.	RESUMEN DE FORMAR EQUIPOS DE TRABAJO NUEVOS.....	251
TABLA 78.	RESUMEN DE LOS INFORMES DE ESTADO.....	253

TABLA 79.	SELECCIONAR EL MEJOR CRITERIO PARA ADQUIRIR UN ALOJAMIENTO WEB.....	256
TABLA 80.	ESTIMAR LA CANTIDAD MÁXIMA DE REGISTROS PARA CONSTRUIR UNA FUNCIONALIDAD.....	259
TABLA 81.	ESTRUCTURA DE PROGRAMACIÓN PARA CONSTRUIR UNA FUNCIONALIDAD.....	265
TABLA 82.	RESUMEN DE MIGRACIÓN.....	269
TABLA 83.	RESUMEN DEL DESARROLLO.....	269
TABLA 84.	RESUMEN DE IMPLANTACIÓN.....	273
TABLA 85.	PROCESO DE EVALUACIÓN - LA CALIDAD DEL PRODUCTO: POLÍTICAS Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	274
TABLA 86.	PROCESO DE EVALUACIÓN - LA CALIDAD DEL PRODUCTO: RIESGO DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	275
TABLA 87.	PROCESO DE EVALUACIÓN - LA CALIDAD DEL PRODUCTO: ASEGURAMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	276
TABLA 88.	PROCESO DE EVALUACIÓN - LA CALIDAD DEL PRODUCTO: PROMOCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	277
TABLA 89.	RESUMEN DE PRUEBAS.....	278
TABLA 90.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO.....	279
TABLA 91.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	281
TABLA 92.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO...	283
TABLA 93.	RESUMEN DE LECCIONES APRENDIDAS DEL PROYECTO....	287
TABLA 94.	RESUMEN DE RENDICIÓN DE CUENTAS CONTABLES DEL PROYECTO.....	288
TABLA 95.	RESUMEN DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO.....	290
TABLA 96.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO (REPORTE FINAL).....	291
TABLA 97.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL PROYECTO (REPORTE FINAL).....	291
TABLA 98.	RESUMEN DE LA GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO (REPORTE FINAL).....	292
TABLA 99.	RESUMEN DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROYECTO.....	295

TABLA 100.	RESUMEN DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PRODUCTO.....	302
TABLA 101.	RESUMEN DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ADICIONALES PARA OBTENER LA JORNADA LABORAL DESEADA.....	305

ÍNDICE DE FORMATOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO

FORMATOS DEL PROYECTO:

FORMATO 1.	FORMATO A0: FASE 1: INICIACIÓN.....	315
FORMATO 2.	FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN.....	316
FORMATO 3.	FORMATO A0: FASE 3: EJECUCIÓN.....	318
FORMATO 4.	FORMATO A0: FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	319
FORMATO 5.	FORMATO A0: FASE 5: CIERRE.....	320
FORMATO 6.	FORMATO A1: PROJECT CHARTER.....	321
FORMATO 7.	FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	324
FORMATO 8.	FORMATO A3: PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS.....	325
FORMATO 9.	FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS.....	327
FORMATO 10.	FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS.....	328
FORMATO 11.	FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE.....	331
FORMATO 12.	FORMATO A7: SCOPE STATEMENT.....	333
FORMATO 13.	FORMATO A8: WBS DEL PROYECTO.....	335
FORMATO 14.	FORMATO A9: DICCIONARIO DEL WBS (SIMPLIFICADO)...	336
FORMATO 15.	FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE.....	337
FORMATO 16.	FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES.....	339
FORMATO 17.	FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES.....	342
FORMATO 18.	FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	345

FORMATO 19.	FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS.....	348
FORMATO 20.	FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO.....	352
FORMATO 21.	FORMATO A16: PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE.....	357
FORMATO 22.	FORMATO A17: PRESUPUESTO POR SEMANA.....	358
FORMATO 23.	FORMATO A18: PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (CURVA S).....	359
FORMATO 24.	FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	360
FORMATO 25.	FORMATO A20: LÍNEA BASE DE CALIDAD.....	362
FORMATO 26.	FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD...	363
FORMATO 27.	FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS..	364
FORMATO 28.	FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.....	366
FORMATO 29.	FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	368
FORMATO 30.	FORMATO A25: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	370
FORMATO 31.	FORMATO A26: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM).....	371
FORMATO 32.	FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES.....	372
FORMATO 33.	FORMATO A28: CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL.....	375
FORMATO 34.	FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DE PERSONAL.....	376
FORMATO 35.	FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	377
FORMATO 36.	FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	381
FORMATO 37.	FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES...	383
FORMATO 38.	FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	385
FORMATO 39.	FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	387
FORMATO 40.	FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS.....	390
FORMATO 41.	FORMATO A36: PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS.....	392
FORMATO 42.	FORMATO A37: PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	393

FORMATO 43.	FORMATO A38: MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO.....	394
FORMATO 44.	FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO.....	395
FORMATO 45.	FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO.....	397
FORMATO 46.	FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS.....	400
FORMATO 47.	FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD.....	401
FORMATO 48.	FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO.....	402
FORMATO 49.	FORMATO A44: INFORME DE RIESGO DEL PROYECTO....	404
FORMATO 50.	FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO.....	406
FORMATO 51.	FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO.....	409
FORMATO 52.	FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO.....	410

FORMATOS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO:

FORMATO 53.	FORMATO B0: AVANCE DE ANÁLISIS.....	412
FORMATO 54.	FORMATO B0: AVANCE DE DISEÑO.....	413
FORMATO 55.	FORMATO B0: AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN.	414
FORMATO 56.	FORMATO B0: AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS...	415
FORMATO 57.	FORMATO B0: AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN.....	416
FORMATO 58.	FORMATO B1: CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO.....	417
FORMATO 59.	FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO.....	418
FORMATO 60.	FORMATO B3: COMPROBAR FACTIBILIDAD.....	421
FORMATO 61.	FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - ANÁLISIS.....	422
FORMATO 62.	FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - DISEÑO.....	426
FORMATO 63.	FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES.....	429
FORMATO 64.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES.....	430
FORMATO 65.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	431

FORMATO 66.	FORMATO B8: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	434
FORMATO 67.	FORMATO B9: DIAGRAMA DE SECUENCIAS.....	435
FORMATO 68.	FORMATO B10: DIAGRAMA DE ESTADOS.....	436
FORMATO 69.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES.....	437
FORMATO 70.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN.....	439
FORMATO 71.	FORMATO B13: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	441
FORMATO 72.	FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO.....	443
FORMATO 73.	FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO.....	445
FORMATO 74.	FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS.....	446
FORMATO 75.	FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO.....	447
FORMATO 76.	FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO.....	449
FORMATO 77.	FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO.....	454

FORMATOS DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS:

FORMATO 78.	FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO.....	456
FORMATO 79.	FORMATO C2: CHECK LIST DEL PROYECTO.....	457

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO DEL PROYECTO: INICIO

ANEXO 1.	CONTRATO DEL COLABORADOR.....	460
ANEXO 2.	CERTIFICADO DEL COLABORADOR: SMS OPERACIONAL....	461
ANEXO 3.	CERTIFICADO DEL COLABORADOR: RAP135 Y RAP145.....	462
ANEXO 4.	CERTIFICADO DEL COLABORADOR: MOM-OMA N° 66.....	463
ANEXO 5.	AUTORIZACIÓN DEL COLABORADOR.....	464
ANEXO 6.	ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS.....	465
ANEXO 7.	FORMATO A0: FASE 1: INICIACIÓN.....	477
ANEXO 8.	FORMATO A1: PROJECT CHARTER.....	478

ANEXO DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN

ANEXO 9.	FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN.....	483
ANEXO 10.	FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	485
ANEXO 11.	FORMATO A3: PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS.....	491
ANEXO 12.	FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS.....	493
ANEXO 13.	FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS.....	497
ANEXO 14.	FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE.....	505
ANEXO 15.	FORMATO A7: SCOPE STATEMENT.....	508

ANEXO 16.	FORMATO A8: WBS DEL PROYECTO.....	511
ANEXO 17.	FORMATO A9: DICCIONARIO DEL WBS (SIMPLIFICADO).....	513
ANEXO 18.	FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE.....	518
ANEXO 19.	FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES.....	521
ANEXO 20.	FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES.....	528
ANEXO 21.	FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	541
ANEXO 22.	FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS.....	550
ANEXO 23.	FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO.....	556
ANEXO 24.	FORMATO A16: PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE.....	571
ANEXO 25.	FORMATO A17: PRESUPUESTO POR SEMANA.....	573
ANEXO 26.	FORMATO A18: PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (CURVA S).....	575
ANEXO 27.	FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	577
ANEXO 28.	FORMATO A20: LÍNEA BASE DE CALIDAD.....	580
ANEXO 29.	FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD.....	581
ANEXO 30.	FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS.....	584
ANEXO 31.	FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO.....	589
ANEXO 32.	FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	593
ANEXO 33.	FORMATO A25: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	595
ANEXO 34.	FORMATO A26: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM).....	596
ANEXO 35.	FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES.....	598
ANEXO 36.	FORMATO A28: CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL.....	604
ANEXO 37.	FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DE PERSONAL.....	606
ANEXO 38.	FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES.....	609
ANEXO 39.	FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	613
ANEXO 40.	FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES.....	618

ANEXO 41.	FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO.....	620
ANEXO 42.	FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	623
ANEXO 43.	FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS.....	626
ANEXO 44.	FORMATO A36: PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS.....	629
ANEXO 45.	FORMATO A37: PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	631
ANEXO 46.	FORMATO A38: MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO.....	632

ANEXO DEL PROYECTO: EJECUCIÓN

ANEXO 47.	FORMATO A0: FASE 3: EJECUCIÓN.....	633
ANEXO 48.	FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-001).....	634
ANEXO 49.	FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-002).....	637
ANEXO 50.	FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-003).....	639
ANEXO 51.	FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-001).....	641
ANEXO 52.	FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-002).....	644
ANEXO 53.	FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-003).....	647
ANEXO 54.	FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-004).....	650
ANEXO 55.	FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001).....	653
ANEXO 56.	FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002).....	658
ANEXO 57.	FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003).....	663
ANEXO 58.	FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004).....	669

ANEXO 59.	FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-001).....	675
ANEXO 60.	FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-002).....	677
ANEXO 61.	FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-003).....	679
ANEXO 62.	FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-004).....	681

ANEXO DEL PROYECTO: SEGUIMIENTO Y CONTROL

ANEXO 63.	FORMATO A0: FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	683
ANEXO 64.	FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO (N° SCP-001).....	684
ANEXO 65.	FORMATO A44: INFORME DE RIESGO DEL PROYECTO (N° IRP-001).....	686
ANEXO 66.	FORMATO A44: INFORME DE RIESGO DEL PROYECTO (N° IRP-002).....	688
ANEXO 67.	FORMATO A44: INFORME DE RIESGO DEL PROYECTO (N° IRP-003).....	690
ANEXO 68.	FORMATO A44: INFORME DE RIESGO DEL PROYECTO (N° IRP-004).....	692
ANEXO 69.	FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-001).....	694
ANEXO 70.	FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-002).....	698
ANEXO 71.	FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-003).....	702
ANEXO 72.	FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-004).....	706
ANEXO 73.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 12).....	710
ANEXO 74.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 13).....	711
ANEXO 75.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 14).....	712

ANEXO 76.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 33).....	713
ANEXO 77.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 42).....	714
ANEXO 78.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 43).....	715
ANEXO 79.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 44).....	716
ANEXO 80.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 45).....	717
ANEXO 81.	FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 67).....	718

ANEXO DEL PROYECTO: CIERRE

ANEXO 82.	FORMATO A0: FASE 5: CIERRE.....	719
ANEXO 83.	FORMATO B1: CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO.....	720
ANEXO 84.	FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO.....	722
ANEXO 85.	FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO.....	729
ANEXO 86.	FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-001).....	731
ANEXO 87.	FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-002).....	732
ANEXO 88.	FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-003).....	733
ANEXO 89.	FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-001).....	734
ANEXO 90.	FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-002).....	736
ANEXO 91.	FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-003).....	737
ANEXO 92.	FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-004).....	738

ANEXO DEL PRODUCTO: CONCEPCIÓN Y ELABORACIÓN

ANEXO 93.	FORMATO B0: AVANCE DE ANÁLISIS.....	742
ANEXO 94.	FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO (N° EDP-001).....	743
ANEXO 95.	FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES (N° AUML01: ACTORES DE OPERACIONES).....	747
ANEXO 96.	FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES (N° AUML02: ACTORES DE MANTENIMIENTO).....	750
ANEXO 97.	FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES (N° AUML03: ACTORES DEL SMS).....	753
ANEXO 98.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES (N° AUML01: GESTIÓN DE OPERACIONES).....	755
ANEXO 99.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES (N° AUML01.B: GESTIÓN OPERATIVA AERONAVEGABLE DEL EXPLOTADOR AÉREO).....	757
ANEXO 100.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES (N° AUML02: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO).....	759
ANEXO 101.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES (N° AUML02.B: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DEL TALLER AERONÁUTICO).....	761
ANEXO 102.	FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES (N° AUML00: ESTRUCTURA DEL SMS).....	763
ANEXO 103.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML01.B2: POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA).....	767
ANEXO 104.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML01.B5: CONTROL DE FALLAS EN LA AERONAVE).....	769
ANEXO 105.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML02.B2: POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA).....	771
ANEXO 106.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML02.B5: CONTROL DE FALLAS EN EL TALLER).....	773
ANEXO 107.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.A1: SERVICIOS DE MANTENIMIENTO).....	775
ANEXO 108.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.A2: PILARES DEL SMS).....	777

ANEXO 109.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.B1: INGRESO AL SISTEMA).....	779
ANEXO 110.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.B2: PUBLICAR DOCUMENTOS).....	781
ANEXO 111.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.B3: CONFIGURAR INTERFAZ).....	783
ANEXO 112.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.C1: SITUACIÓN DEL NEGOCIO).....	785
ANEXO 113.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.C2: CONSULTAS Y REPORTES).....	787
ANEXO 114.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.C3: ENTABLAR CONVERSACIÓN).....	789
ANEXO 115.	FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO (N° AUML00.C4: MANUAL DE CONSULTA).....	791
ANEXO 116.	FORMATO B0: AVANCE DE DISEÑO.....	793
ANEXO 117.	FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO (N° EDP-002).....	794
ANEXO 118.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: SYSTEM).....	798
ANEXO 119.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATAB).....	801
ANEXO 120.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATREE).....	805
ANEXO 121.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAMENU).....	810
ANEXO 122.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATALOGEO).....	814
ANEXO 123.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT).....	819
ANEXO 124.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI).....	824
ANEXO 125.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW).....	832
ANEXO 126.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT).....	842

ANEXO 127.	FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC).....	849
ANEXO 128.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS).....	857
ANEXO 129.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-002: AUDITORIA TRANSACCIONAL DE DATOS).....	863
ANEXO 130.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO).....	866
ANEXO 131.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO).....	872
ANEXO 132.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL).....	878
ANEXO 133.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL).....	887
ANEXO 134.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL).....	899
ANEXO 135.	FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN (N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)...	906
ANEXO 136.	FORMATO B13: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE (N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS).....	913
ANEXO 137.	FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO (N° IU-001: ÁREA DE TRABAJO).....	920
ANEXO 138.	FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO (N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA).....	922
ANEXO 139.	FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO (N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA).....	927

ANEXO DEL PRODUCTO: CONSTRUCCIÓN

ANEXO 140.	FORMATO B0: AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN.....	954
ANEXO 141.	FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS).....	955

ANEXO 142.	FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-002: PILARES DEL SMS).....	959
ANEXO 143.	FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS).....	963
ANEXO 144.	FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-002: PILARES DEL SMS).....	967
ANEXO 145.	FORMATO B0: AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS.....	971
ANEXO 146.	FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO (N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS).....	972
ANEXO 147.	FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO (N° RIC-002: SERVIDOR WEB).....	980
ANEXO 148.	FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001).....	988

ANEXO DEL PRODUCTO: TRANSICIÓN

ANEXO 149.	FORMATO B0: AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN.....	1000
ANEXO 150.	FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO (N° RPC-001: CAPACITAR SOBRE EL USO DEL SISTEMA).....	1001
ANEXO 151.	FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO (N° RPC-002: CAPACITAR SOBRE EL MANTENIMIENTO TÉCNICO).....	1003

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Datos Generales de la Institución:

1.1.1. Nombre de la Institución

La empresa o compañía que se analizó es HELIAMERICA S.A.C. y consiste de dos palabras compuestas. HELI que representa a la utilización de Helicópteros y AMERICA que representa el lugar donde realiza sus operaciones.

A continuación se nombran todas las empresas que forman parte de la corporación GRUPO LOMEX:

Tabla 1

Empresas que forman parte de la Corporación Grupo Lomex

Empresa	Código de la Posición Geográfica	
	Oficinas	Talleres
	Administrativas	Aeronáuticos
Grupo Lomex S.A. de C.V.	A	---
Roge S.A. de C.V.	B	---
Vaxsa Vending S.A. de C.V.	C	---
Automotriz Contry Comercial S.A. de C.V.	D	---
Aeroservicios Especializados S.A. de C.V. (ASESA)	E	E1, E2, E3, E4
Transpaís Aéreo S.A. de C.V.	F	F1, F2, F3
Heliamerica S.A.C.	G	G1

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 1. Posición geográfica de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

1.1.2. Rubro o Giro del Negocio

La empresa se dedica a transportar personal y cargamento por vía aérea, asimismo da soporte al mantenimiento de aeronaves. A continuación se describe el Rubro Oficial Inscrito en la SUNAT el nombre de la Empresa:

- Razón Social: CIU 62204 - Transporte No Regular por Vía Aérea.
- N° RUC: 20451388283.
- Tipo de Contribuyente: Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.).
- Fecha de Inscripción: 22 de Junio de 2001.
- Dirección (Oficina Administrativa): Calle Alcanfores N° 495, Oficina 614 (Edificio Thunderbird - Piso 6), Miraflores, Lima, Perú.
- Dirección (Taller Aeronáutico): Av. Aviación N° 650 (Aeropuerto Cad. FAP Guillermo del Castillo Paredes), Tarapoto, San Martín, Perú.

1.1.3. Breve Historia

HELIAMERICA S.A.C., es una de las empresas que ha sobrevivido a los abates del tiempo por el cambio de dueños y a pesar de ser una de las primeras compañías peruanas en brindar servicios de transporte y mantenimiento aeronáutico privado operando en la región sierra y selva del territorio Peruano desde 2005, antes de crearse el nombre, la corporación francesa PACIFIQUE HELICOPTERE SERVICE se fundó en 1984, operando en Tahití y la Polinesia Francesa. Posteriormente se crea una segunda base de operaciones en el Pacífico Sur creándose con el nombre de HELIAMERICA a partir del año 1997, iniciándose en Argentina, luego por Bolivia y por último en el Perú en el 2001, siendo supervisada las operaciones por Bolivia y administrada por Perú.

En la actualidad la empresa HELIAMERICA tiene dos asociaciones registradas en cada país debido al traspase de poderes a diferentes dueños, una de ellas con sede en Bolivia (HELIAMERICA S.R.L.) y la otra sede para Perú (HELIAMERICA S.A.C.). Y a partir del año 2012 la empresa peruana cambio de dueños que ahora forma parte de la corporación mexicana GRUPO LOMEX que tiene más de 30 años de experiencia en diferentes rubros empresariales.

Desde su fundación se ha caracterizado por tener el mejor personal de vuelo con alto nivel de formación y desarrollo para las actualizaciones periódicas de sus operaciones aéreas, en donde se ha acumulado más de 25,000 horas de vuelo. HELIAMERICA S.A.C. ha servido a las principales empresas mineras, petroleras, gasíferas y eléctricas en los últimos 11 años, proporcionando operaciones de logística, sísmica y de transporte en todo el territorio peruano.

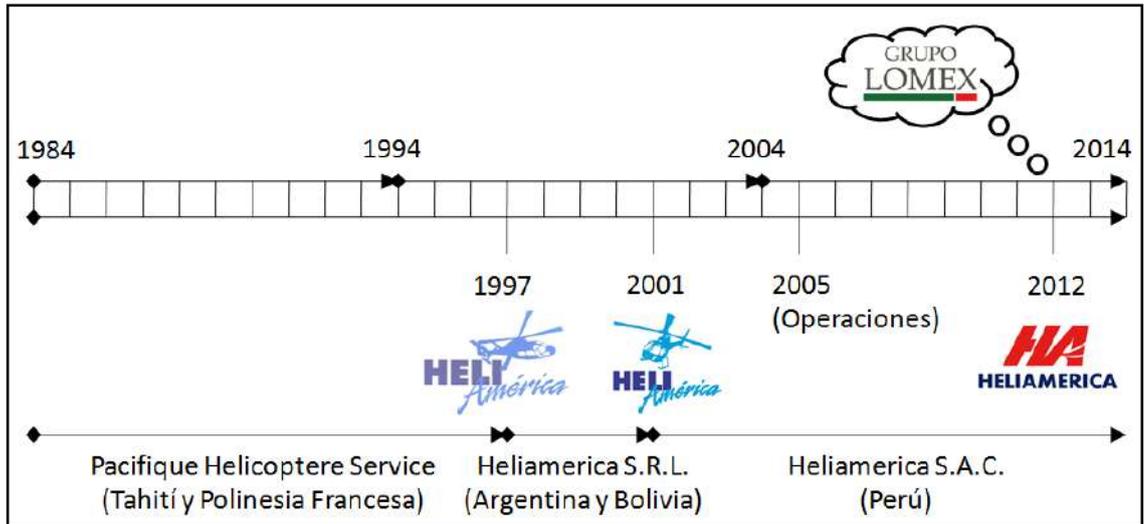


Gráfico 2. Cronología de HeliAmerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

1.1.4. Organigrama Actual

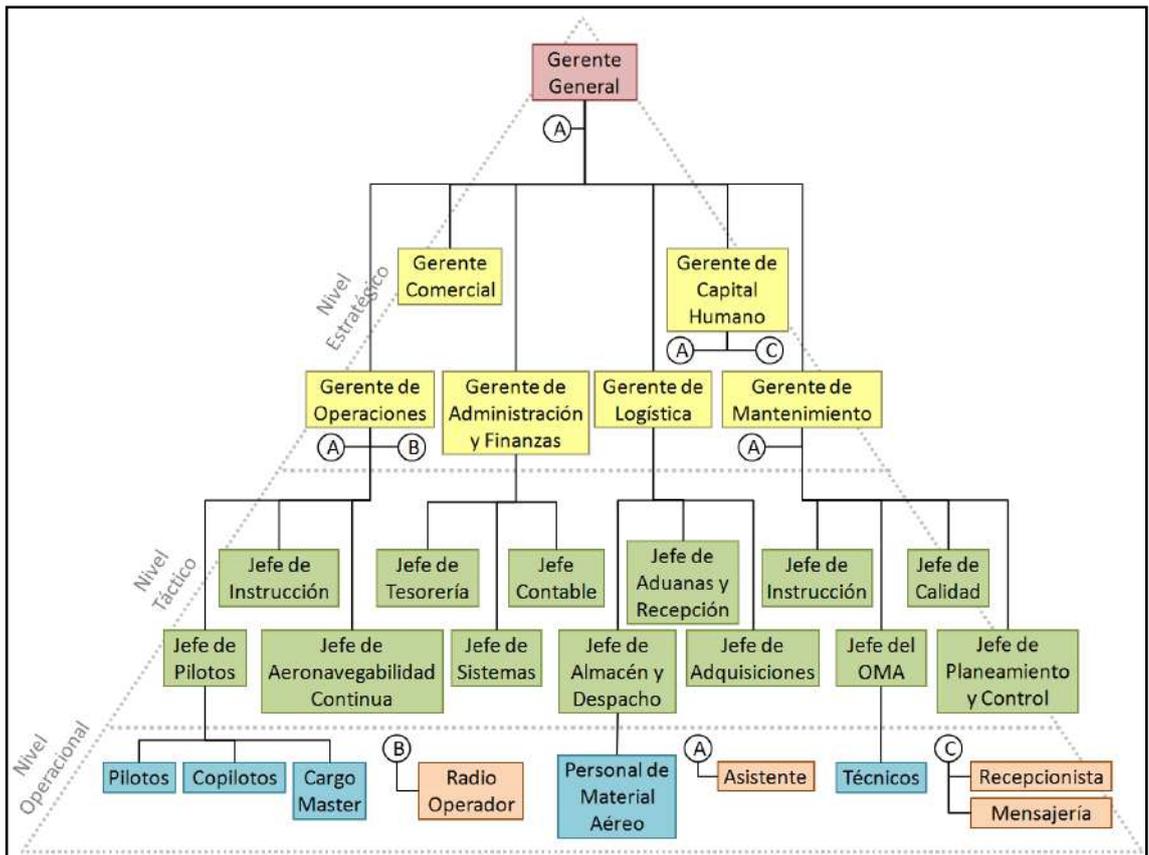


Gráfico 3. Organigrama de HeliAmerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

1.1.5. Descripción de las Áreas Funciones

Según el organigrama (Ver Gráfico N° 3), un trabajador asume de forma lógica más de un puesto de trabajo, mas no la presencia física para ejercerla todo el tiempo, debido a que la mayoría de los trabajadores dedican menos tiempo en ejercer labores de oficina y cumplir mas en labores de campo, lo ideal es que cada trabajador asuma un solo puesto, pero las circunstancias no ameritan tal situación porque para contratar un técnico o piloto debe primero pasar por labores de campo y con los años de experiencia pasar a labores de oficina. Esto conlleva a que en el mercado actual existen escases de personal calificado y contratan personas que han trabajado en las Fuerzas Armadas del Perú por su formación profesional y la mayoría de ellos están trabajando en otras empresas de la competencia, ofrecer más dinero no está en su política de retener al trabajador porque el presupuesto está limitado. En algunas ocasiones de manera excepcional por medio del contrato de arrendamiento de aeronaves se realiza convenios de trabajo a personal extranjero solo para cumplir roles de campo y no de oficina. Teniendo en cuenta que este organigrama es aceptado por el Ministerio de Trabajo del Perú y regulado el otorgamiento de licencias por la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil) a personas extranjeras y nacionales para fomentar el equilibrio laboral.



Gráfico 4. Relación física y mental para ocupar un puesto de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

Nota: RAP = Regulaciones Aeronáuticas Peruanas (Normas del Estado); OMA = Organización de Mantenimiento Aeronáutico (Normas de la Empresa).

A continuación se describe en una tabla los puestos de trabajo asociado a cada área funcional y la relación por la cual cumple dicha labor:

Tabla 2

Descripción de cada área funcional según el cargo laboral

Área Funcional	Responsable	Ambiente Laboral (Oficina/ Campo)	Descripción
Gerencia General	Gerente General	O	Se encarga de tomar todas las decisiones de la empresa y ser el intermediario de brindar un resumen ejecutivo al directorio de la corporación Grupo Lomex. Asume el cargo de "Gerente Responsable".
	Asistente	O	Se encarga de compromisos legales y notariales de la organización tales como contratos con clientes, arrendamientos de aeronaves y pólizas de seguros.
Comercial	Gerente Comercial	O	Se encarga de conseguir contratos, evaluar el riesgo y ser intermediario para la solicitud de algún servicio entre el cliente y la Gerencia General.
Operaciones	Gerente de Operaciones	O/C	Se encarga de entablar relación e diplomática con los organismos y entidades públicas para solucionar algún desacuerdo referente a los vuelos y/o los manuales de operaciones para su aprobación.
	Asistente	O	Se encarga de archivar y documentar las solicitudes e peticiones de los servicios con los clientes, organismos y proveedores para las operaciones aéreas de vuelo.
	Radio Operador	O	Se encarga de monitorear y registrar las horas de vuelo y las condiciones meteorológicas de las aeronaves en movimiento.
	Jefe de Pilotos	O/C	Se encarga de trazar las rutas de vuelo y programarlas en un cronograma según las

			peticiones del cliente, asimismo de reportar las condiciones de la aeronave.
	Jefe de Instrucción	O/C	Se encarga de capacitar a todo el personal de Pilotos, Copilotos y Cargo Master sobre aquellas normas, regulaciones y conocimientos técnicos de la aeronave.
	Jefe de Aeronavegabilidad Continua	O/C	Se encarga de monitorear y registrar cuantas horas le quedan a la aeronave para volar, hasta que tenga su próximo mantenimiento, asimismo revisa la documentación técnica de cada componente aeronáutico y tiene la potestad de decidir si la aeronave está en perfectas condiciones para volar reportando a las autoridades. Además él delega a su "Asistente" a que asuma también el cargo de "Responsable de la Aeronavegabilidad Continua" en caso de que este en algún campamento realizando inspecciones de rutina no obstante deberá tener la capacidad de contar con la licencia respectiva de técnico para ejercerla.
	Piloto	C	Se encarga de pilotear la aeronave y registrar las horas de vuelo en la bitácora.
	Copiloto	C	Se encarga de pilotear la aeronave y registrar las horas de vuelo en la bitácora.
	Cargo Master	C	Se encarga de verificar que el cargamento y el personal este asegurado antes de que la aeronave despegue.
Mantenimiento	Gerente de Mantenimiento	O/C	Se encarga de entablar relación e diplomática con los organismos y entidades públicas para solucionar algún desacuerdo referente al taller y/o los manuales de mantenimiento para su aprobación.
	Asistente	O	Se encarga de archivar y documentar las solicitudes e peticiones de los servicios con los clientes, organismos y proveedores para el mantenimiento de las aeronaves.

Jefe del OMA	O/C	Se encarga de monitorear que en el taller no le falte nada y cubra con la demanda del Stock de Repuestos Aeronáuticos y Consumibles en la Mano de Obra.
Jefe de Calidad	O/C	Se encarga de revisar y registrar en qué condiciones se encuentra un componente aeronáutico cada vez que ingresa al Almacén, asimismo de revisar que los insumos que tienen caducidad no se pasen de la fecha. Además él delega a su "Asistente" a que asuma también el cargo de "Responsable de la Calidad" en caso de que este en algún campamento realizando inspecciones de rutina no obstante deberá tener la capacidad de contar con la licencia respectiva de técnico para ejercerla.
Jefe de Instrucción	O	Se encarga de capacitar a todo el personal de Técnicos de Mantenimiento sobre aquellas normas, regulaciones y conocimientos técnicos de la aeronave y del taller. Asimismo también asume el cargo de "Jefe de la Biblioteca Técnica".
Jefe de Planeamiento y Control	O	Se encarga de trazar el tipo de inspección y programarlas en un cronograma según la Orden de Trabajo requerida por el cliente o por el Jefe de Aeronavegabilidad Continua, asimismo de reportar las condiciones de la aeronave y del taller.
Técnicos	C	Se encargan de realizar la instalación e desinstalación de los componentes aeronáuticos según la Orden de Trabajo emitido por el cliente. Además según la disposición y años de experiencia se delega el cargo de "Jefe de Supervisión" ó "Supervisor" en el Área de Operaciones y "Jefe de Certificador" ó "Certificador" en el Área de Mantenimiento según se requiera solo para las inspecciones programadas de mantenimiento y no rutinarias. Asimismo también se delega la responsabilidad para labores rutinarias el cargo de "Jefe del

			UFA".
Logística	Gerente de Logística	O	Se encarga de entablar relación e diplomática con los organismos y entidades públicas o privadas para solucionar algún desacuerdo referente a la adquisición de productos según los manuales de operaciones y/o mantenimiento sobre especificaciones técnicas.
	Jefe de Aduanas y Recepción	O/C	Se encarga de administrar el desaduanaje de cada componente aeronáutico.
	Jefe de Adquisiciones	O	Se encarga de solicitar a los proveedores repuestos aeronáuticos e insumos de materiales de oficina y materiales de taller.
	Jefe de Almacén y Despacho	O/C	Se encarga de enviar los repuestos aeronáuticos al taller y recibir componentes aeronáuticos que están desgastados o que están por reparar entregándoselo al Jefe de Calidad para que registre su condición.
	Personal de Material Aéreo	O/C	Se encarga de recepcionar el pedido de un repuesto para la aeronave o un insumo para la mano de obra que se necesita en un taller.
Contabilidad	Gerente de Administración y Finanzas	O/C	Se encarga de entablar relación e diplomática con los organismos y entidades públicas ó privadas para solucionar algún desacuerdo referente con el impago de un proveedor o deuda tributaria al estado.
	Jefe de Tesorería	O	Se encarga de registrar y pagar las remuneraciones salariales de los empleados, cancelar las deudas con los proveedores y transferir dinero para gastos operativos.
	Jefe Contable	O	Se encarga de realizar el balance y los estados financieros.
	Jefe de Sistemas	O/C	Se encarga de dar soporte técnico a los equipos de oficina e dispositivos de telecomunicaciones.

Capital Humano	Gerente de Capital Humano	O/C	Se encarga de entablar relación e diplomática con los organismos y entidades públicas ó privadas para solucionar algún desacuerdo referente con la tramitación del seguro médico, pasaporte de extranjería o actualización y legalización de documentos personales u laborales.
	Asistente	O	Se encarga de realizar el análisis de la planilla de los trabajadores.
	Recepcionista	O	Se encarga de recepcionar y registrar la documentación de Clientes, DGAC y/o Proveedores.
	Mensajería	C	Se encarga de entregar documentación directamente a la DGAC, a las Oficinas Administrativas de los Clientes y/o Bancos.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe aclarar, que la empresa cuenta con un mínimo de personal idóneo para ocupar el puesto, no obstante según el criterio y las licencias de funcionamiento otorgadas por la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil), el Área de Operaciones y el Área de Mantenimiento tienen autonomía para gestionar de la siguiente manera:

- Explotador Aéreo: Son todas aquellas empresas que se dedican a transportar personal y llevar cargamento por vía aérea, este requisito de formación lo determina la norma según la Regulación de Aeronáutica Peruana - RAP 135NE, promulgado por la DGAC (Ver Gráfico N° 5).
- Taller Aeronáutico: Son todas aquellas empresas que se dedican a realizar mantenimiento a las aeronaves, este requisito de formación lo determina la norma según la Regulación de Aeronáutica Peruana - RAP 145NE, promulgado por la DGAC (Ver Gráfico N° 6).

A continuación se presenta sus respectivas asignación de labores:

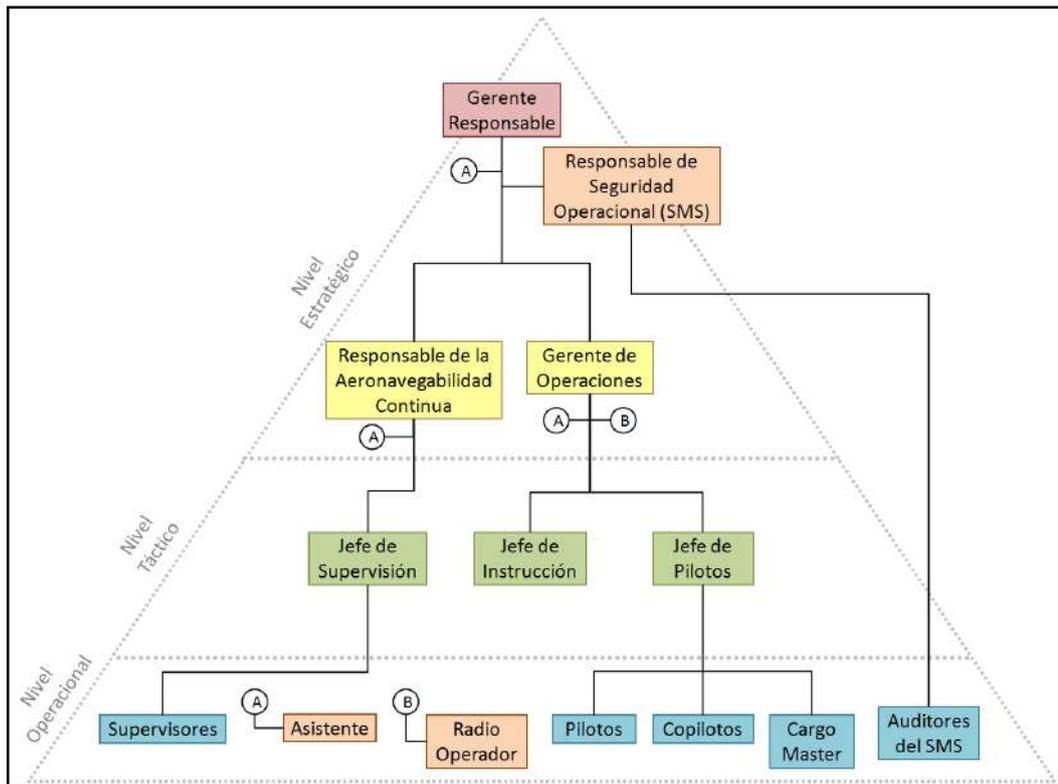


Gráfico 5. Asignación de labores para un Explotador Aéreo

Fuente: Heliamerica S.A.C., Manual de Operaciones - MO.

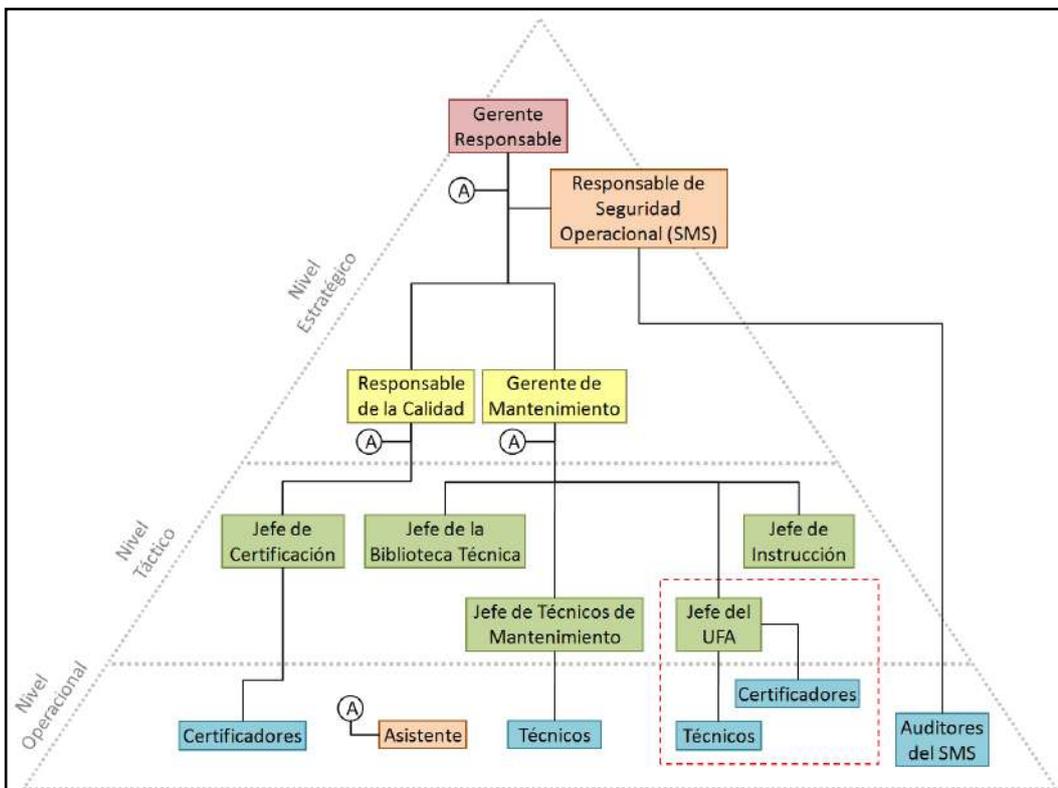


Gráfico 6. Asignación de labores para un Taller Aeronáutico

Fuente: Heliamerica S.A.C., Manual de Organización de Mantenimiento - MOM.

1.1.6. Descripción General del Proceso de Negocio

A. Políticas de las Unidades de Negocio:

- Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP: Conjunto de normas de cumplimiento obligatorio, aprobadas por la DGAC, que regulan los aspectos de orden técnico operativo de las actividades aeronáuticas civiles.
- RAP 135: Son normas que se rigen para un Explotador Aéreo (Ejemplos: Empresas de Transporte de Carga y Transporte de Pasajeros), en estas normas se debe conocer y cumplir:

"Operaciones de Vuelo; Instrumentos y Equipos; Limitaciones para Operaciones VFR/IFR y Requisitos de Información Meteorológica; Requisitos para la Tripulación de Vuelo; Gestión de la Fatiga; Verificaciones de la Tripulación de Vuelo; Programas de Instrucción; Limitaciones en la Performance - Aeronaves; Control y Requisitos de Mantenimiento; Programa de Instrucción de Mercancías Peligrosas. Asimismo de crear manuales con procedimientos adicionales: Organización y contenido del manual de Operaciones - Aviones y Helicópteros; Estructura del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional; Fases de Implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional; Registradores de Vuelo - Helicópteros; Botiquines de Primeros Auxilios; Mínimas VMC de Visibilidad y Distancia de las Nubes; Limitaciones de Utilización y de Performance del Helicóptero; Requisitos para Operaciones de Aviones Monomotores de Turbina por la Noche y en Condiciones Meteorológicas de Vuelo por Instrumentos (IMC); Vuelos a Grandes Distancias de Aviones con Dos Grupos Motores de Turbina (ETOPS); Requisitos Adicionales para las Operaciones de Helicópteros en Clase de Performance 3 en Condiciones Meteorológicas de Vuelo por Instrumentos (IMC); Requisitos para el Empleo de Personal Técnico Aeronáutico" ¹.

¹ art. cit.: "DGAC, RAP 135 NE. Requisitos de Operación, 15-Ago-2013", 1-6 p.

- RAP 145: Son normas que se rigen para una Organización de Mantenimiento Aeronáutico - OMA (Ejemplos: Empresas de Comercialización de Repuestos, Servicio de Mantenimiento, Servicio de Calibraciones), en estas normas se debe conocer y cumplir:

"Certificación; Sistema de Gestión de Seguridad Operacional; Reglas de Operación. Asimismo de crear manuales con procedimientos adicionales: Manual de la Organización de Mantenimiento; Certificación de Conformidad de Mantenimiento (Formulario RAP-001); Organizaciones de Mantenimiento No Aprobadas (subcontratados); Estructura para la elaboración de la lista de capacidad; Certificado de Conformidad de Mantenimiento de Modificaciones y Reparaciones Mayores (Formulario RAP-002); Requisitos para Solicitar la Certificación de OMA RAP145" ¹.

- El MO (Manual de Operaciones) y el MOM (Manual de Organización de Mantenimiento), es un documento técnico normativo de gestión institucional, en el cual se determina la naturaleza, funciones, estructura orgánica y ámbito de competencia de los órganos que conforma la RAP135NE y RAP145NE respectivamente, que es revisada y aprobada por la DGAC para que el personal de la empresa cumpla con sus capacidades de servicio.

B. Metodologías Usadas que Complementan en su Aplicación:

- Prevención de Accidentes - PREVAC: Se dedicaba a solo reportar incidencias y promover boletines informativos de escenarios que ya sucedieron, logrando a que cada área participe en la labor cuando era necesario.
- Safety Management System - SMS: Se dedica ahora a reportar incidencias reactiva, predictiva y proactiva entregándoselas a un comité para que tomen la decisión correcta según los objetivos estratégicos y comunicarla a todos los niveles del negocio.

¹ art. cit.: "DGAC, RAP 145 NE. Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas, 20-Oct-2009", 1-2 p.

C. Macro Procesos de Gestión:

- **Gestión de Operaciones:** Según la RAP135 el Explotador Aéreo tiene la capacidad de cumplir con el Manual de Rutas de Vuelo que solo se han aprobado por la DGAC, registrar las horas que le quedan disponible a la aeronave para operar o volar en un Reporte Técnico de Vuelo - RTV. Además de informar en qué condiciones se encuentra la aeronave comunicando a la DGAC antes y después de solicitar una inspección mediante una Orden de Trabajo para que le brinden el servicio de mantenimiento de aeronave y motor. Además de entrenar a sus pilotos y copilotos en simuladores de vuelos antes de usar la maquinaria.
- **Gestión de Mantenimiento:** Según la RAP145 el Taller Aeronáutico tiene la capacidad de realizar inspecciones rutinarias de 50, 100, 300, 600, 1000 horas a los remanentes de los componentes de la Aeronave o Motor según lo que dicte las especificaciones técnicas de cada modelo del Fabricante y facultando a tener un personal calificado que brinde el servicio de realizar mantenimiento y limpieza; acondicionar la reparación de estructuras menores (fuselaje); remover e instalar componentes; calibrar equipos e instrumentos de vuelos; y tercerizar los servicios anteriores descritos solo aquellas empresas que están autorizados por la DGAC. Además, la labor se realizará en un taller (localizada en un aeropuerto) y/o en una unidad fija adicional (localizada en un campamento) aprobado por la DGAC.

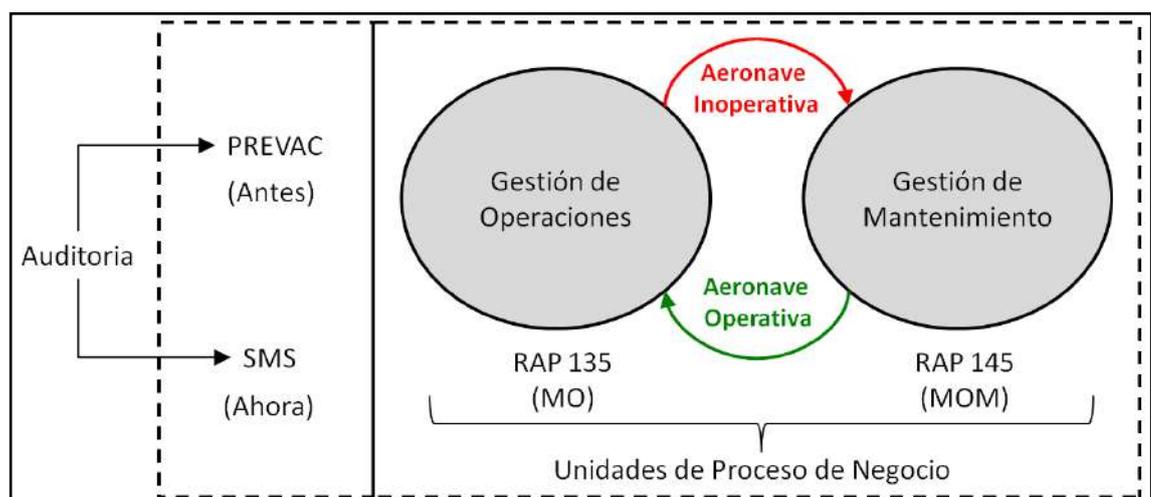


Gráfico 7. Macro procesos de negocio de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

1.2. Fines de la Organización:

La visión, misión y los valores de HELIAMERICA S.A.C. no había presencia de ello de forma escrita o que estuviera a la vista para que el trabajador no se olvide o el cliente lo conozca, aun así el Directorio decidió que debe adoptar los principios del GRUPO LOMEX:

1.2.1. Visión

Ser una organización siete veces más grande, altamente rentable, que sea ejemplo de entusiasmo, efectividad, servicio y amor a la camiseta.

1.2.2. Misión

Desarrollar un Grupo Empresarial de Clase Mundial, con un portafolio diversificado, de Empresas reconocidas en sus mercados por su Eficiencia, la Calidad de su Servicio y su Compromiso Social.

1.2.3. Valores

- Honestidad
- Respeto
- Lealtad
- Compromiso
- Exigibilidad
- Calidad
- Humildad
- Pasión
- Trabajo en equipo
- Enfoque a resultados

1.2.4. Objetivos Estratégicos

El propósito de un mapa estratégico es darles a las personas una noción o perspectiva de cómo deberá encaminar los objetivos estratégicos tratados y acordados en un plan propuesto por la Administración para el conocimiento de la Gerencia, posteriormente permite al equipo minimizar el riesgo, ahorrar costos y cumplir las metas de cada objetivo específico en sus funciones laborales, con el fin de fortalecer la misión e inspirar a sus clientes cual es la visión que desean transmitir con cada proceso de negocio existente antes de una fecha determinada. Ésta metodología se sostiene del libro "The Balance ScoreCard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, 1996, por Robert Kaplan y David Norton", que mediante el Cuadro de Mando Integral - CMI sugiere que veamos a la organización desde cuatro

perspectivas, cada una de las cuales debe responder a una pregunta determinada:

- Desarrollo y Aprendizaje (Learning and Growth): ¿Podemos continuar mejorando y creando valor?
- Interna del Negocio (Internal Business): ¿En qué debemos sobresalir?
- Del Cliente (Customer): ¿Cómo nos ven los clientes?
- Financiera (Financial): ¿Cómo nos vemos a los ojos de los accionistas?

A continuación mediante la mezcla de un CMI y un Mapa Estratégico de Objetivos se interpreta lo siguiente:



Gráfico 8. Objetivos estratégico: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3*Descripción de los objetivos estratégicos: Gestión de Operaciones*

Objetivo Estratégico	Descripción
[OE1.1] Incrementar el Desarrollo de una Cultura de Prevención.	La empresa debe primero incentivar a los trabajadores que el hábito de hacer las cosas prevalezca la existencia de la prevención, sea una costumbre en la vida cotidiana de las personas dentro y fuera del ámbito laboral.
[OE1.2] Incrementar la Concientización de los Pilotos.	Asimismo, fortalecer las habilidades técnicas y simular situaciones de riesgo mediante la instrucción y no la capacitación para que no se olviden los pilotos, y en caso de que ocurra un accidente estén preparados para minimizarlo.
[OE2.1] Incrementar el Presupuesto de las Inspecciones.	Después se destina un presupuesto mensualmente con el fin de racionalizar que recursos se necesitaran en las inspecciones para una cierta fecha programada.
[OE2.2] Incrementar el Presupuesto de Componentes Aeronáuticos y Equipos Adicionales.	A su vez de destinar un 20% del presupuesto para la compra de componentes aeronáuticos y equipos adicionales que serán considerados como stock de reserva y será entregado para el servicio de mantenimiento.
[OE3.1] Minimizar la Adecuación de las Políticas en Función a la RAP135.	Toda solicitud o petición que se realice según las normas de la RAP135 se debe acatar mediante un sustento y un carta oficial destinado a la DGAC, este procedimiento conlleva a que la burocracia de muchas instancias de aprobación ralentice los procesos internos de la empresa y ocasione pérdidas económicas con el cliente debido a los trámites realizados con el gobierno o estado, el motivo radica por la mala interpretación de la norma y la comprensión de la información de ambas partes a pesar de que se constató la veracidad física y técnica.
[OE3.2] Aumentar la Cantidad de Vuelos.	Al promover la confianza con el cliente y formar un lazo de credibilidad por la seguridad hace que el cliente tome la iniciativa de solicitar proactivamente más vuelos para facturar, esto conlleva a que los procesos internos de la empresa se deba fortalecerse el control y seguimiento de los recursos con un presupuesto limitado.
[OE4.1] Aumentar la Cantidad de Convenios.	Por último las opiniones de otras empresas marketea la imagen de HELIAMERICA S.A.C. debido a la excelente calidad ofrecida por el servicio de transporte aéreo y promueve más convenios con respecto a la competencia, teniendo así la hegemonía total del mercado.

Fuente: Elaboración propia.

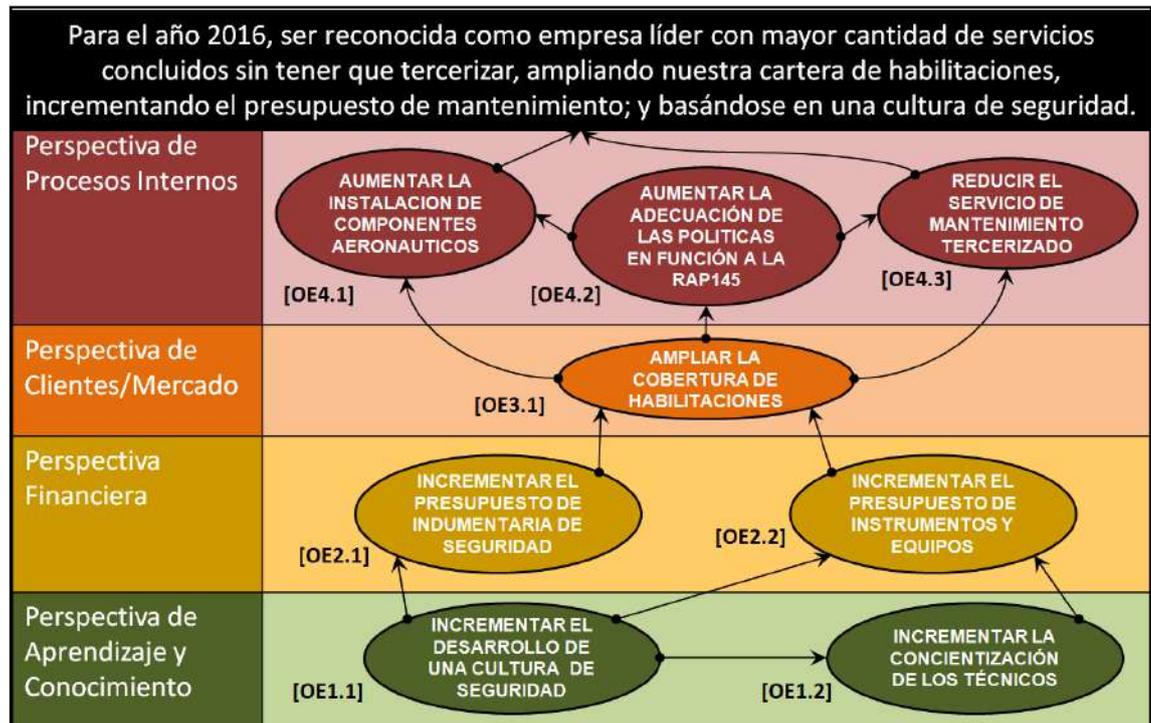


Gráfico 9. Objetivos estratégicos: Gestión de Mantenimiento de HeliAmerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Descripción de los objetivos estratégicos: Gestión de Mantenimiento

Objetivo Estratégico	Descripción
[OE1.1] Incrementar el Desarrollo de una Cultura de Seguridad.	La empresa debe primero incentivar a los trabajadores que el hábito de observar cualquier acontecimiento por más mínimo que sea, debido a un descuido no intencional de parte de las personas, de lugar a reportar el hecho aplicando la no punitiva sin que se tomen amonestaciones innecesarias por no conocer la norma.
[OE1.2] Incrementar la Concientización de los Técnicos.	Asimismo, fortalecer las habilidades técnicas y simular situaciones de riesgo mediante la instrucción y no la capacitación para que no se olviden los técnicos, y en caso de que ocurra un accidente estén preparados para minimizarlo.
[OE2.1] incrementar el Presupuesto de Indumentaria de Seguridad.	Después se destina un presupuesto mensualmente con el fin de proporcionarles ropa de protección personal que evite daños físicos mientras ejecutan labores en los servicios de inspección de mantenimiento de la aeronave.
[OE2.2] Incrementar el Presupuesto de Instrumentos y Equipos.	A su vez de destinar un 20% del presupuesto para la compra de instrumentos y equipos para ser usados en el taller o para alquilarlos para el servicio de mantenimiento a otras empresas.

[OE3.1] Ampliar la Cobertura de Habilitaciones.	Después de obtener las herramientas necesarias para soportar el servicio, se debe solicitar a la DGAC un permiso de capacidades técnicas con el propósito de legalizar las condiciones de trabajo, permitiéndole que es lo que puede hacer y qué cosa no está habilitado para no hacerlo, esto le indica al cliente poder decidir cuáles son las limitaciones del servicio y así otorgarle una atención de calidad que no limite sus necesidades y que evite exigir fuera de la norma, esto conlleva a promover la seguridad aeronáutica.
[OE4.1] Aumentar la Instalación de Componentes Aeronáuticos.	Por último, aprobada las habilitaciones, se procede a adquirir stock de repuestos aeronáuticos al extranjero, con la finalidad de abastecer al cliente en caso de que no esté en sus posibilidades de obtener uno para la instalación en el mantenimiento de la aeronave, debido a que pueden retrasar las inspecciones mayores de 100 hrs. porque se generaría un gasto operativo por viáticos y otros servicios de terceros que facturan por alquiler.
[OE4.2] Aumentar la Adecuación de las Políticas en Función a la RAP145.	Todo servicio de mantenimiento debe estar soportado por un documento de sustento no solo por el informe técnico sino también por la norma legal asociada a las políticas de la RAP145, con el fin de fortalecer la búsqueda en la trazabilidad de cada tema a la que corresponde su aplicación o en caso contrario acciones correctivas pasadas, y ser un facilitador para los inspectores de la DGAC en las auditorias.
[OE4.3] Reducir el Servicio de Mantenimiento Tercerizado.	Todo servicio de mantenimiento está limitado por los siguientes motivos: Algunos servicios están en proceso de tramite y no pueden ser utilizados hasta que estén aprobados por la DGAC; otro motivo es que se alquiló los instrumentos y no están disponibles; además existen casos especiales cuando la competencia no puede soportar la cantidad de sus servicios y los clientes desplazan la labor a los servicios de HELIAMERICA debido a que todos realizan en el mismo campamento. Esto es aprovechado por los proveedores que elevan el alquiler de los instrumentos o los servicios, y también otro factor es no poder controlar los procesos externos del proveedor teniendo en cuenta que no se puede exigir, debido a que un proveedor es parte de la competencia, generando así dependencia de servicios y debilitando el compromiso con el cliente por no ser competente para ofrecer algo.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocios

- **Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo:** Esta asignado al Área de Operaciones, su propósito es brindar servicios de transporte aéreo a clientes que realizan operaciones de uso minero, petrolero, gasífera y eléctrica; sus instalaciones están esparcidas por todo el territorio del Perú y mediante un permiso de operación del Ministerio de Energía y Minas solo pueden operar en los Cimientos o Lotes aprobados por el Estado, no obstante en el contrato se le asigna a HELIAMERICA S.A.C. un terreno para parquear la aeronave llamada rampa o una zona de despegue, asimismo de brindar alojamiento de hospedaje por 20 días para los pilotos, copilotos y el cargo master. Para más información de las actividades de esta Unidad Estratégica de Negocio (Ver Gráfico N° 10 hasta 12).
- **Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico:** Esta asignado al Área de Mantenimiento, su propósito es brindar servicios de reparación, limpieza y mantenimiento a las aeronaves de un determinado modelo, según la magnitud del servicio solo pueden realizarse inspecciones de rutina de 50 y 100 hrs. de mantenimiento en los campamentos del cliente; no obstante en el contrato se le asigna a HELIAMERICA S.A.C. un terreno para que implante una oficina o puesto de vigilancia provisional mediante la colocación de un container por el cual será llamado Unidad Fija Adicional - UFA aprobado por la DGAC, asimismo de brindar alojamiento de hospedaje por 20 días para los técnicos y certificadores. Cuando las Inspecciones son mayores a 100 hrs. se realiza en el Taller del OMA localizado en Tarapoto. Para más información de las actividades de esta Unidad Estratégica de Negocio (Ver Gráfico N° 13 hasta 15).

A continuación se describen las dos Unidades Estratégicas de Negocio - UEN:

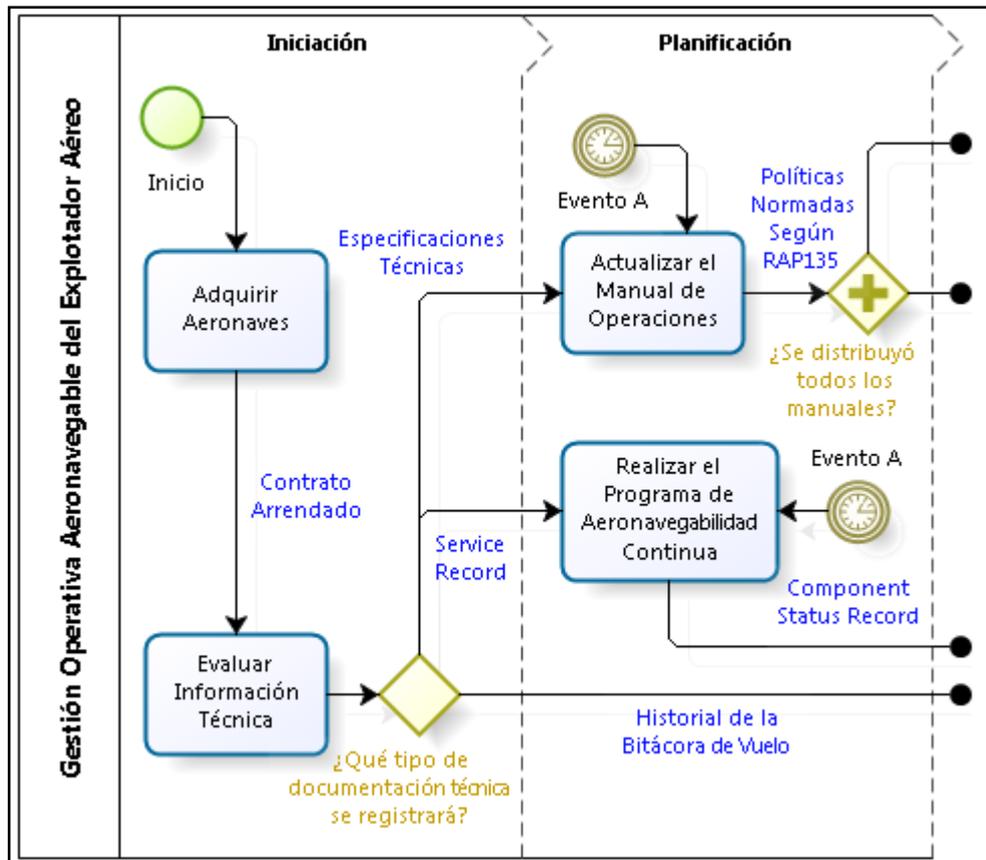


Gráfico 10. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C.

- Iniciación y Planificación

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C. - Iniciación y Planificación

Actividad	Descripción
Adquirir Aeronaves.	En esta actividad se evalúa el mercado, se contacta con un proveedor para adquirir aeronaves y posteriormente se pretende conseguir clientes según la condición del servicio de transporte. Como resultado se genera un Contrato Arrendado.
Evaluar Información Técnica.	En esta actividad se realiza una investigación de las normas de cumplimiento que disponen las organizaciones con el fin de actualizar los manuales técnicos y revisar si no existe incongruencia en los datos técnicos de las operaciones que posteriormente tenga que subsanar alguna documentación. Como resultado genera el chequeo Especificaciones Técnicas, Service Record, Historial de la Bitácora de Vuelo.
Actualizar el Manual de Operaciones.	En esta actividad se realiza la actualización de las normas que dispone la DGAC e implementarlas y adecuarlas según la RAP135 para un Explotador Aéreo en un manual de negocio. Como resultado

genera un listado de Políticas Normadas Según RAP135 preparadas para ser ejecutadas según las condiciones del servicio de operación.

Realizar el Programa de Aeronavegabilidad Continua.

En esta actividad se realiza la programación de diversos temas de logística como abastecimiento, distribución, y solicitud de requerimientos según las horas disponibles que un componente aeronáutico como partes de la aeronave o motor se necesita para ser utilizadas posteriormente en un mantenimiento, asimismo de revisar solicitudes de ordenes de trabajos de mantenimiento que se han realizado o faltan por cumplir. Como resultado genera un reporte llamado Component Status Record.

Fuente: Elaboración propia.

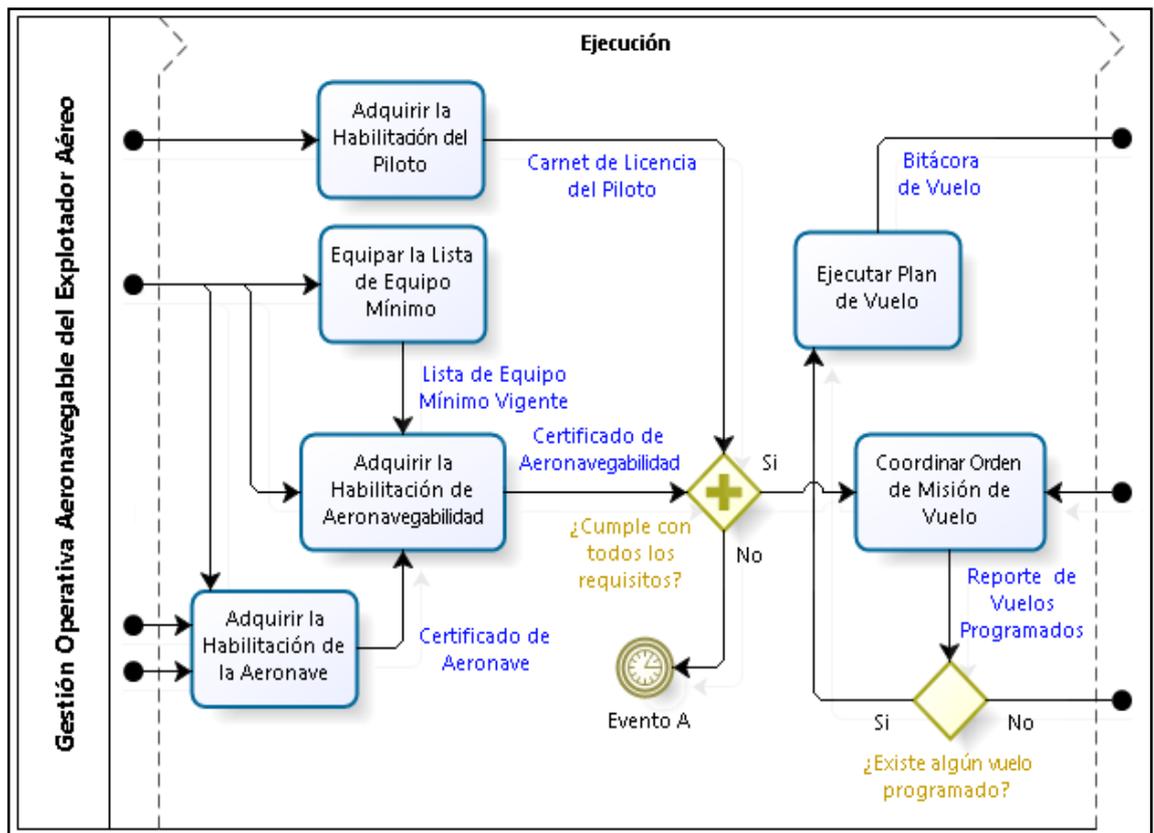


Gráfico 11. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de HeliAmerica S.A.C.

- Ejecución

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de HeliAmerica S.A.C. - Ejecución

Actividad	Descripción
Adquirir la Habilitación del Piloto.	En esta actividad se realiza el trámite para adquirir la licencia de habilitación técnica del personal de pilotos y copilotos, asimismo de completar con éxito la prueba de capacitación técnica, resultados de la evaluación del simulador de vuelo y pasar el examen médico de los participantes (Pilotos y Copilotos). Como resultado se adquiere el Carnet de Licencia del Piloto otorgada por la DGAC.
Equipar la Lista de Equipo Mínimo.	En esta actividad se realiza el chequeo del inventario de la lista de botiquín de emergencia, así como de la recarga de los extintores de fuego y revisar que los stickers de seguridad estén en buen estado con el fin de que no caduque cada elemento y completar el stock que se colocará dentro de la aeronave. Como resultado genera la Lista de Equipo Mínimo Vigente actualizado.
Adquirir la Habilitación de Aeronavegabilidad.	En esta actividad se realiza el trámite para adquirir la licencia de operación de vuelo de la aeronave, asimismo de completar la información técnica de las rutas de vuelo en zonas que están permitidas por la DGAC. Como resultado adquiere el Certificado de Aeronavegabilidad otorgada por la DGAC.
Adquirir la Habilitación de la Aeronave.	En esta actividad se realiza el trámite para adquirir la licencia de matrícula de la aeronave con el fin de registrar su procedencia, asimismo de completar la documentación técnica de la aeronave y motor que posteriormente un inspector de la DGAC lo revisará. Como resultado adquiere el Certificado de Aeronave otorgada por la DGAC.
Coordinar Orden de Misión de Vuelo.	En esta actividad se realiza la coordinación con el cliente según la necesidad del servicio de contratado, asimismo de preparar el abastecimiento del combustible, verificar si la aeronave está disponible para cierta fecha y enviar a los Pilotos a los campamentos. Como resultado se completa la información en el Reporte de Vuelos Programados.
Ejecutar Plan de Vuelo.	En esta actividad se realiza la navegación de la aeronave siguiendo una ruta acordada con el cliente según el servicio contratado. Como resultado el piloto y copiloto completa la información en la Bitácora de Vuelo realizado.

Fuente: Elaboración propia.

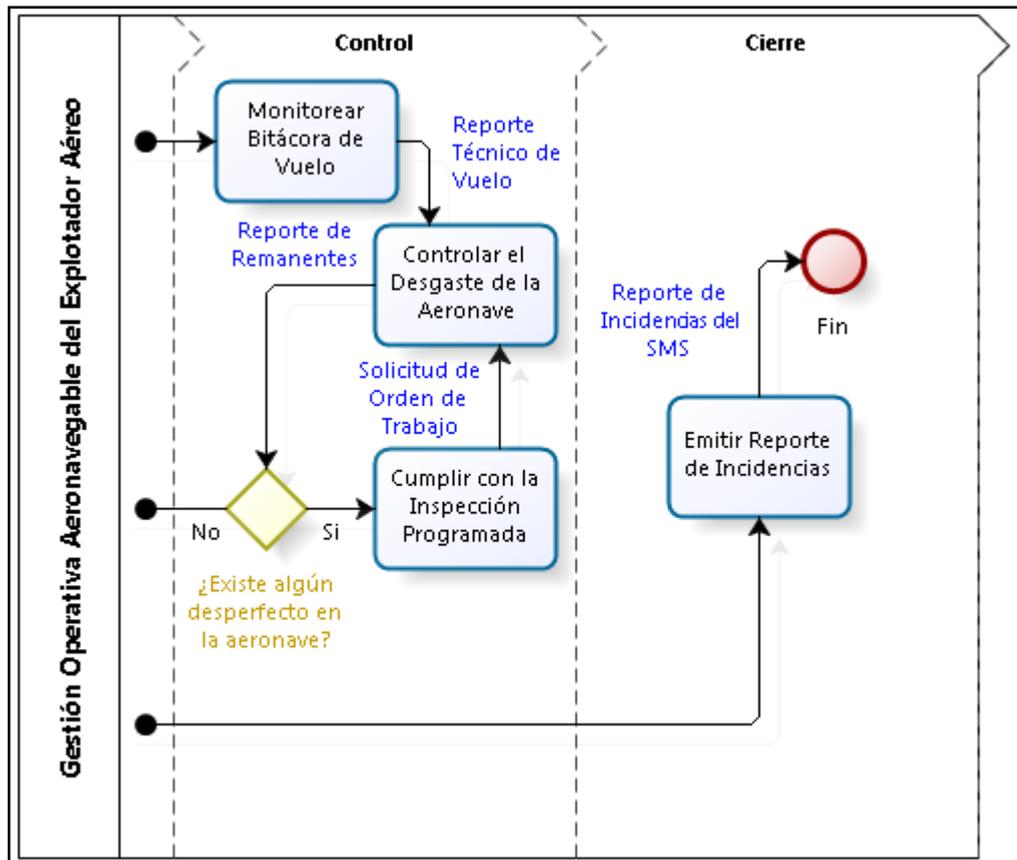


Gráfico 12. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C.

- Control y Cierre

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C. - Control y Cierre

Actividad	Descripción
Monitorear Bitácora de Vuelo.	En esta actividad se realiza el monitoreo de la aeronave desde un puesto de vigilancia aérea con el fin de dar el seguimiento de la ruta de vuelo hasta que llegue a su destino y cronometrar las horas de vuelo de la aeronave, asimismo de alertar en caso de accidente. Como resultado se genera del Reporte Técnico de Vuelo.
Controlar el Desgaste de la Aeronave.	En esta actividad se realiza el control de cuantas horas le quedan para operar el componente aeronáutico (Aeronave y Motor) permitiendo saber con anticipación si se tiene desgaste por fatiga y fricción, asimismo de generar una solicitud de requerimiento para la inspección de mantenimiento de los componentes. Como resultado genera un Reporte de Remanentes.
Cumplir con la Inspección Programada.	En esta actividad se realiza el seguimiento del trabajo de mantenimiento solicitado a un proveedor con el fin de que el componente este nuevamente operativo según la situación por

reparación, en caso contrario sea por desgaste o por fricción será cambiado el componente, asimismo de proporcionar al proveedor los repuestos necesarios para el trabajo de mantenimiento. Como resultado genera la Solicitud de Orden de Trabajo.

Emitir Reporte de Incidencias.

En esta actividad se realiza una inspección de aquellos trabajos que no se han cumplido a tiempo o que han descuidado con arreglar el ambiente laboral, asimismo de revisar los memorándum y otros documentos de corrección disciplinaria en caso de reincidencia que pueda ocasionar un peligro. Como resultado genera el Reporte de Incidencias del SMS.

Fuente: Elaboración propia.

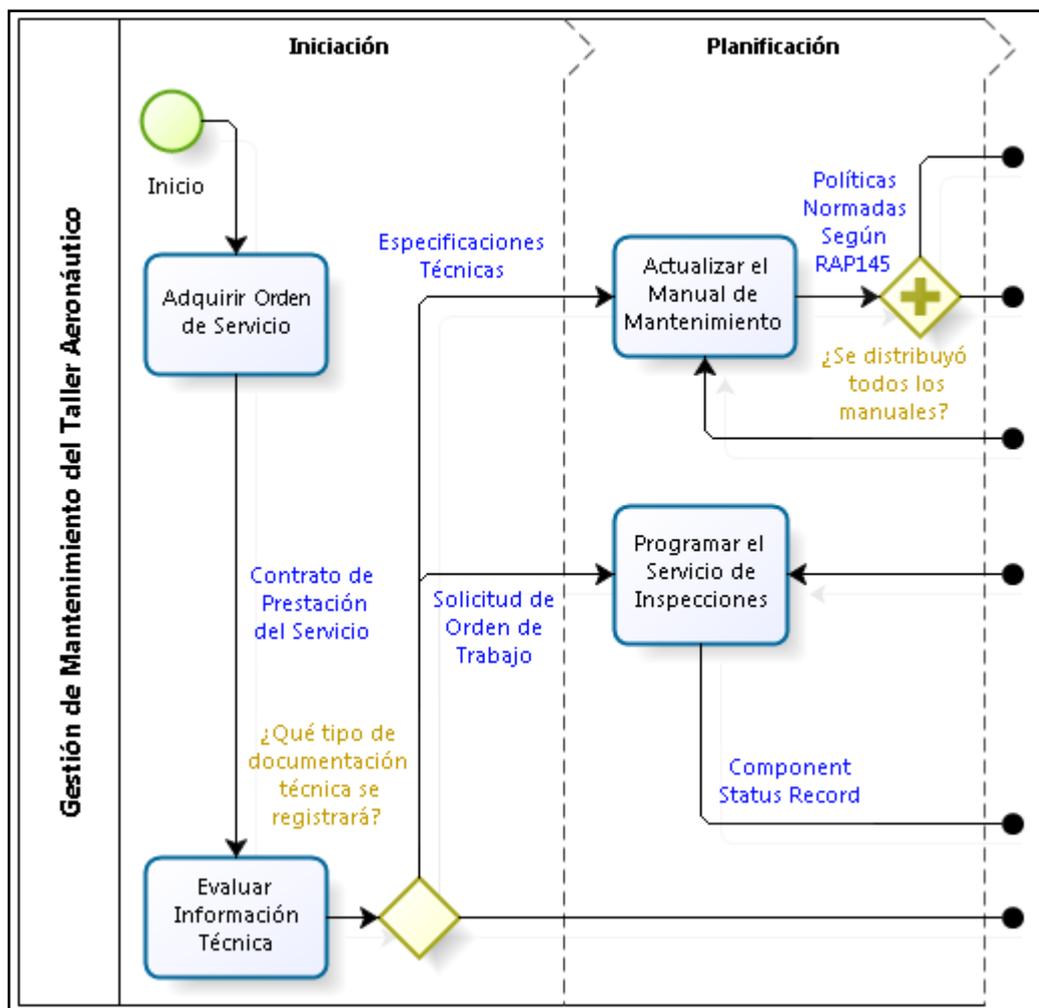


Gráfico 13. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Iniciación y Planificación

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Iniciación y Planificación

Actividad	Descripción
Adquirir Orden de Servicio.	En esta actividad se recibe por el cliente la solicitud de adquirir un servicio de mantenimiento o por evaluación técnica a la aeronave, asimismo de la entrega de componentes aeronáuticos que desean instalarse en el, existen casos especiales en las cuales el cliente no pueden contactar con un proveedor para adquirir componentes aeronáuticos por motivos de trámites aduaneros o por no tener acceso al mercado internacional. Como resultado se genera un Contrato de Prestación del Servicio.
Evaluar Información Técnica.	En esta actividad se realiza una investigación de las normas de cumplimiento que disponen las organizaciones con el fin de actualizar los manuales técnicos y revisar si no existe incongruencia en los datos técnicos de mantenimiento que posteriormente tenga que subsanar alguna documentación. Como resultado genera el chequeo Especificaciones Técnicas, Solicitud de Orden de Trabajo, Service Record.
Actualizar el Manual de Mantenimiento.	En esta actividad se realiza la actualización de las normas que dispone la DGAC e implementarlas y adecuarlas según la RAP145 para un Taller Aeronáutico en un manual de negocio. Como resultado genera un listado de Políticas Normadas Según RAP145 preparadas para ser ejecutadas según las condiciones del servicio de mantenimiento.
Programar el Servicio de Inspecciones.	En esta actividad se registra en un cronograma la programación de las inspecciones de 50, 100, 300, 600, 1000 hr. de mantenimiento para la aeronave y/o motor según lo requiera la Solicitud de Orden de Trabajo de un Cliente, mediante este pedido se realiza diferentes temas de logística como abastecimiento, distribución, y solicitud de requerimientos, no obstante se recibe la documentación técnica para ser catalogado y en algunas ocasiones se realiza un trámite de pedido al extranjero para instalar los componentes aeronáuticos o el cliente proporciona el repuesto. Como resultado genera un reporte llamado Component Status Record.

Fuente: Elaboración propia.

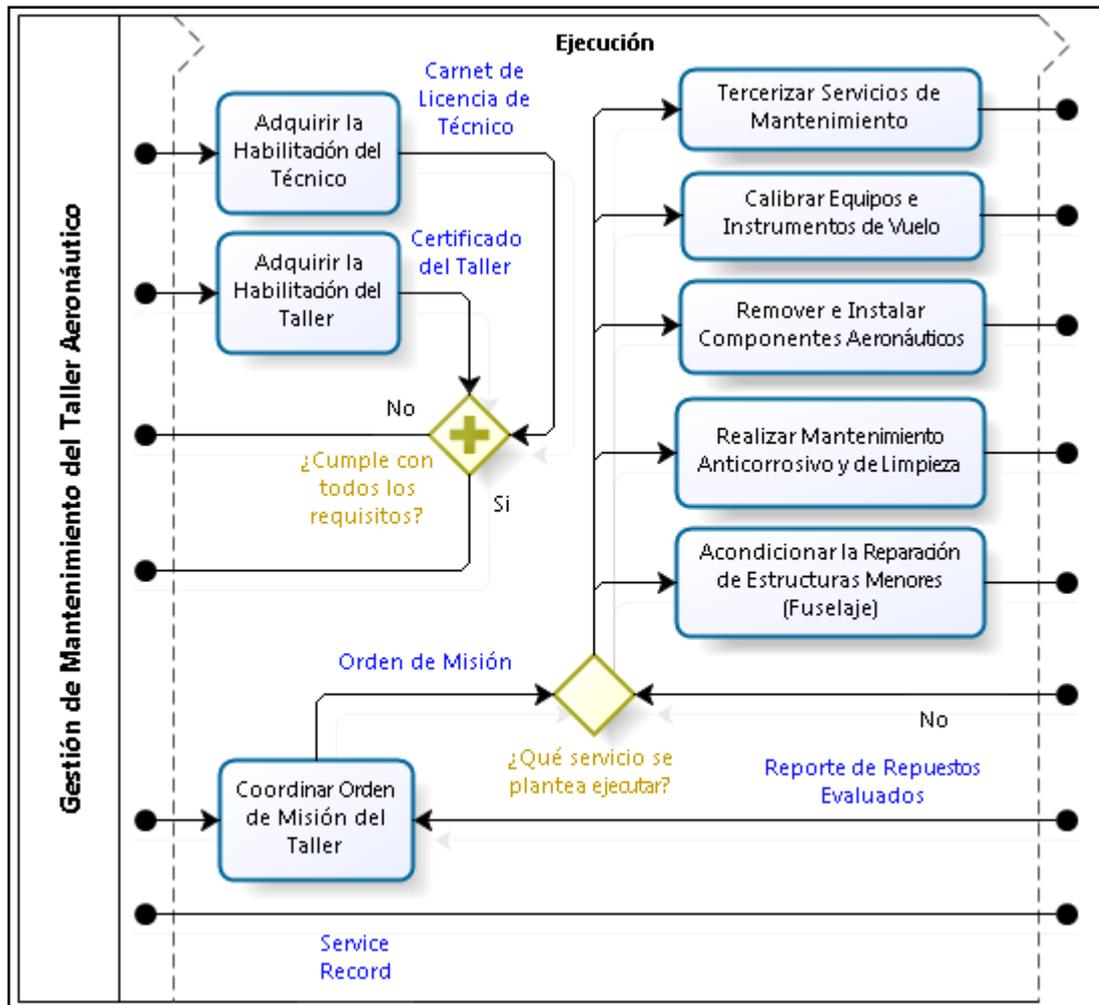


Gráfico 14. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Ejecución

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Ejecución

Actividad	Descripción
Adquirir la Habilitación del Técnico.	En esta actividad se realiza el trámite para adquirir la licencia de habilitación técnica del personal de Técnicos de Mantenimiento y Aviónica, asimismo de completar con éxito la prueba de capacitación técnica, resultados de la evaluación del trabajo de servicio y pasar el examen médico de los participantes (Técnicos y Certificadores). Como resultado se adquiere el Carnet de Licencia de Técnico otorgada por la DGAC.
Adquirir la Habilitación del Taller.	En esta actividad se realiza el trámite para adquirir la licencia de funcionamiento para talleres de mantenimiento de aeronaves, asimismo de completar la información técnica (Biblioteca) y comprobación de la existencia de Herramientas, Maquinaria e

	Instrumentos en las UFAs (Campamentos) aprobadas por la DGAC. Como resultado adquiere el Certificado del Taller otorgada por la DGAC.
Coordinar Orden de Misión del Taller.	En esta actividad se realiza la coordinación con el cliente según la necesidad del servicio de contratado, asimismo de preparar la ubicación donde se va a realizar el mantenimiento de la aeronave, transportar herramientas si es necesario y enviar a los Técnicos a los campamentos. Como resultado se genera la Orden de Misión.
Tercerizar Servicios de Mantenimiento.	En esta actividad se contrata el servicio de Prueba de Peso y Balance; Prueba de Capacidad de Batería; Inspección por Boroscopio a los Motores; Balance Dinámico al Rotor Principal y al de Cola; Calibrar el Transmisor Localizador de Emergencia - ELT. En estas labores se envía a los técnicos al campamento a ejecutar los servicios, así como de proporcionarles viáticos y transporte para su herramienta de trabajo. Como resultado se genera el Informe de Tercerización.
Calibrar Equipos e Instrumentos de Vuelo.	En esta actividad se realiza en el taller de mantenimiento la calibración de equipos electrónicos tales como el Sistema de Posicionamiento Global - GPS y Radios de Telecomunicaciones, en algunas ocasiones se realiza un mantenimiento de limpieza a la circuitería eléctrica y/o tal vez cambio de partes como el cableado o conectores debido al desgaste por humedad. Como resultado se genera el Informe de Calibración.
Remover e Instalar Componentes Aeronáuticos.	En esta actividad se realiza en el taller de mantenimiento la remoción e instalación de componentes aeronáuticos en la aeronave y/o motor según la Solicitud de Orden de Trabajo que el cliente dictamina, no obstante después de la instalación de un componente se prueba la aeronave para verificar si existen imperfecciones tales como ruido o fuga hidráulica, y posteriormente subsanar estos percances. Como resultado se genera el Informe de Remoción e Instalación.
Realizar Mantenimiento Anticorrosivo y de Limpieza.	En esta actividad se realiza en el taller de mantenimiento la limpieza de lavado, pintura y pulido del chasis de la aeronave, así de cómo la aplicación de liquido anticorrosivo para prevenir que se generen corrosión por fricción; bajo tensiones en las estructuras; por fatiga; por galvanización o electroquímica; por microorganismos y por corrosión atmosférica. No obstante se revisa que estén en buen estado los pernos, remaches y secciones donde hay pegamento localizados en el chasis de la aeronave y aplicar medidas de limpieza o cambio de esas partes. Como resultado se genera el Informe Anticorrosivo y de Limpieza.

Acondicionar la Reparación de Estructuras Menores (Fuselaje). En esta actividad se realiza en el taller de mantenimiento la reparación del travesaño delantero y posterior por motivos de abolladuras, en caso contrario se extiende por rajadura se solicita a pedido al fabricante. Como resultado se genera el Informe de Reparación.

Fuente: Elaboración propia.

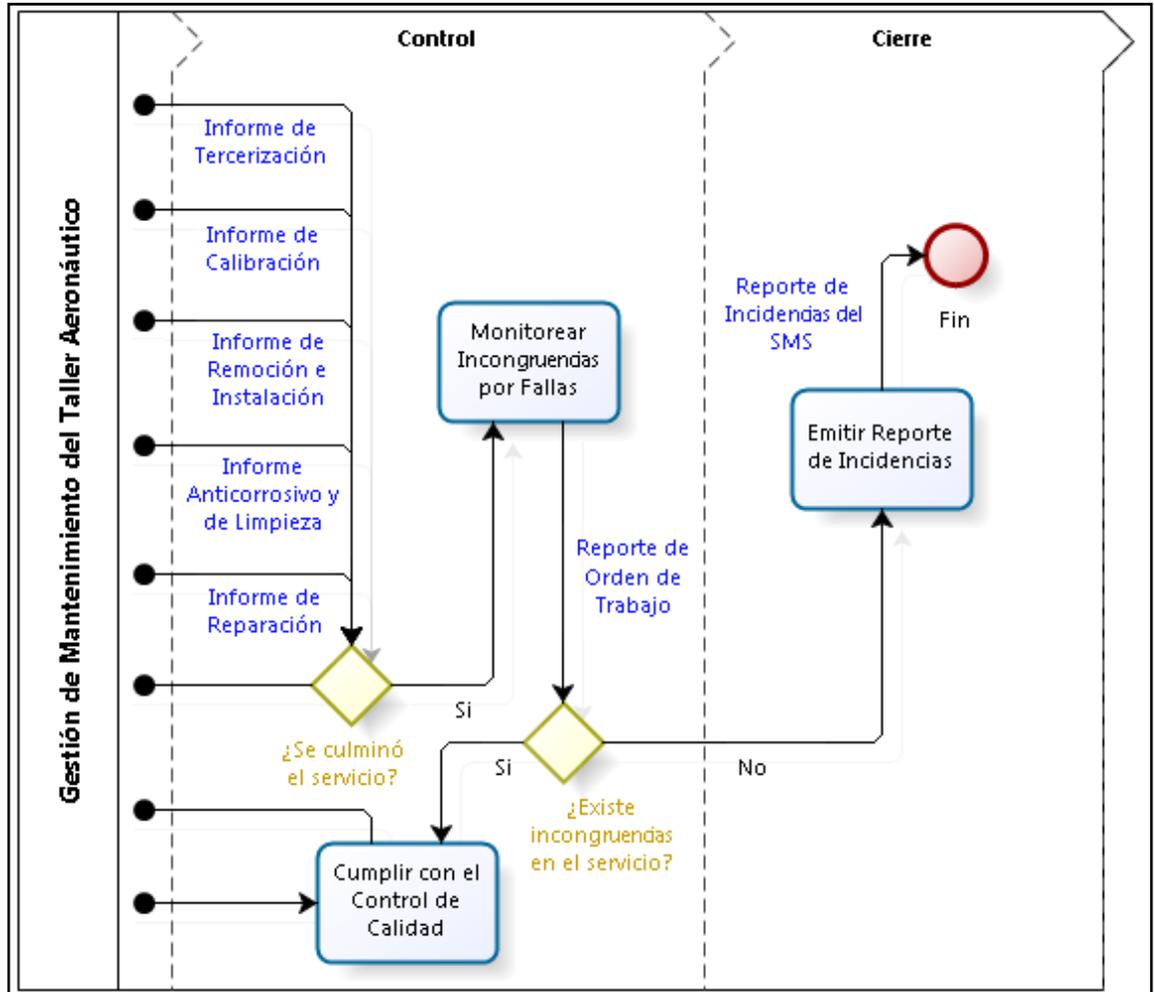


Gráfico 15. Diagrama de actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Control y Cierre

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Descripción de las actividades de la UEN: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C. - Control y Cierre

Actividad	Descripción
Monitorear Incongruencias por Fallas.	En esta actividad se realiza la prueba de pre-vuelo (Chequeo de los indicadores e medidores del tablero de control; Revisión visual del Motor y Aeronave; presenciar el abastecimiento de combustible en caso de presencia de fuga; así de cómo la toma de muestras de combustible para detectar la presencia de agua y/o impurezas; pruebas funcionales de los componentes adicionales instalados en la aeronave GPS o Radios de Telecomunicaciones) y post-vuelo (Registrar anomalías por vibración, registrar los valores de los indicadores e medidores del tablero de control, chequeo visual del Motor y Aeronave), esta información será registrada en el Reporte Técnico de Vuelo - RTV del cliente. Como resultado se genera del Reporte de Orden de Trabajo.
Cumplir con el control de Calidad.	En esta actividad se realiza la recepción y evaluación de componentes aeronáuticos proveniente de los campamentos o por el cliente, con el fin de verificar la información de la ficha técnica del Service Record y contrastar visualmente en qué condiciones se encuentra físicamente el componente aeronáutico. Se etiquetan de la siguiente manera: Tarjeta Roja (Artículo Fuera de Servicio: partes Inservibles o Rechazadas por no reunir las condiciones de aeronavegabilidad); Tarjeta Amarilla (Artículo Servible: partes que se removieron de la aeronave y se considerará como repuesto); Tarjeta Verde (Artículo Reparable: partes que se removieron de la aeronave y que no se efectuaron un trabajo de inspección); Tarjeta Blanca (Artículo Desmontado: partes que se removieron de la aeronave y está en condición servible posteriormente será reinstalada hasta que se solucione la razón porque fue desmontada); Tarjeta Celeste (Artículo Calibrado: partes que se removieron de la aeronave y fueron entregados a una entidad calibradora posteriormente la información que estaba en la etiqueta de datos impresa en ella no son legibles o esta deteriorado). Como resultado genera el Reporte de Repuestos Evaluados.
Emitir Reporte de Incidencias.	En esta actividad se realiza una inspección de aquellos trabajos que no se han cumplido a tiempo o que han descuidado con arreglar el ambiente laboral, asimismo de revisar los memorándum y otros documentos de corrección disciplinaria en caso de reincidencia que pueda ocasionar un peligro. Como resultado genera el Reporte de Incidencias del SMS.

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Análisis Externo:

1.3.1. Análisis del Entorno General

El Análisis PEST-EL ó Análisis del Entorno General, es una herramienta que sirve para identificar cuáles son los factores externos que van a afectar realmente un negocio y tener una idea de cómo se perfila mediante el crecimiento o declive del mercado, esto fortalecerá posteriormente las operaciones asociadas a las falencias como medida de contingencia ante un mercado competitivo para el Análisis FODA. Ésta metodología se sostiene por Francis J. Aguilar (1967), quien estudia el entorno empresarial mediante análisis ETPS como una regla nemotécnica para identificar 4 sectores de la taxonomía del medio ambiente, con el tiempo se cambio la abreviatura por STEP (Strategic Trend Evaluation Process) por el cual cambio el enfoque, no obstante a partir del año 1980, varios autores incluidos como Fahey, Narayanan, Morrison, Renfro, Boucher, La Meca y Porter incluyen variaciones de ese enfoque orientándolo a la planificación estratégica. Para ello serán agrupadas en 4 factores principales y 2 adicionales; y cada una debe responder a una pregunta determinada:

- Políticos (P): ¿En qué situación se encuentra el gobierno? Estabilidad gubernamental; Políticas impositivas; Subvenciones de Estado; Tratados Comerciales; Política Fiscal Nacional y Organismos Internacionales.
- Económicos (E): ¿En qué situación se encuentra el mercado? Ciclo económico; Evolución del Producto Bruto Interno; Tipos de interés; Oferta monetaria; Evolución de precios; Tasa de desempleo; Ingreso disponible; Disponibilidad y distribución de los recursos; Nivel de desarrollo.
- Socio-Culturales (S): ¿En qué situación se encuentra las clases sociales? Evolución demográfica; Cambios en el estilo de vida; Actitud consumista; Nivel educativo; Patrones culturales; Conflicto social.
- Tecnológicos (T): ¿En qué situación se encuentra los avances tecnológicos? Desarrollo de nuevos productos y adquisición de servicios; Grado de obsolescencia; Gasto e inversión pública y privada.
- Ecológicos ó Ambientales (E: No se aplica en esta tesis): ¿En qué situación se encuentra el medio ambiente? Leyes de protección medioambiental; Regulación sobre el consumo de energía y el reciclaje de residuos; Preocupación por el calentamiento global.

- Legales ó Jurídicos (L: No se aplica en esta tesis): ¿En qué situación se encuentra la norma? Licencias; Leyes sobre el empleo; Derechos de propiedad intelectual; Leyes de salud y seguridad laboral; Sectores protegidos o regulados.

A continuación se analiza el PEST para la Empresa Heliamerica S.A.C.:

A. Factores Económicos

El sector aeronáutico en el Perú, durante la década de los 80 y 90 el terrorismo fue uno de los acontecimientos que más afectó al país llegando a debilitar la economía a pesar de tener una inflación, no obstante el Perú tenía una deuda externa con el Fondo Mundial Internacional - FMI, esto dio grandes oportunidades para la explotación de recursos energéticos por parte de empresas privadas extranjeras, que con el tiempo generó inversión y capital suficiente para amortiguar la deuda. Mediante este escenario HELIAMERICA aprovechó económicamente este principio de negocio apoyando de forma logística en el transporte de personal y carga a los que explotaban los recursos energéticos (mineras, petroleras, gasíferas y eléctricas), posteriormente cuando se estabilizó el país creó múltiples negocios ocasionando un exceso de competidores en el sector aeronáutico llegando solo a tener menos contratos, perdiendo así la hegemonía del sector a partir del 2009.

B. Factores Tecnológicos

El sector aeronáutico en el Perú, no existe por el momento empresas que fabriquen aeronaves, pero sí hay empresas comercializadoras de insumos. Y toda compra es realizada en el extranjero, asimismo de los repuestos, la única forma de abastecerse es por medio de intermediarios utilizando un contrato de arrendamientos de aeronaves.

La empresa estadounidense Bell Helicopter Textron dedicado a fabricar helicópteros para uso militar, introduce en el mercado internacional el modelo Bell 212 creado 1968 y ofreció en 1971 con fines de uso civil, establece un helicóptero con características de llevar 14 pasajeros, de usar dos motores y tener un rotor principal de 2 palas, posteriormente en 1981 se crea el modelo Bell 412 pero en esta vez utiliza en el rotor

principal 4 palas, asimismo de utilizar en estos dos modelos de aeronaves motores PT6T-3 de la compañía Pratt & Whitney Canada. Aun así adquirir estos helicópteros para HELIAMERICA era todo un lujo y no estaba en sus posibilidades para su compra, es por ello que se adquiría por medio de un contrato de arrendamiento de aeronaves a la compañía mexicana ASESa a partir del año 2010.

Solo por el momento HELIAMERICA compraba helicópteros de fabricación francesa a la empresa Eurocopter por los modelos Esquilo AS350-B2, AS350-B3 y AS355 todos ellos con características de llevar 6 pasajeros, de usar en los 2 primeros modelos la utilización de un solo motor Arriel 1D1/2B de fabricación Turboméca y el último dos motores Allison 250 de fabricación Rolls-Royce PLC, asimismo utilizan en el rotor principal 3 palas.

No obstante, por medio de un contrato de arrendamiento de aeronave se adquiere en el año 2012 a la empresa VIH Helicopter Canada un helicóptero KAMOV de fabricación rusa modelo KA-32A11BC con características de llevar 16 pasajeros, utilizar dos motores TV3-117 de fabricación Klimov y por último utiliza en el rotor principal 3 palas que giran en sentido horario y 3 palas en sentido anti horario, asimismo de no utilizar rotor de cola.

Todos los modelos descritos cumplen diferentes tipos de servicios y están distribuidos para los siguientes usos:

- Servicio de Petróleo y Minas: Sísmica; Magnetometría; Prospección; Exploración; Perforación; Controles.
- Servicio de Energía: Construcción; Ensamblado de Torres; Tendido de Cables; Inspecciones.
- Servicio de Transportes: Pasajeros VIP, Ejecutivos; Transporte de Cargas Internas y Externas; Traslado de Fondos; Turismo.
- Servicio de Medioambiente: Logging; Sembrado; Reforestación; Lucha contra Incendios.
- Servicio de Emergencias: Evaluaciones Médicas; Vuelos de Rescate; Grupos SAR.
- Servicio de Fotos Aéreas: Fotografías, Filmaciones Aéreas; Estudios Geológicos y Geográficos; Supervisión.

Aun así el KAMOV, por el momento es la única aeronave en el mercado para el uso civil que presenta mayor estabilidad de vuelo y maniobrabilidad aérea para zonas empinadas, además esta aeronave utiliza menos componentes aeronáuticos que facilitan al Técnico de Mantenimiento remplazar con menos frecuencia y haciéndolo menos costoso en las inspecciones.

Mientras tanto en el taller de mantenimiento, otras compañías toman la ventaja de adquirir nuevos equipos con el fin de alquilar instrumentos a la competencia provocando a largo plazo para HELIAMERICA S.A.C. no pueda ofrecer otras alternativas de servicio al cliente orientado a estos productos:

- Herramientas (Bancos, Arnesees, Escaleras y Andamios)
- Maquinaria (Torneador, Esmerilador y Taladro)
- Instrumentos: Energía (Fuentes); Medición (Megómetros); Observación (Boroscopios) y Calibración (Torquímetros).



Gráfico 16. Tipos de instrumentos utilizados en el Taller Aeronáutico

Fuente: Elaboración propia.

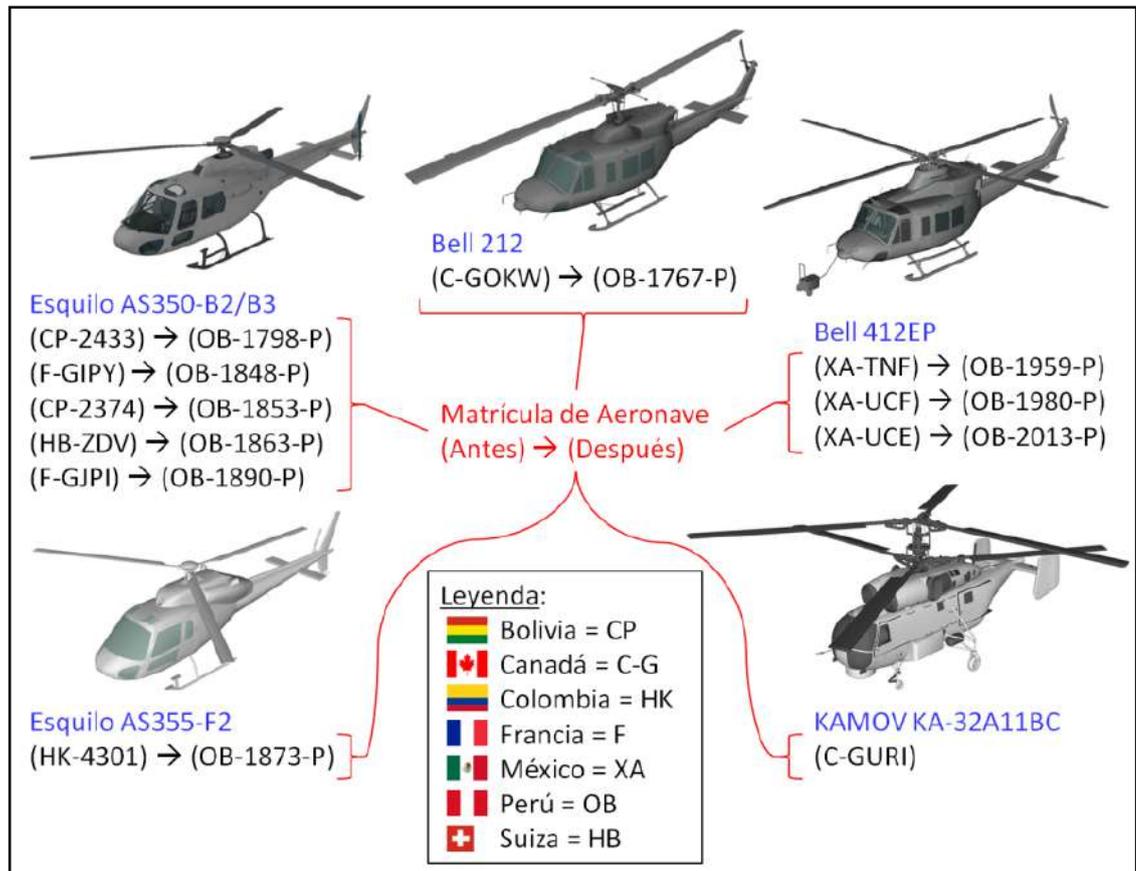


Gráfico 17. Tipos de aeronaves utilizados en el Explotador Aéreo

Fuente: Elaboración propia.

C. Factores Políticos

El sector aeronáutico en el Perú, se rige mediante normas de la Organización Internacional de Aeronáutica Civil - OACI creada en el año 1944 por la agencia de la Organización de las Naciones Unidas, que establece estudiar los problemas de la aviación civil y promover los reglamentos concernientes a la aeronáutica mundial, sus objetivos según el Artículo 44 del Convenio de Chicago de ese año establece lo siguiente:

- Asegurar el progreso seguro y sistemático de la aviación civil internacional en el mundo.
- Fomentar las artes del diseño y manejo de aeronaves para fines pacíficos.
- Estimular el desarrollo de rutas aéreas, aeropuertos y ayudas para la navegación aérea en la aviación civil internacional.
- Satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo en lo tocante a transportes aéreos seguros, regulares, eficientes y económicos.

- Evitar el despilfarro de recursos económicos que cause la competencia ruidosa.
- Garantizar que los derechos de los Estados contratantes se respeten plenamente, y que todo Estado contratante tenga oportunidad razonable de explotar líneas aéreas internacionales.
- Evitar la parcialidad entre Estados contratantes.
- Fomentar la seguridad de los vuelos en la navegación aérea internacional.
- Fomentar el desarrollo general de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos.

Cada uno de estos principios los asume el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones del Perú, en donde se crea una Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC con el fin de que se cumplan las disposiciones internacionales y de la cual otorga licencias de funcionamiento para el sector aeronáutico solo en el Perú, las empresas podrán disponer de ésta información mediante 41 temas llamados Regulaciones Aeronáuticas del Perú - RAP y que será aplicado en un Manual de Empresa según le corresponda el tipo de negocio. No obstante el Ministerio no se encarga de las labores de rescate en caso de accidentes por el cual está asignado al personal de Brigada de Búsqueda, Salvamento y Rescate (SAR) de la Fuerza Aérea del Perú - FAP y los socorristas de Defensa Civil existen excepciones que lo realiza la Policía Nacional del Perú - PNP, ellos emiten un informe del accidente y es entregado a la DGAC para impartir las responsabilidades competentes. Mientras tanto las Regulaciones Aeronáuticas Latinoamericanas - LAR, son normas que regulan todas las actividades aéreas en la región, es decir de los países vecinos y promueven mediante circulares de asesoramiento.

Cualquier acción política del estado solo tiene jurisdicción por el entorno económico y social. Un ejemplo es el alza de combustible y prohibición de su distribución porque lo iban aplicar en el narcotráfico, esto conlleva una alarma para los empresarios puesto que el combustible era usado en un tipo de aeronave y no todos consumen lo mismo, pero los vendedores se aprovechan en alzar el precio a todo, generando desabastecimiento en zonas rurales. Otro escenario es cuando en el segundo Gobierno de Alberto Fujimori se firmó la concesión para la explotación del gas de

Camisea y en el Gobierno de Alejandro Toledo se inicio las operaciones del proyecto de Camisea, esto permite fortalecer el empleo.



Gráfico 18. Entidades Aeronáuticas y Prevención del Riesgo - Queso Suizo de James Reason
Fuente: Elaboración propia.

D. Factores Sociales

El sector aeronáutico en el Perú, durante la década de los 80 y 90 el terrorismo fue uno de los acontecimientos que más afectó al país llegando a debilitar la economía y aumentar el desempleo, posteriormente el gobierno soluciona este conflicto y todo retoma su calma, pero aun así la Clase Social de Categoría F empezó a estar insatisfecho porque percibían que las empresas mineras o petroleras se llenaban los bolsillos y no invertían en salud y trabajo, asimismo de manifestar lentitud al ejecutar los proyectos, tenían el temor de que destruirían la ecología a largo plazo. No obstante, con el tiempo aparecen solo eventos de protesta y una en que otra la toma de las vías terrestres con enfrentamientos leves, hasta que un grupo pequeño de sendero luminoso atacó el día 06-Oct-2012 el aeródromo Kiteni localizado en el departamento del Cusco afectando por incendiar a 3 helicópteros de la competencia, estas intenciones generan inestabilidad laboral en las categorías A, B y C de las clases sociales.

Según el informe de CAPECO APOYO, "Los conflictos sociales constituyen un factor de riesgo importante para invertir en el Perú: 72% de los ejecutivos de empresas muestran mucha preocupación por el efecto de la creciente conflictividad social sobre el entorno de los

negocios en el 2012. Estas sensaciones tienen sustento en la creciente ola de conflictos registrados: a febrero de 2012 se cuentan 229 conflictos a nivel nacional entre activos (152) y latentes (77)”¹.

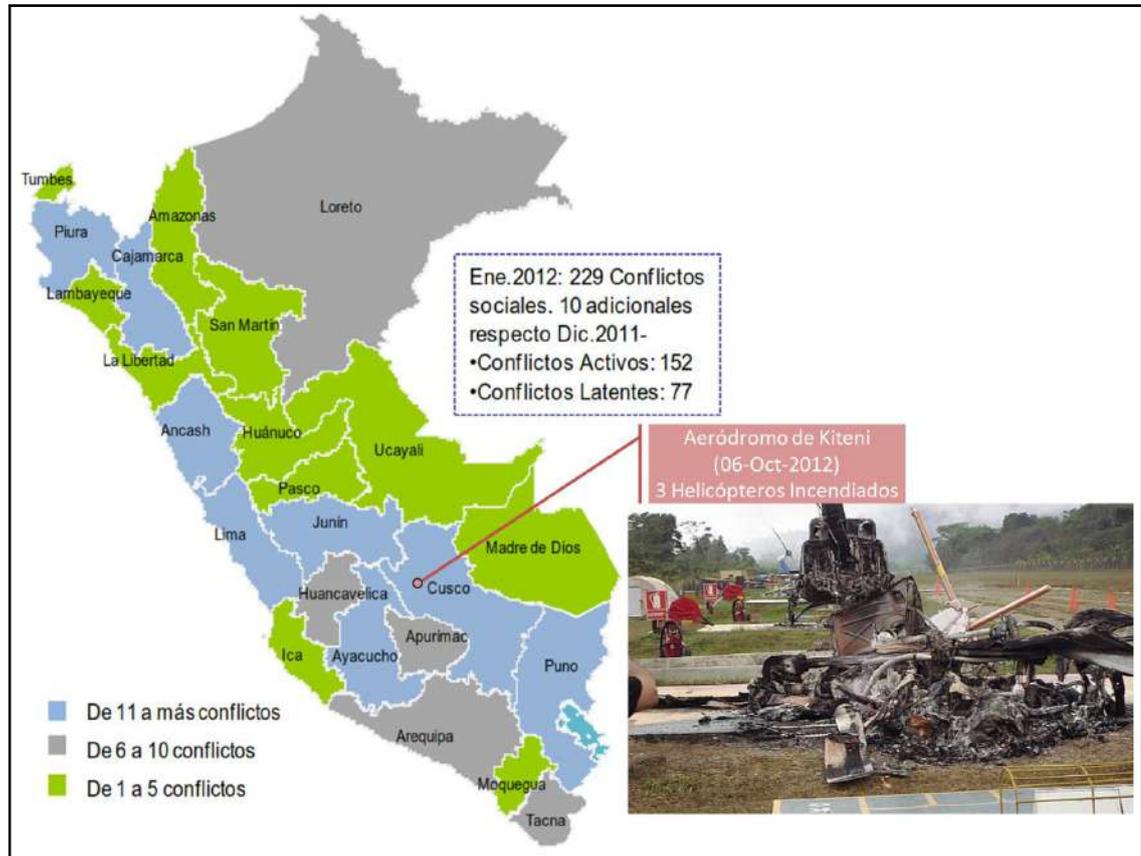


Gráfico 19. Ubicación geográfica de los conflictos sociales en el Perú del 2012

Fuente: CAPECO & APOYO Consultoría, Lineamientos para Promover la Inversión en Infraestructura en el Perú 2012 - 2016, Edición Original, Agosto-2012.

Si la población de Nativos o Aldeanos tomaran por la fuerza las refinerías esto afectaría mucho a las operaciones del Cliente ocasionando que la empresa HELIAMERICA S.A.C. tampoco puede ejercer el trabajo acordado según el contrato, generando un gasto operativo y se incrementa el precio del combustible para recargar la aeronave, asimismo los viáticos para el personal escasearían, prolongando más tiempo su estadía y ocasionando a largo plazo el impago de los deberes de la empresa con sus proveedores perdiendo la confianza en ellos porque ofrecen a crédito sus productos, mientras que los trabajadores renuncien y sea difícil retenerlos con un incentivo monetario por la cual no está a la altura de la competencia.

¹ art. cit.: "CAPECO & APOYO, VI.3.4. Manejo de Conflictos Sociales", 242 p.

E. Factores Demográficos

El sector aeronáutico en el Perú, durante la década de los 80 y 90 no se fortaleció el desarrollo de proyectos de inversión tales como la creación de aeródromos porque existía el terrorismo, esta situación creaba inseguridad aérea y no había iniciativa para la inversión de exploración petrolera y minera debido al temor de que pudieran derribar las aeronaves en el aire, generó alarma para las empresas extranjeras, no obstante HELIAMERICA S.R.L. aprovechó la oportunidad desde Bolivia la posibilidad de expandir el servicio hasta el territorio del sur Peruano, por el momento era precario implantar aeródromos en esas épocas y la cantidad de aeródromos para la coordinación con CORPAC era menor de 10 helipuertos autorizados desde el 2005 hasta 2010 (Ver Gráfico N° 21), después se incrementó el número de aeródromos progresivamente dando a lugar que la cantidad de vuelos orientados a las operaciones del tránsito aéreo para la explotación minera y/o petrolera en el territorio peruano en los helipuertos privados superaba a los vuelos internacionales y nacionales del Aeropuerto Jorge Chávez. En total hay 39 Helipuertos privados que son provisionales y están dentro de los aeródromos, por el momento HELIAMERICA S.A.C. en el año 2012 utiliza 2 Helipuertos, el resto son utilizados por la competencia (Ver Gráfico N° 22).

Posteriormente, bajo la incertidumbre en el año 2001 hasta 2010, HELIAMERICA S.A.C. operaba en territorio peruano 7 aeronaves con matrícula cambiada (Boliviana a Peruana) obteniendo un certificado de aeronavegabilidad otorgado por la DGAC, este incremento se pudo dar, debido a la poca cantidad de competidores del mismo rubro de negocio. En el transcurso de ese tiempo sucedieron 2 accidentes que ocasionaron a HELIAMERICA S.A.C. una mala imagen y perdiendo la hegemonía del servicio de transporte aéreo en el mercado, este percance dio origen al retiro de las aeronaves y fueron desplegadas a territorio boliviano, no obstante para no desgastar las relaciones con los clientes se mantuvo abierto el compromiso con REPSOL y TALISMAN, asimismo de adquirir un contrato de arrendamiento de aeronaves con ASES A a partir del 01-Nov-2010, este factor mantuvo a flote el resurgimiento de un nuevo dueño con el GRUPO LOMEX (Ver Gráfico N° 20).

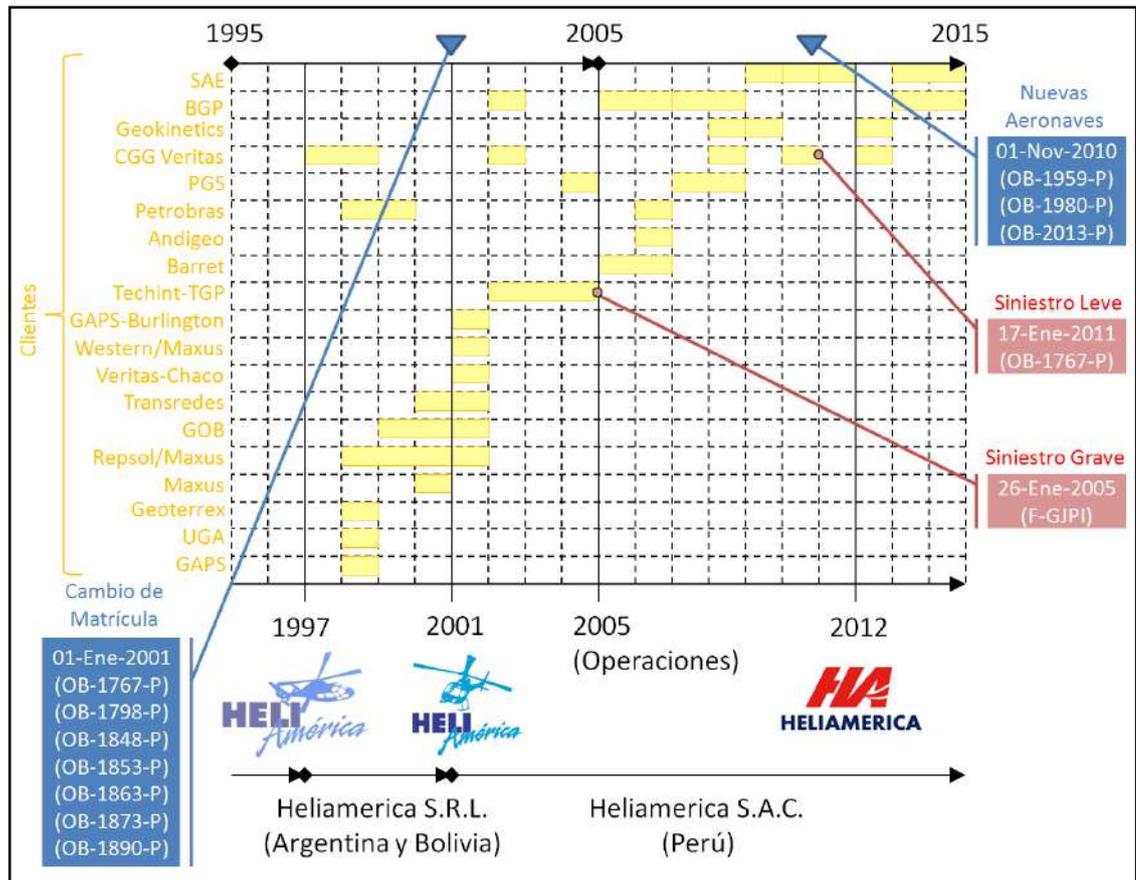


Gráfico 20. Relación de clientes de trabajos realizados por Heliamerica S.A.C.

Fuente: Heliamerica S.R.L., Compañía - Trabajos Realizados (Internet).

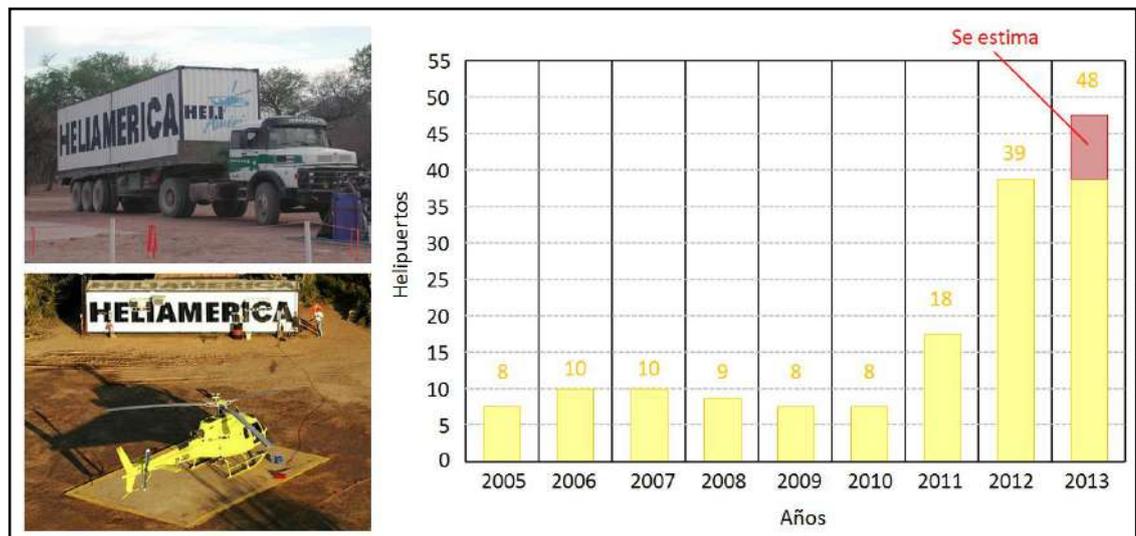


Gráfico 21. Total de helipuertos autorizados en el Perú

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Anuario Estadístico, Edición Original, 2005 - 2012.

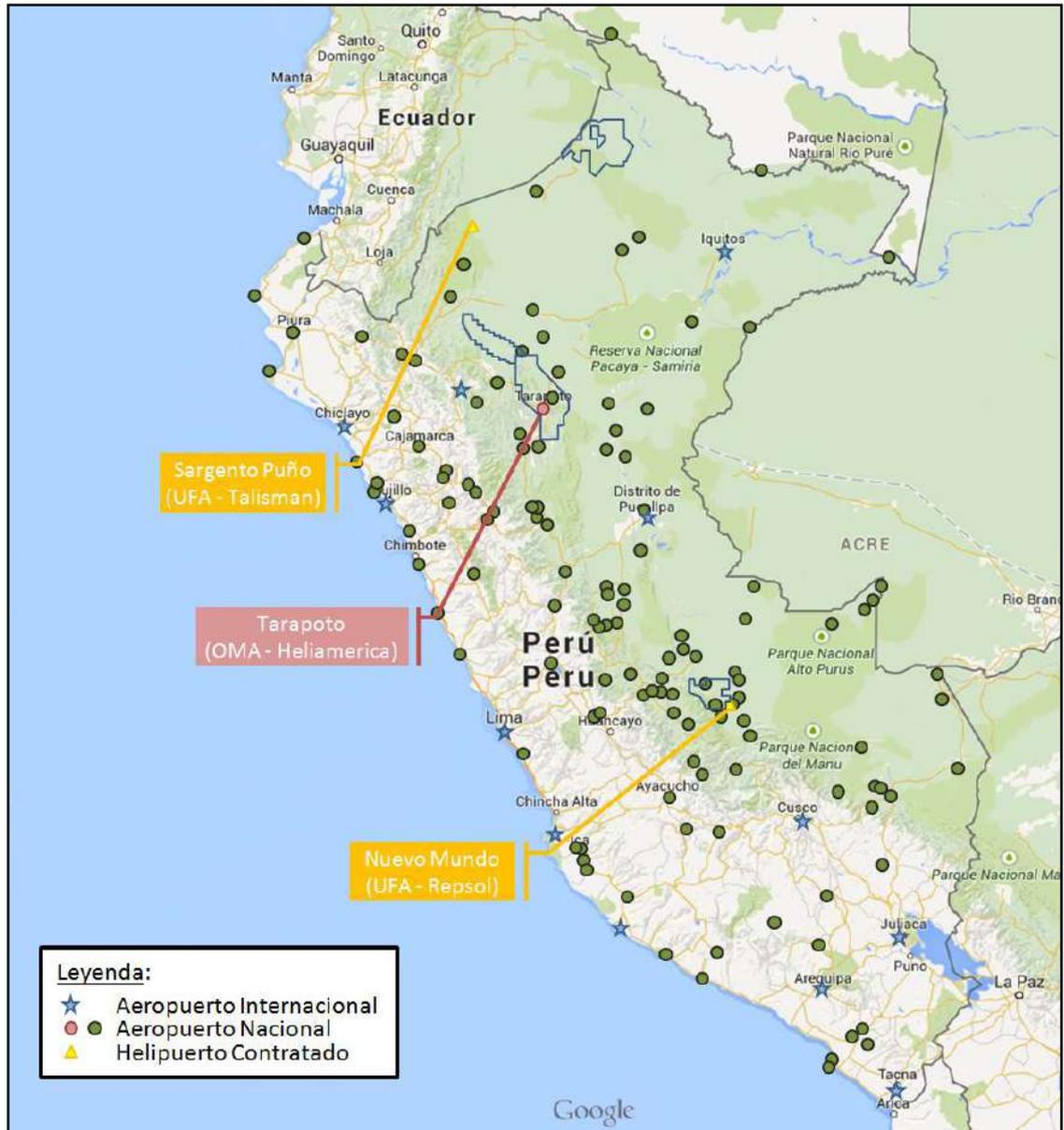


Gráfico 22. Mapa demográfico de aeródromos y helipuertos en el Perú del 2012

Fuente: CORPAC S.A., Servicios Aeroportuarios - Mapas Aeródromos/Aeropuertos del Perú (Internet).

Nota: OMA = Organización de Mantenimiento Aeronáutico (Taller); UFA = Unidad Fija Adicional (Campamento).

1.3.2. Análisis del Entorno Competitivo

A partir del modelo de Análisis de las 5 Fuerzas Competitivas de Michael Porter, se establece aquellas empresas que afectan al mercado y sus repercusiones a no poder completar con éxito los objetivos estratégicos que se han trazado y replantean los planes a corto plazo que la empresa HELIAMERICA S.A.C. debe rendir cuentas de progreso al GRUPO LOMEX.

Tabla 11

Entorno competitivo de Heliamerica S.A.C.

1. Rivalidad entre los Competidores Existentes:		
Descripción	Competidores Existentes	
A pesar de que la empresa HELIAMERICA S.A.C. fue una de las primeras en el Perú, en el transcurso del tiempo varios de sus empleados al estar insatisfechos por razones económicas, optaron por crear nuevas empresas con el mismo rubro de negocio dando origen a una alta competencia en el mercado y escasos de contratos.	<ul style="list-style-type: none"> • Columbia Helicopters Perú S.A.C. • Helicópteros del Sur S.A. (Helisur) • Helinka S.A.C. • Helisafe S.A.C. • Servicios Aéreos de los Andes S.A.C. (Andesair) • Helicópteros del Pacifico S.A.C. • Inaer Perú • Helicentro Perú S.A.C. (OMA-042) 	<ul style="list-style-type: none"> • Helicópteros del Cusco S.A.C. (Helicusco) • Helicópteros Petroleros S.A.C. • Helimercosur S.A. • Coyotair Perú S.A.C. • Helicopter Perú S.A.C. • Heliflight Perú S.A.C. • Ecocopter Perú S.A.
2. Amenaza de Nuevos Competidores:		
Descripción	Nuevos Competidores	
Cada empresa que se forma en el tiempo es contratado por el cliente debido no por sus servicios sino por la facultad de habilidades y valores que tienen cada personal, porque escasean las licencias de pilotos y técnicos con experiencia y formación técnica que sepan operar aeronaves de todo tipo.	<ul style="list-style-type: none"> • VIH Helicopter L.T.D. (Empresa Canadiense) 	<ul style="list-style-type: none"> • Helicol S.A.S. / PAS S.A.S. (Empresa Colombiana)

Asimismo de aclarar, cada vez que se arrienda una aeronave se incluye personal extranjero, no obstante en el caso de la empresa VIH HELICOPTER L.T.D. presta en su servicio la utilización de rapeles para transportar cargamento en zonas empinadas sin la utilización de aeronaves dejando varado a los helicópteros en la rampa solo para transportar personal.

3. Amenaza de Productos Sustitutos:

Descripción	Sustitutos
Existen otras formas de transportar cargamento y personal por vía aérea y es la forma marítima y/o terrestre, pero como el lugar donde se desembarca es inaccesible y demora más tiempo, solo están limitados por vía aérea utilizando helicópteros. No obstante cada Helicóptero está limitado para hacer labores con cierta funcionalidad (Cantidad de asientos, consumo de combustible, altura de vuelo) y este servicio lo hace propicio para el sustituto tales como servicio ejecutivo, cargamento pesado y/o liviano utilizando un rapel o no, y condiciones del lugar de vuelo (campo abierto, agreste o empinado).	<ul style="list-style-type: none"> Bell (Servicio Ejecutivo; Cargamento Pesado y/o Liviano a campo abierto) Kamov (Cargamento Pesado y/o liviano a campo agreste o empinado) Esquilo (Servicio Ejecutivo; Cargamento Liviano a campo abierto)

4. Poder de Negociación de los Proveedores:

Descripción	Proveedores
En el Perú no existen empresas que venden repuestos aeronáuticos y se tiene que adquirir por medio de un intermediario (GRUPO LOMEX), acarreando demora en abastecer el almacén y ocasionando que la aeronave no pueda ser reparado en la fecha pactada, asimismo se acorta el tiempo de vida del arrendamiento de la aeronave, es decir las aeronaves son caras para comprarlas y se lo alquilan a HELIAMERICA S.A.C.	<ul style="list-style-type: none"> Bell Helicopter Textron (Aeronave) Pratt & Whitney Canada (Motor)

5. Poder de Negociación de los Clientes:

Descripción	Clientes
A pesar de que en el Perú muy pocas empresas para el uso minero, petrolero,	<ul style="list-style-type: none"> Talisman Energy Repsol YPF del Perú S.A.

gasífera y eléctrica ya cuentan con contratos con otros competidores a largo plazo, solo consiguen contratos a corto plazo.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se identifican a los interesados del negocio que participan con el transporte y mantenimiento aéreo:

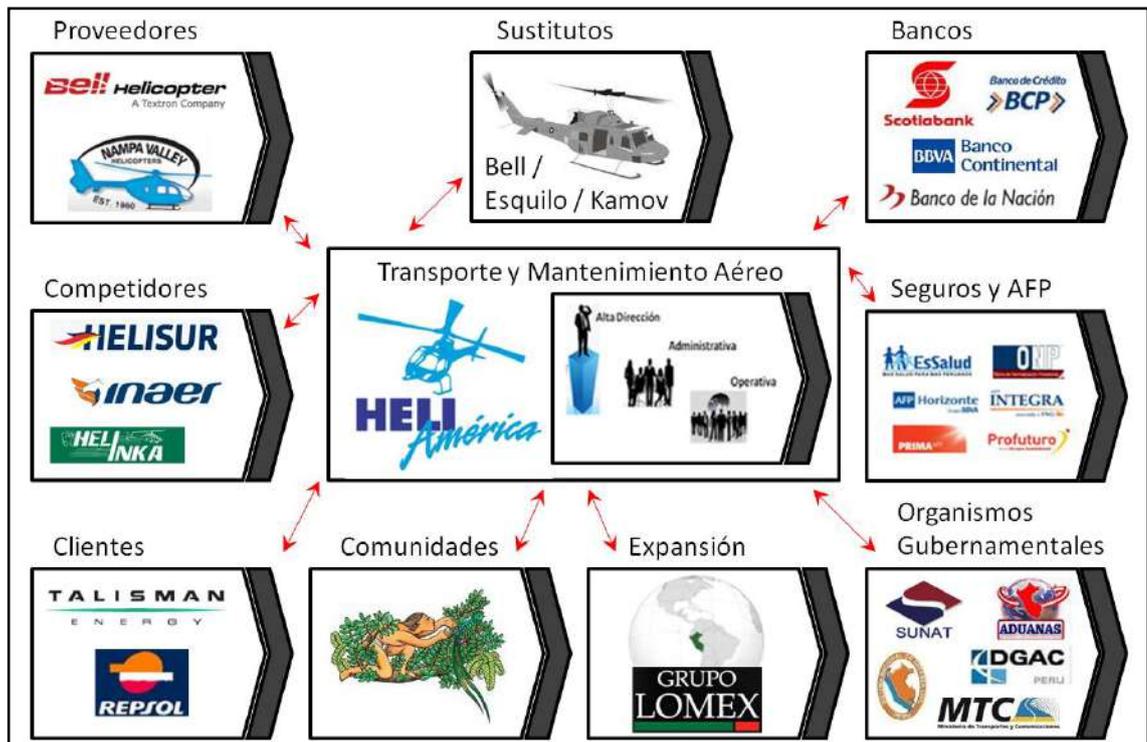


Gráfico 23. Identificación de los Stakeholders de negocio

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Descripción de los Stakeholders identificados en el negocio

Proveedores:	
Descripción	Entidades
Empresas dedicadas a abastecer repuestos aeronáuticos.	<ul style="list-style-type: none"> Bell Helicopter Textron Heli-Lynx Helicopters Turbomeca Groupe Safran Aeronav Avionics INC. Nampa Valley Helicopters, INC. Eagle Copters Maintenance LTD Mega Bright Asia Pacific Limited Heliproducts Industries LTD.

Competidores:

Descripción	Entidades
Empresas dedicadas a proveer servicios de transporte y mantenimiento aéreo.	<ul style="list-style-type: none"> Inaer Perú Helicópteros del Sur S.A. (Helisur) Helinka S.A.C.

Clientes:

Descripción	Entidades
Empresas dedicadas a explotar recursos energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> Repsol YPF del Perú S.A. Talisman Energy Petrobras Energía Perú S.A CGG Veritas

Sustitutos:

Descripción	Entidades
Cualquier empresa que tenga aeronaves para uso civil.	<ul style="list-style-type: none"> Bell Esquilo Kamov

Bancos:

Descripción	Entidades
Empresas dedicadas a realizar transacciones monetarias.	<ul style="list-style-type: none"> Scotiabank Banco de Crédito del Perú (BCP) BBVA Banco Continental Banco de la Nación

Seguros y AFP:

Descripción	Entidades
Entidades dedicadas a realizar el ahorro para la jubilación, seguro contra accidentes y el bienestar de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> AFP Horizonte Prima AFP EsSalud AFP Integra Profuturo AFP Oficina de Normalización Previsional (ONP)

Organismos Gubernamentales:

Descripción	Entidades
Entidades del estado dedicadas a ofrecer servicios públicos tales como: Recaudación Financiera al Impuesto Económico (SUNAT, ADUANAS); Otorgamiento de Licencia de Operación (MTC, DGAC); Rescate y Prevención de Accidentes (FAP, INDECI).	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) Superintendencia Nacional de Aduanas y de Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Fuerza Aérea del Perú (FAP) ADUANAS

Administración
Tributaria
(SUNAT)

Comunidades:

Descripción	Entidades
Entidades que viven alrededor del campamento instalada por el cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Katirna • Unkum • Chayat • Yankuntza • Triunfo
	<ul style="list-style-type: none"> • Panintza • Yankuntich • Brasilia • Progreso

Expansión:

Descripción	Entidades
Empresas dedicadas a ser intermediarios o facilitadores para obtener recursos aeronáuticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo LOMEX • Heliamerica S.R.L.

Fuente: Elaboración propia.

1.3.3. Análisis de la Posición Competitiva - Factores Claves de Éxito

Los factores claves del éxito son aquellos que, en última instancia, nos permiten sobrevivir y prosperar en un mercado tan competitivo, existe la creencia de que para tener éxito se debe tener que hacer sacrificios y el más importante de uno de ellos, es el margen útil que el cliente está dispuesto a pagar por un servicios o producto como se plantea en la cadena de valor en la sección 1.4.2 en esta tesis referente a la seguridad. Y para lograr este objetivo, la empresa HELIAMERICA S.A.C. debe cumplir dos condiciones principales:

- **Diferenciación del Servicio:** Con fines de retener su atención y su compromiso se realizan refrigerios, proporciona parqueo de automóvil, presentación y entrega de folletos en la sala de recepción o en el aula de instrucción sobre la calidad del servicio que brinda orientado para los clientes y proveedores. Mientras tanto en las auditorias se le asigna un escritorio de trabajo para los inspectores de la DGAC con el fin de proporcionarles comodidad y este a su disposición la biblioteca técnica. En el taller se le muestra las instalaciones y el procedimiento del servicio.
- **Estrategia de Convenios:** Se favorece al cliente con la disposición de una aeronave adicional con el mismo servicio o equivalente en caso de que la aeronave que utiliza en sus operaciones este en el taller por

mantenimiento. Se realiza la contratación de personal extranjero (pilotos y mecánicos) según el arrendamiento de cada aeronave. Se brinda las facilidades a los clientes de alquilar herramientas de trabajo como bancos, arneses, escaleras y andamios; instrumentos de medición como Megómetros; instrumentos de observación como Boroscopios; instrumentos de calibración como Torquímetros.

1.4. Análisis Interno:

1.4.1. Recursos y Capacidades

A. Recursos Tangibles

Recursos relacionados con el Servicio de Mantenimiento: Todos los trabajadores cuentan con un SMARTPHONE de uso personal; por cada Aeronave está equipada con una computadora LAPTOP; en el Taller de Mantenimiento cuentan con 4 computadoras de escritorio y para el Explotador Aéreo cuentan con 2 computadoras asignadas solo al personal de Aeronavegabilidad Continua.

Tabla 13

Recursos tangibles del negocio

Trabajadores		Aeronaves		Lugares	
Recurso	Cantidad	Recurso	Cantidad	Recurso	Cantidad
Administrativo:	22	Bell 412EP:	3	Oficinas:	1
Pilotos:	11 + 4	Bell 212:	0	Depósitos:	1
Cargo Master:	2	Esquilo AS350:	0	Talleres:	1
Técnicos:	13 + 5	Esquilo AS355:	0	UFAs:	2
		Kamov		Terreno sin	
		32A11BC:	1	construir:	1
Total:	57		4		6

Fuente: Elaboración propia.

B. Recursos Intangibles

Tabla 14

Recursos intangibles del negocio

Recurso	Descripción
Página WEB	<p>La dirección web del lado izquierdo cuenta con información histórica de los servicios que realizó HELIAMERICA S.R.L. a sus clientes, así como de los tipos de aeronaves empleados en él. No obstante la dirección web del lado derecho que representa a HELIAMERICA S.A.C., carece de marketing y solo publicó un teléfono de contacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.heliamerica.com • www.heliamerica.com.pe
Sistema de Localización de Aeronaves	<p>SkyWeb es una interfaz web utilizada por el Radio Operador que le proporciona monitorear el seguimiento de las aeronaves en vuelo mediante el sistema Skytrac, este sistema permite rastrear la posición de la aeronave en cualquier parte del mundo utilizando el Trasmisor Localizador de Emergencia - ELT, indica que si la aeronave no se encuentra en el mapa es porque ocurrió un accidente.</p>

Fuente: Elaboración propia.

C. Capacidades Organizativas

Tabla 15

Capacidades organizativas del negocio

Licencias otorgadas por la DGAC al Taller	Se Realiza A
<p>Mantenimiento de Línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de Pre-vuelo (ref. RAP 43.00 (9)). • Corrección de no conformidades derivadas de una aeronave en servicio y cambio de unidades reemplazables en Línea (LRU). <p>Inspecciones Horarias / Calendarías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones de 25 hrs. / 30 días.; 300 hrs.; 600 hrs. / 12 Meses. • Remoción e instalación de componentes. • Inspecciones especiales (BHT-412-MM): Excepto las inspecciones de 2500 hrs. Aplicables a los componentes: Mástil del R/P, Trasmisión Principal y Quill de freno R/P; Excepto Inspección de 3000 hrs. • Inspecciones condicionales (BHT-412-MM). • Inspecciones equipos adicionales (BHT-412-MM). <p>Otros:</p>	<p>Aeronaves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca: Bell Helicopter Textron. • Modelo: Bell 412; Bell 412SP; Bell 412HP; Bell 412EP.

<ul style="list-style-type: none"> • Reparación menor (RAP 43 y BHT-412-MM) • Cumplimiento de AD, NTC, ASB. • Reparación menor en materiales compuestos (fibra de vidrio / plexiglás), según BHT-412-MM. 	
<p>Mantenimiento de Línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de Pre-vuelo (ref. RAP 43.00 (9)). • Corrección de no conformidades derivadas de una aeronave en servicio y cambio de unidades reemplazables en Línea (LRU). <p>Inspecciones Horarias / Calendarías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones de 10 hrs.; 25 hrs; 50 hrs.; 100 hrs.; 300 hrs.; 1200 hrs. / 8 años. • Remoción e instalación de componentes. • Inspecciones de 60 días; 6 meses; 12 meses; 24 meses; 30 meses. • Inspecciones condicionales. • Inspecciones equipos adicionales. <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reparación menor (RAP 43) • Cumplimiento de AD, NTC, ASB. • Reparación menor en materiales compuestos (fibra de vidrio / plexiglás). 	<p>Aeronaves:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca: KAMOV. • Modelo: KA-32A11BCF.
<p>Mantenimiento de Línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección de Pre-vuelo. • Corrección de no conformidades derivadas de motores en servicio y cambio de unidades reemplazables en Línea (LRU). • Instalación y remoción. <p>Inspecciones Horarias / Calendarías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones (P&WC-MM) de 25, 50 hrs. / 6 meses; 100, 150 hrs. / 6 meses / 12 meses; 300 hrs. / 12 meses; 600, 900 hrs. / 12 meses / 24 meses y 1200 hrs. <p>Inspecciones Condicionales (P&WC-MM).</p>	<p>Motores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca: Pratt and Whitney. • Modelo: PT6T-3; PT6T-3B; PT6T-3D; PT6T-3DE; PT6T-3DF.
<p>Mantenimiento de Línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección Preliminar: Pre-Vuelo, Entre Vuelo, Post-Vuelo. • Corrección de no conformidades derivadas de motores en servicio y cambio de unidades reemplazables en Línea (LRU). • Instalación y remoción de accesorios. <p>Inspecciones Horarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones de 25 hrs.; 50 hrs.; 100 hrs.; 300 hrs. 	<p>Motores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca: TB3-117BMA. • Modelo: TB3-117BMA.

Licencias otorgadas por la DGAC al Personal	Ocupación del Personal
Grado: <ul style="list-style-type: none"> • Piloto de Aeronaves. • Inspector de Operaciones. • Instructor de Vuelo. Habilitación: <ul style="list-style-type: none"> • Operador Ultraliviano Motorizado. 	Definición del Trabajo <ul style="list-style-type: none"> • Piloto. • Copiloto.
Grado: <ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Mantenimiento de Aeronaves. • Inspector de Mantenimiento. • Instructor en Tierra. • Mecánico de Mantenimiento. Habilitación: <ul style="list-style-type: none"> • Célula. • Sistema Motopropulsor. • Instructor. • Aviónica. 	Definición del Trabajo <ul style="list-style-type: none"> • Técnico de Estructuras. • Técnico de Aviónica. • Técnico de Mantenimiento.

Fuente: Taller (OMA N° 66 Heliamerica S.A.C., MOM - Lista de Capacidades, Reedición-02, 27-Nov-2014); Personal (Resumen del Carnet de Licencia de los Trabajadores).

D. Análisis de Recursos y Capacidades

Cuentan con un personal capacitado y especializado en el rubro de la aviación debido a su formación técnica y militar en donde se adiestraron para ejercer como pilotos y técnicos de mantenimiento de aeronaves. Cada uno de ellos al salir de baja por retiro en las Fuerzas Armadas del Perú, quedó con el grado de Capitán ó Teniente para el personal de Pilotos y Copilotos respectivamente; asimismo para los Técnicos de Mantenimiento están en el rango con el grado de Técnico de Tercera hasta Técnico Inspector. Posteriormente el personal deberá convalidar sus estudios y exámenes médicos a la DGAC, con el fin de obtener la licencia para trabajar en el sector aeronáutico civil durante 3 años hasta su próxima renovación, existen excepciones en el trámite para el personal extranjero que desea trabajar en el Perú presentando la documentación de la calidad migratoria, vinculo laboral, constancia laboral y otros documentos relacionados con el adiestramiento aeronáutico que obtuvieron en su país de origen, asimismo del examen médico, esta licencia solo tendrá validez para 6 meses o menos según corresponda el permiso de la calidad migratoria en el pasaporte.

1.4.2. Análisis de la Cadena de Valor

A partir del modelo de Análisis de la Cadena de Valor de Michael Porter, se pretende identificar las fuentes de ventaja competitiva diferenciándose de los competidores, mediante esta herramienta permite desagregar todas aquellas actividades funcionales de la empresa que sobre destacan más y que generan valor, para ofrecer un producto o servicio al Cliente y que está dispuesto a pagar por ese margen útil. Estas actividades deben tener la capacidad de soportar un coste mínimo para desarrollar un servicio o producto de calidad y obtener un beneficio rentable equilibrado, si se sobreestima los costos puede perjudicar económicamente a la empresa, no obstante esta diferenciación es sustentable si se desea retener a un cliente fiel.

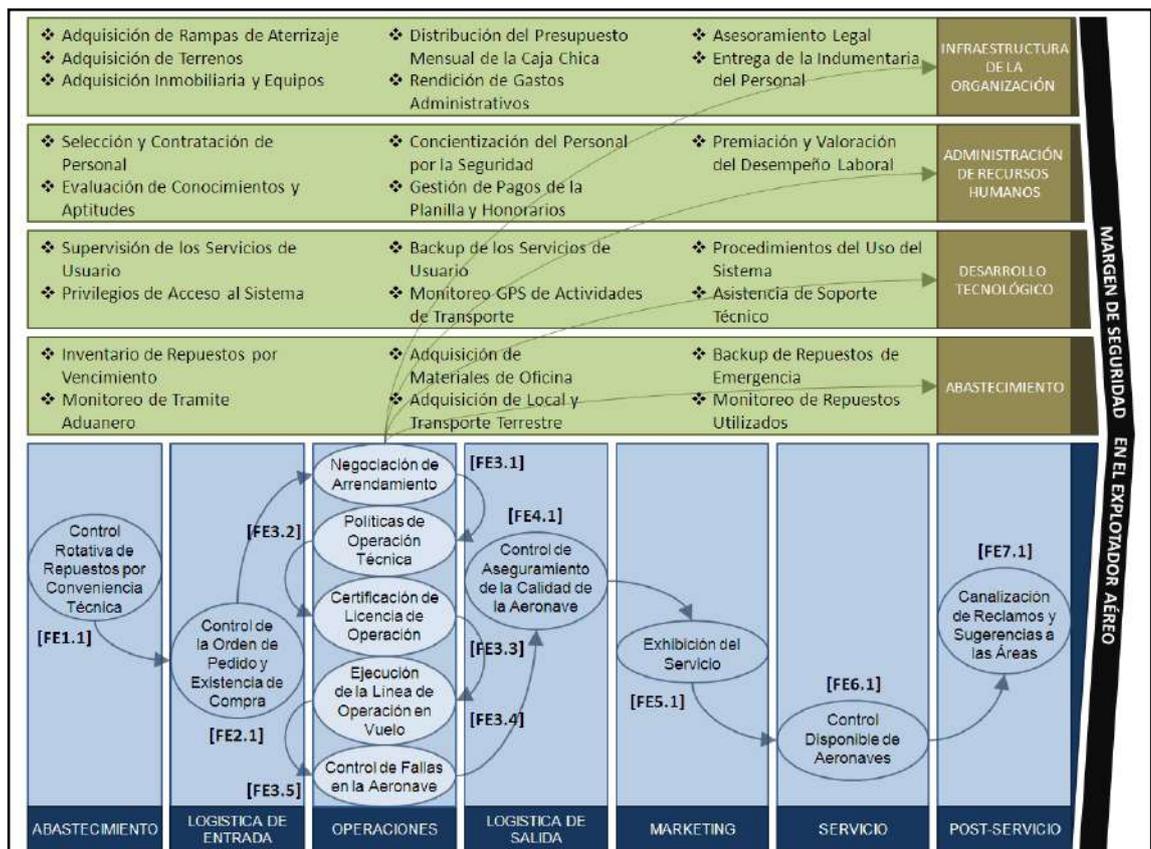


Gráfico 24. Cadena de valor: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

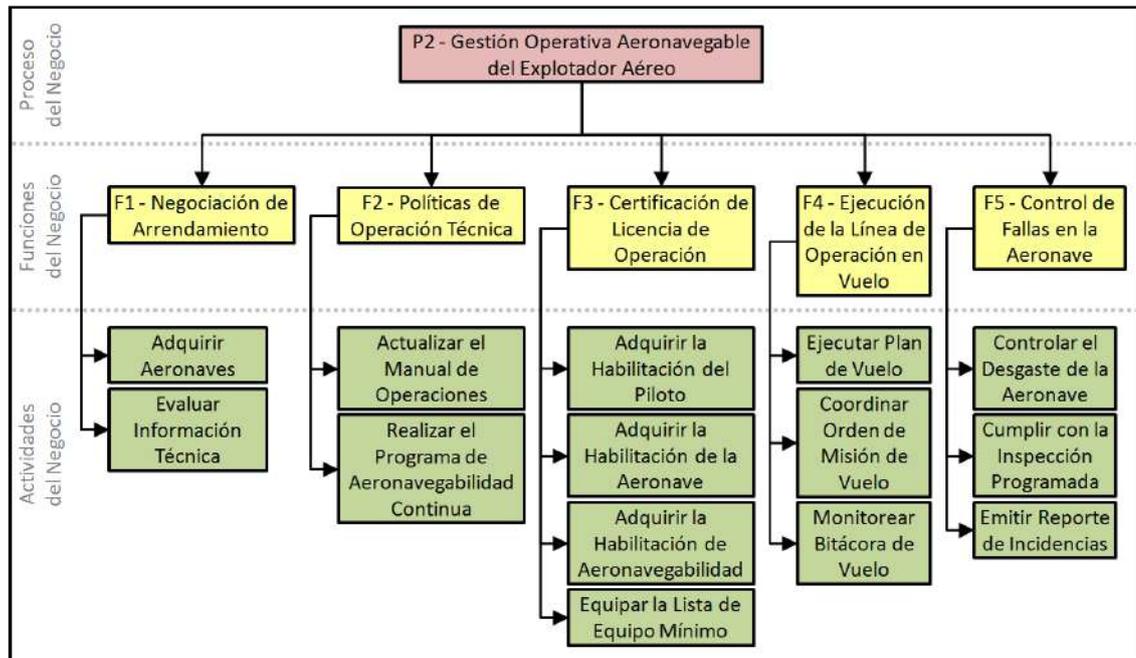


Gráfico 25. Despliegue de actividades: Gestión de Operaciones de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

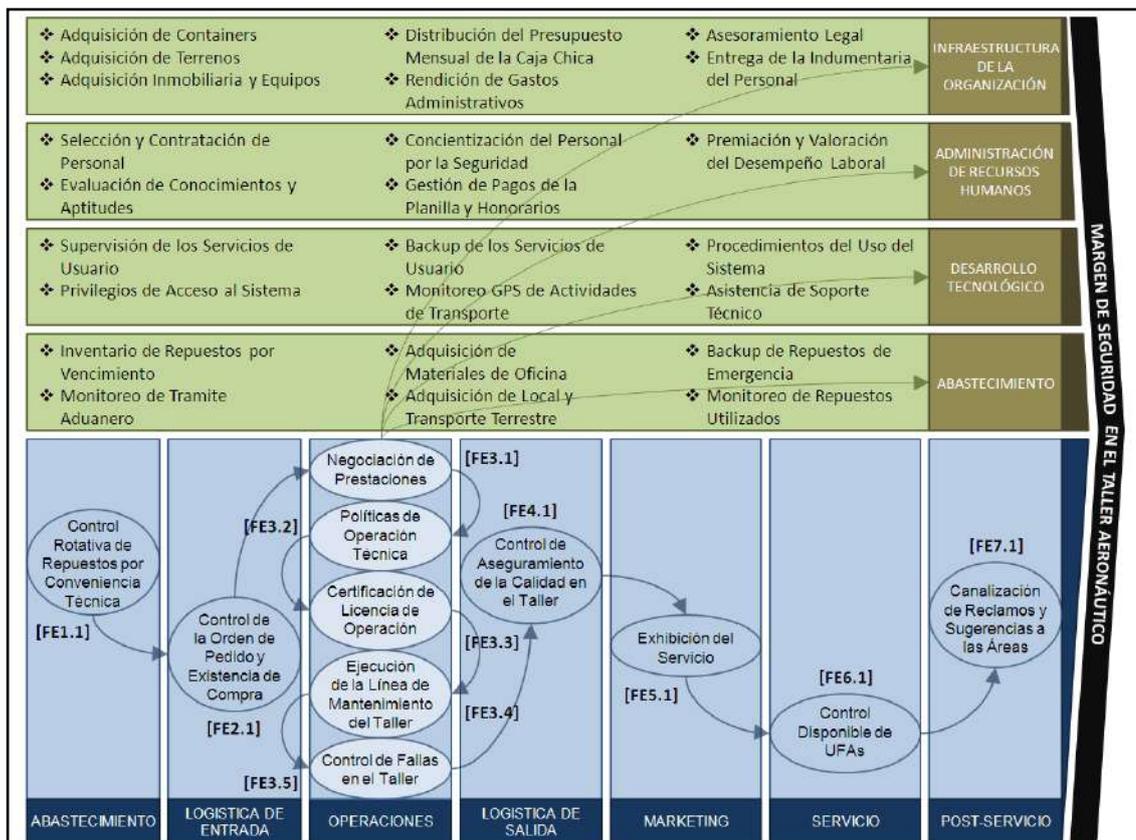


Gráfico 26. Cadena de valor: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

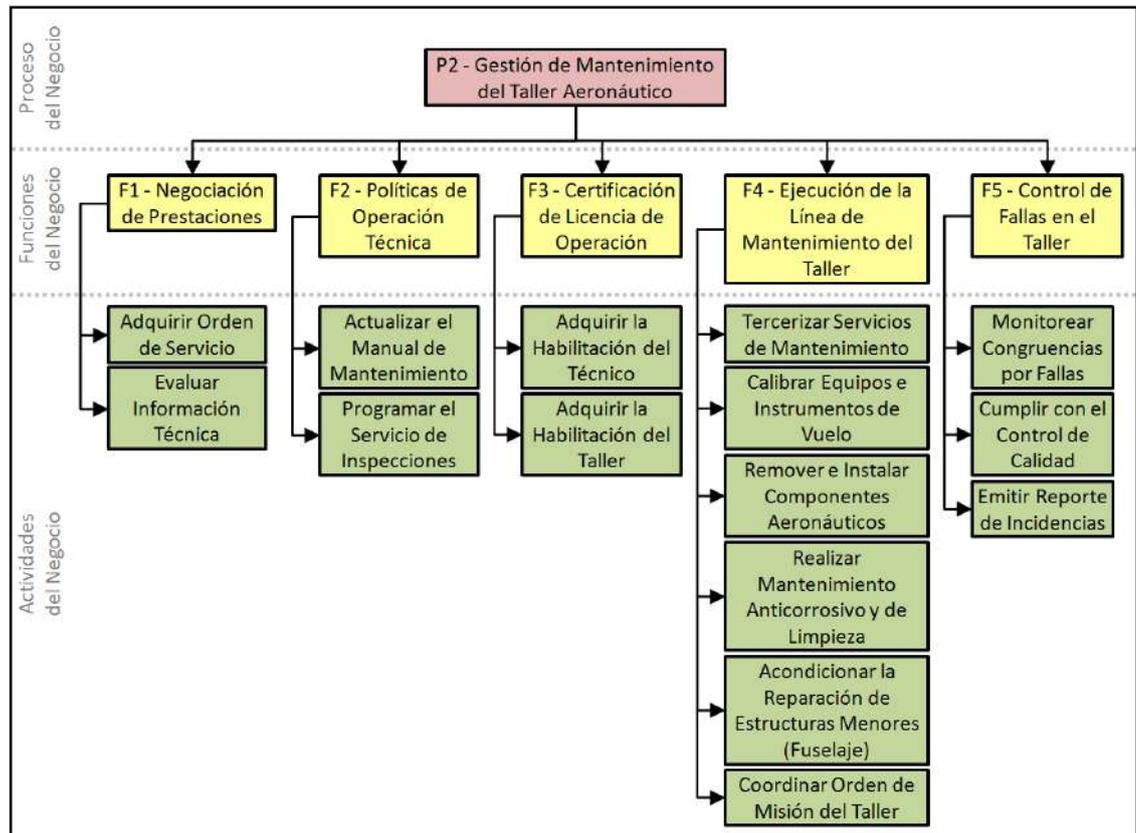


Gráfico 27. Despliegue de actividades: Gestión de Mantenimiento de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

A. Actividades Primarias

Son aquellas actividades que se agrupan para un determinado proceso de negocio encargadas de hacer realidad un servicio o producto puesta en desarrollo, teniendo en cuenta que realizan una trazabilidad de cómo se provee los recursos, son transformados directamente y finalmente obtiene un valor el Cliente final.

Tabla 16

Actividades primarias de la cadena de valor del negocio

Abastecimiento:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Control Rotativa de Repuestos por Conveniencia Técnica.	GO, GM	Se realiza el desmontaje de aquel componente aeronáutico que tiene más horas de operación y se transfiere a otra aeronave reemplazando a la que tiene menos horas para operar. Esto ocurre solo cuando esta inoperativa una aeronave y no tienen un repuesto en almacén, optan por convertirla como repuesto con el fin de evitar que las

aeronaves que están en condición Aeronavegable se convierta en inoperativas, esto puede perder el compromiso con el cliente sino se realiza este trabajo como último recurso. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Logística de Entrada:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Control de la Orden de Pedido y Existencia de Compra.	GO, GM	Se realiza la solicitud de compra de componentes aeronáuticos a la Empresa ASESА que es intermediario para adquirir los repuestos en el extranjero, no obstante se programa cuando debe llegar en la fecha acordada para constar el desaduanaje e ingresarlo en el almacén de la empresa. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Operaciones:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Negociación de Arrendamiento.	GO	Se realiza la adquisición de una aeronave mediante un contrato de arrendamiento a un proveedor. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Negociación de Prestaciones.	GM	Se realiza la adquisición de los servicios que ofrece el taller mediante un contrato de prestación a un cliente. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Políticas de Operación Técnica.	GO, GM	Se realiza la actualización de los manuales técnicos y sus procedimientos según las normas promulgadas y aceptadas por la DGAC. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Certificación de Licencia de Operación.	GO, GM	Se realiza el trámite para obtener la licencia del personal (Piloto ó Técnico) y la licencia de operación de aeronave o del Taller. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Ejecución de la Línea de Operación en Vuelo.	GO	Se realiza el servicio de transporte y carga aérea. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Ejecución de la Línea de Mantenimiento del Taller.	GM	Se realiza el servicio de mantenimiento de aeronaves. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Control de Fallas en la Aeronave.	GO	Se realiza el diagnóstico a la aeronave para después programar una inspección de rutina. Ocurre recursivamente durante todo el año.
Control de Fallas en el Taller.	GM	Se realiza las inspecciones de rutina programada para el cliente. Ocurre recursivamente durante todo el año.

Logística de Salida:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Control de Aseguramiento de la Calidad de la Aeronave.	GO	Se realiza una inspección de calidad a las aeronaves mediante las auditorías internas que permiten encontrar discrepancias y realizar mejoras continuas en el servicio. Solo ocurre una 1ra vez al año.
Control de Aseguramiento de la Calidad en el Taller.	GM	Se realiza una inspección de calidad al taller mediante las auditorías internas que permiten encontrar discrepancias y realizar mejoras continuas en el servicio. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Marketing:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Exhibición del Servicio.	GO, GM	Se realiza una presentación de cómo se opera el servicio de transporte y mantenimiento para el cliente. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Servicio:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Control Disponible de Aeronaves.	GO	Se realiza la rotación de aeronaves en caso de que no esté disponible para un cliente con un grado de prioridad alta, mediante una concesión se reserva y se programa ofreciendo a otro cliente beneficios por la utilización de la aeronave en caso de que no lo use, a pesar de que cada aeronave esta asignada a un cliente según su contrato y de la cual no se debe violar el acuerdo para prestar servicios a otro cliente a menos que lo permita el contrato. Solo ocurre una 1ra vez al año.
Control Disponible de UFAs.	GM	Se realiza la rotación de alojamiento y parqueo del servicio de la aeronave para su mantenimiento según la capacidad de albergar repuestos suficiente que exista en los campamentos UFAs. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Post-Servicio:

Actividades Primarias	UEN	Descripción
Canalización de Reclamos y Sugerencias a las Áreas.	GO, GM	Se realiza acciones correctivas en caso de que ocurran quejas del cliente debido por el mal servicio o el grado de inseguridad aeronáutica. Solo ocurre una 1ra vez al año.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: UEN = Unidad Estratégica de Negocio; GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

B. Actividades de Apoyo

Son aquellas actividades que se clasifican por su naturaleza orientada para dar soporte a las actividades principales, encargadas con el único propósito de suministrar los recursos necesarios a un proceso y evitar que se sobrecargue de labores o funciones, es decir liberar y/o designar responsabilidades a otras áreas de la empresa que no están inmersas en el negocio y que pueden ofrecer apoyo para el valor agregado en la cadena de valor.

Tabla 17

Actividades de apoyo de la cadena de valor del negocio

Infraestructura de la Organización:		
Actividades de Apoyo	UEN	Descripción
Adquisición de Rampas de Aterrizaje.	GO	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para implantar un terreno adecuado donde aterrizará la aeronave en los campamentos, estas condiciones del terreno son rurales e inaccesibles y con poca visualización.
Adquisición de Containers.	GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para acondicionar un Container de Carga que será utilizado como oficina provisional, posteriormente se implantará en el campamento.
Adquisición de Terrenos.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para alquilar o comprar un terreno cerca de un aeropuerto con el fin de estar cerca de la torre de control, estará destinado para el parqueo de aeronaves, el almacenamiento de repuestos e construir o implementar un Taller de Mantenimiento si es el caso.
Adquisición Inmobiliaria y Equipos.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para alquilar o comprar inmobiliaria y equipos que serán implantados en los Containers o en los Talleres de Mantenimiento.
Distribución del Presupuesto Mensual de la Caja Chica.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para destinar un presupuesto destinado para dar mantenimiento a las instalaciones u oficinas.
Rendición de Gastos Administrativos.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para recaudar todo tipo de documentación de sustento después que se utilizó

		el presupuesto.
Asesoramiento Legal.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para constatar y realizar acuerdos legales de los contratos realizados a los clientes y proveedores.
Entrega de la Indumentaria del Personal.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para distribuir la indumentaria de seguridad y brindarles protección a las personas que ingresarán a las instalaciones o Talleres de Mantenimiento con el fin de evitar accidentes graves o lesiones al cuerpo.

Administración de Recursos Humanos:

Actividades de Apoyo	UEN	Descripción
Selección y Contratación de Personal.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para convocar y constatar la información personal con el propósito de renovar contratos y/o seleccionar nuevos candidatos para ocupar el puesto de pilotos o técnicos de mantenimiento.
Evaluación de Conocimientos y Aptitudes.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para realizar un examen psicotécnico, conocimientos de destreza y evaluar el perfil psicológico de las personas que ingresaran a la empresa, ya sea un cliente, un proveedor o el empleado.
Concientización del Personal por la Seguridad.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para realizar una capacitación que se inculque la seguridad es primero y darles charlas informativas de que no deben hacer en el trabajo con el fin de que no surjan accidentes.
Gestión de Pagos de la Planilla y Honorarios.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para pagar el sueldo del trabajador que está en planilla y también de las personas que prestan servicios de terceros, asimismo se realiza el trámite bancario respectivo para abonar en una cuenta de ahorro a las personas.
Premiación y Valoración del Desempeño Laboral.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para premiar al trabajador que se destacó más y proporcionó un estándar ejemplar identificando el cumplimiento de sus metas, asimismo de realizar una fiesta honorífica por su esfuerzo.

Desarrollo Tecnológico:

Actividades de Apoyo	UEN	Descripción
Supervisión de los Servicios del Usuario.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para constatar que los servicios que se le brinda al cliente sea de buena calidad.
Privilegios de Acceso al Sistema.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para proporcionarles un Fotocheck por el cual se identifique el personal que

		ingresará a las Instalaciones o Talleres de Mantenimiento.
Backup de los Servicios de Usuario.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para realizar un resguardo de la información técnica con el fin de evitar pérdidas intencionales por terceras personas o por descuido.
Monitoreo GPS de Actividades de Transporte.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para dar seguimiento a los repuestos o componentes aeronáuticos que son trasladados por vía terrestre o por medio de transporte convencional por encargo a terceras personas.
Procedimientos del Uso del Sistema.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para preservar que se cumpla los procedimientos según dicte el manual de negocio.
Asistencia de Soporte Técnico.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para brindarles mantenimiento a los dispositivos de telecomunicaciones de información.

Abastecimiento:

Actividades de Apoyo	UEN	Descripción
Inventario de Repuestos por Vencimiento.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para trasladar los componentes aeronáuticos que están inservibles y que serán almacenados en el depósito.
Monitoreo del Trámite Aduanero.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para dar seguimiento a que se cumpla con el trámite documentario y desaduanaje de los repuestos o componentes aeronáuticos que provienen del extranjero.
Adquisición de Materiales de Oficina.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para comprar materiales o útiles de oficina y abastecer a todas las Instalaciones o Talleres de Mantenimiento.
Adquisición de Local y Transporte Terrestre.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para alquilar un local con fines de entrenamiento, recreacionales o campañas que capten la atención del cliente, asimismo de proporcionarles transporte.
Backup de Repuestos de Emergencia.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para constatar el inventario de repuestos que existe en los campamentos.
Monitoreo de Repuestos Utilizados.	GO, GM	Se distribuye el esfuerzo cooperativo para dar seguimiento a los repuestos que se desmontaron de las aeronaves.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: UEN = Unidad Estratégica de Negocio; GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

1.5. Análisis Estratégico:

1.5.1. Análisis FODA

Es una herramienta que sirve para estudiar en qué situación se encuentra realmente el negocio, en muchos casos se utiliza también para analizar un proyecto o psicoanálisis de interés personal. Ésta metodología se sostiene por el equipo de investigación de Albert S. Humphrey entre 1960 y 1970 para el Stanford Research Institute; posteriormente modificado por Urick y Orr en 1964 mediante un Seminario “Planificación a Largo Plazo” Zurich-Suiza, éste cuadro FODA propone encontrar las ventajas y desventajas de todos los factores internos y externos más importantes asociándolo con su entorno, con el objetivo de determinar nuevas ventajas competitivas del negocio y así establecer de cómo será la estrategia de mercado a planificar, para ello serán agrupadas en cuatro factores y cada una debe responder a una pregunta determinada:

- Fortalezas (Strengths): ¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
- Oportunidades (Opportunities): ¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
- Debilidades (Weaknesses): ¿Cómo se puede defender cada debilidad o carencia?
- Amenazas (Threats): ¿Cómo se puede detener cada amenaza?

A continuación se analiza el FODA para la Empresa Heliamerica S.A.C.:

A. Fortalezas

Tabla 18

Factor interno: Lista de fortalezas

Código	Factores	Descripción
F1	Existe compromiso en cumplir con todas las normativas técnicas establecidas por el fabricante y la RAP.	Se observó que existe el cumplimiento efectivo por el control en la supervisión y mantenimiento en las aeronaves mediante lo que dicta en el manual de la empresa. Se aplica en GO y GM.
F2	Se culmina la operación con éxito y	Se observó que existe interés en proponer alternativas de solución para completar con el servicio y no detener la

	excelente trato al cliente.	operación planificada. Se aplica en GO y GM.
F3	Existe compromiso por implementar la seguridad.	Se observó que existe plena actitud por querer aplicar la seguridad a todos sus procesos de negocio. Se aplica en GO y GM.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

B. Oportunidades

Tabla 19

Factor externo: Lista de oportunidades

Código	Factores	Descripción
O1	Fusión con otra empresa extranjera con mayor cobertura de servicios.	Se observó que tomaron como ventaja la participación de la empresa ASESА de México para adquirir Heliamerica S.A.C. con el fin de expandir la hegemonía y para hacerse notar la marca mediante el ofrecimiento de brindar nuevos servicios que comúnmente no se aplicaban en el Perú. Se aplica en GO y GM.
O2	Ampliar la flota de aeronaves propias.	Se observó que mediante la participación de la empresa ASESА proporcionará de forma directa el abastecimiento de aeronaves provenientes de México. Se aplica en GO.
O2	Se adquirió un terreno para construir un taller de mantenimiento con capital extranjero.	Se observó el interés con el apoyo del Grupo Lomex para implementar un taller propio y dejar de invertir en un taller alquilado en las cercanías del Aeropuerto de Tarapoto. Se aplica en GM.
O3	Existe otra empresa con el mismo rubro y está más consolidada sus políticas.	Se observó que la empresa ASESА se dedica al mismo rubro que Heliamerica SAC y adicionalmente impartirán nuevas políticas para fortalecer el servicio. Se aplica en GO y GM.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

C. Debilidades

Tabla 20

Factor interno: Lista de debilidades

Código	Factores	Descripción
D1	Destinan el capital para la remodelación en infraestructuras alquiladas.	Se observó evidentemente que se invierte demasiado en una infraestructura alquilada para diferenciar los puestos de trabajo. Se aplica en GO y GM.
D2	No se promueve la imagen de la empresa velando por exhibir la prevención.	Se observó evidentemente que no se sobre destacan mucho por aplicar en sus procesos la prevención como una política primordial para el servicio y el cliente lo note. Se aplica en GO.
D2	No se promueve la imagen de la empresa velando por exhibir la seguridad.	Se observó evidentemente que no se sobre destacan mucho por aplicar en sus procesos la seguridad como una política primordial para el servicio y el cliente lo note. Se aplica en GM.
D3	Se crean puestos a pesar que no cuentan con una concisa distribución de funciones.	Se observó evidentemente que en los manuales de la empresa referente a cada unidad estratégica de negocio no refleja los puestos de trabajo creados en el organigrama y de la cual se crea confusión para determinar cuáles son los límites de cada funcionalidad o por duplicidad de labores. Se aplica en GO y GM.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

D. Amenazas

Tabla 21

Factor externo: Lista de amenazas

Código	Factores	Descripción
A1	Existen 17 empresas dedicadas al mismo servicio.	Se observo evidentemente que Heliamerica SAC ya no cuenta con la suficiente capacidad para mantenerse en el mercado por más que ofrezca servicios nuevos perdiendo así la Hegemonía total del Sector Aeronáutico. Se aplica en GO y GM.
A2	Existen escasos de contratos.	Se observo evidentemente que solo tienen 2 clientes: Repsol (Renovación del contrato por un año) y Talismán (Está a punto de vencer el contrato y dejara de utilizar los servicios). Se aplica en GO y GM.

A3	Existen escasos de repuestos porque son caros y se adquieren en el extranjero.	Se observo evidentemente que el almacén de Heliamerica no cuenta con la suficiente capacidad de tener repuestos propios por falta de capital debido a pocos contratos con los clientes, es por ello que se abastecen mediante un contrato de arrendamiento de aeronaves con el proveedor de ASES para adquirir repuestos en el extranjero. Se aplica en GO.
A3	Existen escasos de instrumentos y equipos porque son caros y se adquieren en el extranjero.	Se observo evidentemente que el mercado peruano cuando se importa instrumentos del extranjero su costo se triplica porque no existen competidores y son comercializadores (lo ideal es que debería ser el doble que es aceptable por un tema aduanero), es por ello que Heliamerica SAC adquiere directamente a la distribuidora de ese producto, pero se tiene que hacer un pedido en cantidad y así los precios serán bajos. Se aplica en GM.
A4	Se generó una mala imagen culpando a los pilotos de tomar decisiones erróneas por acatar órdenes gerenciales de otras empresas en accidentes aéreas.	Se observo evidentemente que la DGAC por medio de auditorías determinó que las catástrofes aéreas fueron ocasionadas porque el cliente exigía a su proveedor que las operaciones deben ser optimas con tal de cumplir con el servicio a pesar de tener problemas meteorológicos con el clima de la región, sino se cumplía se perdía la credibilidad, es por ello que la competencia generó una mala imagen al resto de las compañías incluyendo a Heliamerica SAC que realizan el mismo rubro de negocio. Se aplica en GO.
A4	Se generó una mala imagen culpando a los técnicos de tomar decisiones erróneas por acatar órdenes gerenciales de otras empresas en accidentes aéreas.	Se observo evidentemente que la DGAC por medio de auditorías determinó que las catástrofes aéreas fueron ocasionadas porque intercambiaban componentes aeronáuticos provenientes de otra aeronave del mismo modelo y de la cual se realizaba con mayor frecuencia dando a lugar a que era una práctica común en las empresas, debido a que no contaban con repuestos en almacén. El propósito de esta decisión se tomó porque cada componente tiene una cierta cantidad de horas de utilización y está registrada en un log de control que indica la procedencia y las horas que le queda el componente para operar, a pesar que en el manual del fabricante determina que solo se debe hacer en caso de emergencia, no obstante optaron esto para no perder la credibilidad con el cliente y les hicieron creer que tienen suficientes repuestos para la aeronave, a las finales se creó una inseguridad en el sector aeronáutico por culpa de la competencia. Se aplica en GM.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: GO = Gestión de Operaciones; GM = Gestión de Mantenimiento.

1.5.2. Matriz FODA

Es una herramienta que permite realizar comparaciones cruzadas de los factores internos con los externos con el fin de obtener un plan de acción utilizando la mejor estrategia de decisión. No obstante, el desarrollo de la Matriz FODA se realiza con un análisis CAME, para ello se identifican 4 intersecciones y cada una debe responder a una pregunta determinada:

- Corregir (C): ¿Cómo aprovechar las oportunidades para corregir las debilidades? Se crea un plan de acción utilizando una estrategia de Reorientación.
- Afrontar (A): ¿Cómo se debe afrontar las amenazas no dejando crecer las debilidades? Se crea un plan de acción utilizando una estrategia de Supervivencia.
- Mantener (M): ¿Cómo se debería mantener las fortalezas afrontando las amenazas del mercado? Se crea un plan de acción utilizando una estrategia Defensiva.
- Explotar (E): ¿Cómo se debería explotar las fortalezas aprovechando las oportunidades del mercado? Se crea un plan de acción utilizando una estrategia de Ofensiva ó de Ataque-Posicionamiento.

A continuación se muestra la Matriz FODA para la Empresa Heliamerica S.A.C., para mayor detalle de su comprensión de la relación cruzada ir a la sección "1.2.4 - Objetivos Estratégicos" en esta presente tesis:

Factores Internos Factores Externos	Lista de Fortalezas: F1. Existe compromiso en cumplir con todas las normativas técnicas establecidas por el fabricante y la RAP. F2. Se culmina la operación con éxito y excelente trato al cliente. F3. Existe compromiso por implementar la seguridad.	Lista de Debilidades: D1. Destinan el capital para la remodelación en infraestructuras alquiladas. D2. No se promueve la imagen de la empresa velando por exhibir la prevención. D3. Se crean puestos a pesar que no cuentan con una concisa distribución de funciones.
Lista de Oportunidades: O1. Fusión con otra empresa extranjera con mayor cobertura de servicios. O2. Ampliar la flota de aeronaves propias. O3. Existe otra empresa con el mismo rubro y está mas consolidada sus políticas.	FO (Explotar): ❖ Minimizar la adecuación de las políticas en función a la RAP135 (O3, F1). ❖ Aumentar la cantidad de convenios (O2, F2).	DO (Corregir): ❖ Incrementar el desarrollo de una cultura de prevención (O1, O3, D2). ❖ Incrementar el presupuesto de las inspecciones (O1, D1, D3).
Lista de Amenazas: A1. Existen 17 empresas dedicadas al mismo servicio. A2. Existen escasos de contratos. A3. Existen escasos de repuestos porque son caros y se adquieren en el extranjero. A4. Se generó una mala imagen culpando a los pilotos de tomar decisiones erróneas por acatar órdenes gerenciales de otras empresas en accidentes aéreas.	FA (Mantener): ❖ Aumentar la cantidad de vuelos (A2, F2). ❖ Incrementar la concientización de los pilotos (A4, F1, F3).	DA (Afrontar): ❖ Aumentar la cantidad de convenios (A1, A2, D2). ❖ Incrementar el presupuesto de componentes aeronáuticos y equipos adicionales (A3, D1, D3).
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Observación: El objetivo estratégico en estudio por el cuál está asociado al PREVAC tendrá como fin de ser integrado mediante una propuesta al proyecto.</p> </div>		

Gráfico 28. Matriz FODA: Gestión de Operaciones de HeliAmerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Factores Internos Factores Externos	Lista de Fortalezas: F1. Existe compromiso en cumplir con todas las normativas técnicas establecidas por el fabricante y la RAP. F2. Se culmina la operación con éxito y excelente trato al cliente. F3. Existe compromiso por implementar la seguridad.	Lista de Debilidades: D1. Destinan el capital para la remodelación en infraestructuras alquiladas. D2. No se promueve la imagen de la empresa velando por exhibir la seguridad. D3. Se crean puestos a pesar que no cuentan con una concisa distribución de funciones.
Lista de Oportunidades: O1. Fusión con otra empresa extranjera con mayor cobertura de servicios. O2. Se adquirió un terreno para construir un taller de mantenimiento con capital extranjero. O3. Existe otra empresa con el mismo rubro y está mas consolidada sus políticas.	FO (Explotar): ❖ Aumentar la adecuación de las políticas en función a la RAP145 (O3, F1). ❖ Ampliar la cobertura de habilitaciones (O2, O3, F1, F2).	DO (Corregir): ❖ Incrementar el desarrollo de una cultura de seguridad (O1, O3, D2). ❖ Incrementar el presupuesto de indumentaria de seguridad (O1, D2). ❖ Reducir el servicio de mantenimiento tercerizado (O3, D3).
Lista de Amenazas: A1. Existen 17 empresas dedicadas al mismo servicio. A2. Existen escasos de contratos. A3. Existen escasos de instrumentos y equipos porque son caros y se adquieren en el extranjero. A4. Se generó una mala imagen culpando a los técnicos de tomar decisiones erróneas por acatar órdenes gerenciales de otras empresas en accidentes aéreas.	FA (Mantener): ❖ Aumentar la instalación de componentes aeronáuticos (A1, A2, F2). ❖ Incrementar la concientización de los técnicos (A4, F1, F3).	DA (Afrontar): ❖ Incrementar el presupuesto de instrumentos y equipos (A3, D1, D3).
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Observación: El objetivo estratégico en estudio por el cuál está asociado al SMS tendrá como fin de ser integrado mediante una propuesta al proyecto.</p> </div>		

Gráfico 29. Matriz FODA: Gestión de Mantenimiento de HeliAmerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

1.6. Descripción de la Problemática:

1.6.1. Problemática

La idea no es encontrar todos los problemas de la empresa sino encontrar la más importante y de mayor impacto para ser resuelto mediante una propuesta, aun así en esta tesis se empleo 3 técnicas para analizar y definir la problemática:

- Diagrama de Ishikawa y Análisis de Pareto: Permite analizar las Unidades Estratégicas de Negocio para identificar solo las causas que ocasionan e impiden a que el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional no funcione correctamente y es la fuente de todos los problemas externos cuando recibe un Reporte de Incidencia, no tiene problemas internos porque son subsanados mediante la implementación del SMS que radica en mejoras por auditorias supervisadas por la DGAC.
- Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126: Permite asociar las causas críticas encontradas en el Diagrama de Ishikawa y vincular la relación que existe entre una Herramienta Propuesta que influye en el Proceso en Estudio; su fin es establecer cuáles son las características que tendrá la herramienta y permitirá optimizar los procedimientos más importantes del proceso que guardan relación con los 4 pilares del SMS.

No obstante, se tiene en consideración el comentario del Responsable de la Seguridad Operacional:

“Todo ocurre en las zonas rurales, cuando un piloto o un mecánico por medio de la observación obvia cierta información que a su parecer considera que no es vital reportarlo en tierra porque no ocasiona ningún peligro y no consideran que esta registrada en el manual técnico de mantenimiento; y optan por dedicarse a reparar la aeronave o pilotearla sea el caso; además tienen la idea de que la información ya habrá sido reportada en la bitácora de trabajo por otra persona de Mantenimiento o de Operaciones ocasionando a que en la oficina central del Área de Operaciones y el Área de Mantenimiento que se localiza en Lima no está al tanto de la información técnica en tiempo real porque existe duplicidad; y rara vez se desfasan las fechas de entrega para realizar un reporte mensual que se necesitaría en el futuro con anticipación para tomar decisiones gerenciales y afrontar una auditoria de la DGAC”.

En esta sección de la tesis se utilizó diferentes técnicas para encontrar la problemática y una de ellas es el Diagrama de Causa/Efecto por Kaoru Ishikawa que permite ordenar las causas y consecuencias que originan un problema, estas causas están agrupadas en seis categorías y cada una debe responder a una pregunta determinada:

- Hombre (Causa Principal "Personal"): ¿Por qué motivo el personal sigue haciendo el mismo trabajo?
- Maquina (Causa Principal "Tecnología"): ¿Por qué motivo siguen usando esta máquina o herramienta?
- Entorno (No se aplica en esta tesis): ¿Por qué motivo siguen usando estas condiciones ambientales?
- Material (Causa Principal "Información"): ¿Por qué motivo siguen usando este insumo o material?
- Método (Causa Principal "Proceso"): ¿Por qué motivo siguen usando los mismos métodos?
- Medida (No se aplica en esta tesis): ¿Por qué motivo siguen usando estos controles?

El propósito de utilizar el diagrama de Ishikawa, es identificar y clasificar un conjunto de causas que permitirá convertirse en un cuestionario de preguntas para realizar una encuesta de índole personal, con la finalidad de saber en qué situación se enfrenta a ciertas adversidades en su vida profesional y laboral contestando las siguientes alternativas: mediante un "Si" en el caso de que es cierto que se presenta esta causa, un "No" en el caso que no ocurra y por último "Desconoce" en el caso de que está en duda de su existencia (Ver Tabla N° 23).

A continuación se analiza el Diagrama de Ishikawa para la Empresa Heliamerica S.A.C.:

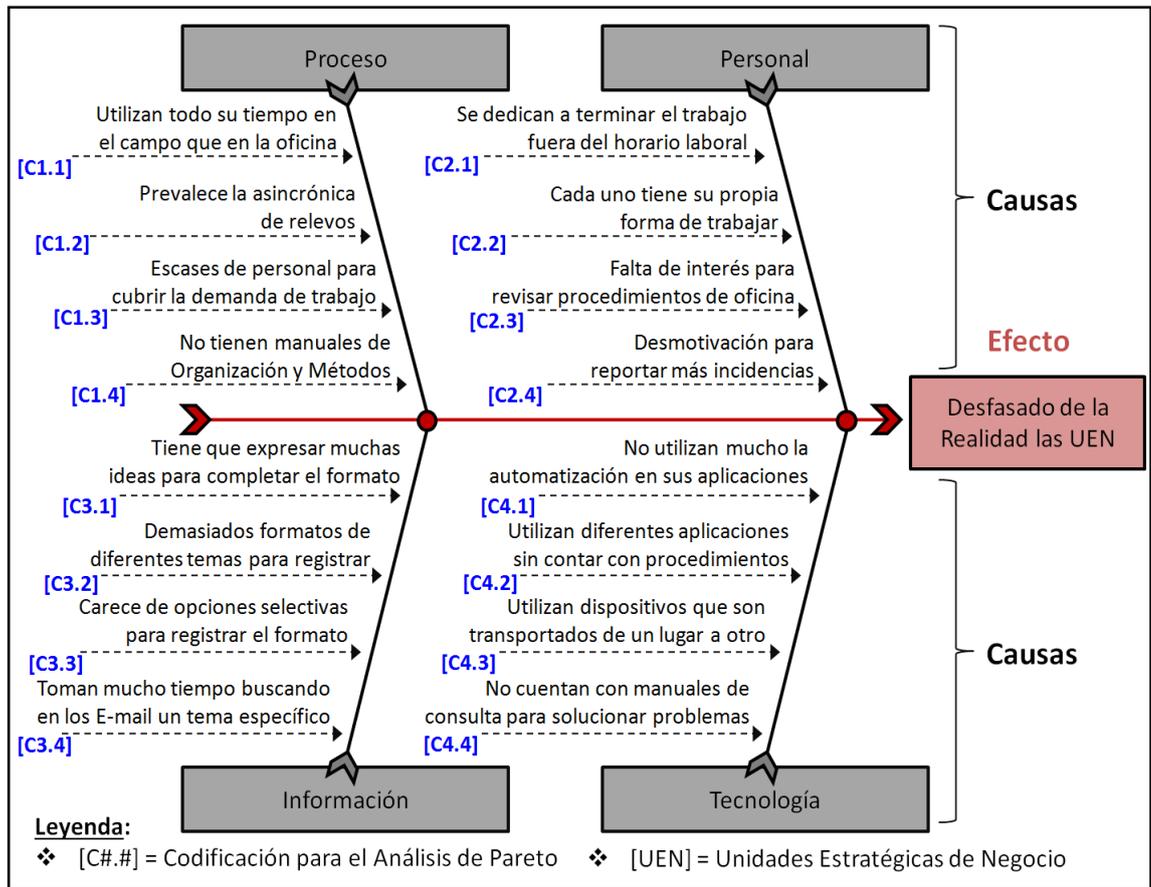


Gráfico 30. Diagrama de Ishikawa - Causas y efecto de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Descripción del Diagrama de Ishikawa

Código	Causa	Descripción
C1.1	Utilizan todo su tiempo en el campo que en la oficina	Los Técnicos realizan según su manual que deben dedicarle el 80% de su trabajo sobre el mantenimiento de la aeronave en el Campo y un 20% lo destinan a documentar la labor de Oficina, pero existen ocasiones que la labor de Oficina la postergan para el siguiente turno y está permitido según el reglamento porque requiere que la aeronave este operativa lo antes posible por exigencia de la Gerencia por este motivo se desfasan las labores de oficina.
C1.2	Prevalece la asincrónica de relevos	Los Técnicos realizan según su manual que deben planificar las inspecciones programadas cuando exista la presencia de la Solicitud de Orden de Trabajo pero cuando es ejecutada en la aeronave los recursos al final de cada jornada laboral requieren reajustarse debido a ciertos acontecimientos fortuitos que son ajenos al servicio por este motivo se desfasa el cronograma de relevos del personal.

C1.3	Escases de personal para cubrir la demanda de trabajo	Los Técnicos realizan según su manual que deben delegar funciones en caso que no se pueda contratar un personal idóneo para algo específico y cubrir la demanda laboral pero las labores están saturadas de funciones que no se pueden delegar en ciertas Ordenes de Misión es por este motivo se desfasan las funciones de trabajo.
C1.4	No tienen manuales de Organización y Métodos	Los Técnicos no tienen un manual que implique como se desarrolla o se ejecuta cada procedimiento para los procesos de negocio con el fin de aplicar un plan de acción o hacer acciones correctivas a los procesos es por este motivo se desfasan los procedimientos de trabajo.
C2.1	Se dedican a terminar el trabajo fuera del horario laboral	Los Técnicos al no querer postergar la labor de Oficina, el exceso de trabajo no terminado es acumulado y no lo realizan para el siguiente turno sino que continúan la labor todo el día y si existe un excedente lo postergan para la próxima jornada laboral, esta acumulación implica que las inspecciones programadas se venzan los plazos por este motivo se desfasan los horarios.
C2.2	Cada uno tiene su propia forma de trabajar	Los Técnicos por su formación profesional y experiencia no permiten que terceras personas terminen el trabajo que ellos empezaron haciendo valer una metodología propia muy aparte si es que no existe impedimento alguno en el reglamento de los manuales aprobados por la DGAC es por este motivo se desfasan la ilación de un tema.
C2.3	Falta de interés para revisar procedimientos de oficina	Los Técnicos pierden el interés de revisar un tema 2 veces, a pesar de pasar la tutela de la información a la siguiente toma de decisión y optan por hacer correcciones por estimación numérica histórica para amortiguar el vencimiento en el control de calidad es por este motivo se desfasan la verificación de la labor.
C2.4	Desmotivación para reportar más incidencias	Los Técnicos se desmotivan por cansancio, en contra de sus principios por la divulgación laboral y sueldo sin un beneficio por esfuerzo debido a que realizan una labor de Campo que ocupa todo el día y no les alcanza el tiempo para documentar y anexar a la Orden de Trabajo el Reporte de Incidencia por este motivo se desfasan el sustento técnico.
C3.1	Tiene que expresar muchas ideas para completar el formato	Los Técnicos al registrar en el reporte de incidencias, existe una infinidad de secciones por el cual debe completarse con párrafos para dar un análisis descriptivo, observación, nota, comentario y acciones correctivas con la finalidad de asociar un tema específico referente a la Orden de Trabajo y le toma mucho tiempo expresar, adecuar conceptos y fomentar la situación para sustentar en el reporte es por este motivo se desfasan con aglomeración

		información sin ser sintetizada y resumida.
C3.2	Demasiados formatos de diferentes temas para registrar	Los Técnicos al completar los formatos, cierta cantidad de esos registros no están estandarizados y no prevalece la clasificación de estos temas porque los formatos no se adecuan a todas las situaciones y realidades es por este motivo se desfasan con aglomeración información redundante en las secciones de un formato.
C3.3	Carece de opciones selectivas para registrar el formato	Los Técnicos al registrar en el reporte las incidencias, este formato u documento carece de opciones selectivas de marcado para identificar con facilidad causas, motivos, estados u otras alternativas para asociar a un determinado tema es por este motivo se desfasan con aglomeración información que es difícil convertirla en datos computables para obtener resultados porcentuales.
C3.4	Toman mucho tiempo buscando en los E-mail un tema específico	Los Técnicos al ingresar a su correo personal, el asunto no está clasificado por temas y la trazabilidad prioritariamente para encontrar archivos adjuntos dificulta su búsqueda debido a la duplicidad y el grado de compromiso de entregarlo a tiempo es por este motivo se desfasan con aglomeración información en subsanar incongruencias.
C4.1	No utilizan mucho la automatización en sus aplicaciones	Los Técnicos a pesar de estar acostumbrados al registro manual utilizan herramientas de hoja de cálculo para verificar los tiempos reales de los remanentes (Horas, Ciclos y Fechas) a los componentes aeronáuticos con el fin de obtener una operación segura, optan por una conveniencia técnica para autocorregir de forma manual los resultados y entregarlo por una vía no adecuada (USB ó Correos) generando duplicidad laboral retroactiva es por este motivo se desfasan por una conveniencia tecnológica que impide tener en tiempo real los resultados de los remanentes para tomar decisiones programadas en las inspecciones.
C4.2	Utilizan diferentes aplicaciones sin contar con procedimientos	Los Técnicos utilizan diferentes software de aplicaciones para ejercer ciertas labores de control en su información pero existen algunas limitaciones en las funcionalidades de las aplicaciones debido a que tienen que ser habilitadas mediante una licencia y como es carísima utilizan parcialmente sus funciones, se han acostumbrado como último recurso aplicar la duplicidad de aplicaciones de otros software que sea equivalente como un remplazo alternativo de trabajo, ésta configuración implica a que no guardan sus procedimientos es por este motivo se desfasan por una conveniencia tecnológica que involucra una sobrecarga funcional que conlleva a un mantenimiento por el cual al realizarse una trazabilidad, estas mejoras no están siendo registradas en un

		manual.
C4.3	Utilizan dispositivos que son transportados de un lugar a otro	Los Técnicos no tienen una infraestructura adecuada que le permita acceder a la información por medio de un terminal estandarizado y el personal por comodidad utilizan sus propios dispositivos personales para cubrir la falencia es por este motivo se desfasan por una conveniencia tecnológica que impide la centralización.
C4.4	No cuentan con manuales de consulta para solucionar problemas	Los Técnicos carecen de herramientas de autoayuda en el sistema para solucionar problemas complejos y desarrollar técnicas nuevas a pesar que en los manuales de uso solo permite operarlo es por este motivo se desfasan por una conveniencia tecnológica que involucra la sobrecarga de trabajo de otras áreas laborales.

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente después de identificar las causas, cada una de ellas deberá ser codificada y se procederá la evaluación registrando con qué frecuencia ocurre cada uno, no obstante para analizar el recuento se utilizará la metodología llamada “Regla del 80-20” ó “Distribución A-B-C” por Vilfredo Pareto utilizando el principio que dice: “el 80% de los problemas se pueden solucionar, si se eliminan el 20% de las causas que los originan”. Esto conlleva a diferenciar en dos grupos proporcionales (Muchos triviales y Pocos vitales), con el objetivo de priorizar cuales son las causas más importantes que deberán resolver primero para que el problema sea mitigado (Ver Gráfico N° 31) y permitirá crear alternativas de solución para ofrecer al Sponsor una propuesta de pre-requisitos funcionales (Ver Tabla N° 24).

Tabla 23

Resultados de la encuesta realizada a todos los Colaboradores de la Empresa sobre el Servicio del Mantenimiento

Encuestados:																										
	P1: Gerente Responsable												P6: Responsable de la Calidad													
	P2: Responsable de Seguridad Operacional (SMS)												P7: Asistente de Mantenimiento													
	P3: Gerente de Operaciones												P8 - P20: Técnicos Nacionales													
	P4: Gerente de Mantenimiento												P21 - P25: Técnicos Extranjeros													
	P5: Responsable de la Aeronavegabilidad Continua																									
Código	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	Puntaje
C1.2	1	2	0	0	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	0	0	2	1	2	1	2	1	0	2	0	24
C4.1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	19

C3.1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	17	
C2.1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	14	
C3.4	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	14	
C3.2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	2	14	
C2.4	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12	
C2.2	0	1	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12
C3.3	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	10
C1.4	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8
C1.3	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
C2.3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	6
C1.1	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C4.3	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
C4.2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
C4.4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ¿Es cierto que ... [C#.#] ...? = Representa el código de cada causa y los Colaboradores deben cuestionarse con esa pregunta; Alternativas para Responder (0 = Desconoce de su existencia; 1 = No es cierto; 2 = Si es cierto).

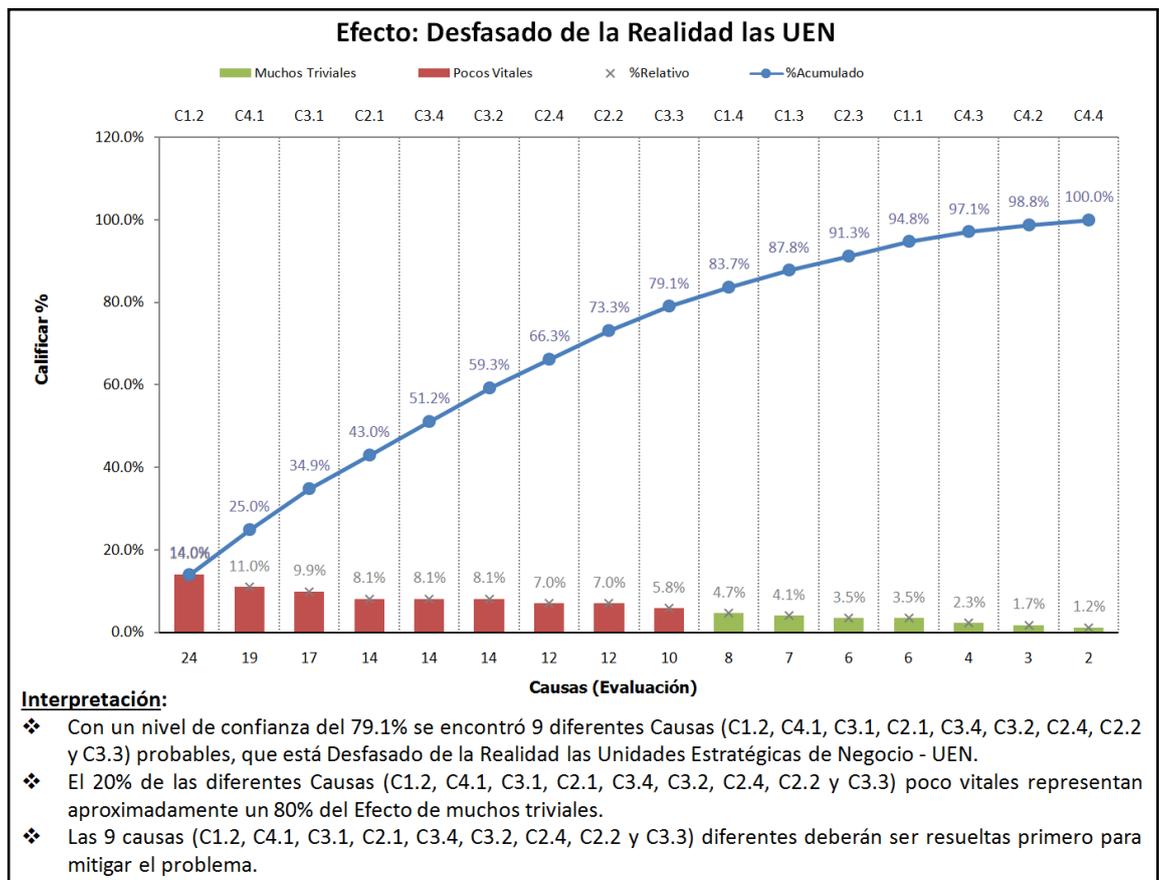


Gráfico 31. Análisis de Pareto - Causas y efecto de Heliamerica S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24*Solución viable al problema*

Código	ASIS: Tengo este problema porque ... (¿Por qué?)	TOBE: Todo se va a solucionar cuando ... (¿Para qué?)
C1.2	Prevalece la asincrónica de relevos.	Se Implemente un sistema de información web.
C4.1	No utilizan mucho la automatización en sus aplicaciones.	Se automatice el proceso del SMS operacional y los servicios del negocio.
C3.1	Tiene que expresar muchas ideas para completar el formato.	Se evite la utilización de registrar expresiones abstractas redactadas en los formatos.
C2.1	Se dedican a terminar el trabajo fuera del horario laboral.	Se imparta permisos y accesos al sistema para controlar la asistencia.
C3.4	Toman mucho tiempo buscando en los E-mail un tema específico.	Se integre un gestor de correos en el sistema.
C3.2	Demasiados formatos de diferentes temas para registrar.	Se clasifique los formatos de llenado que le corresponden a la RAP145 y formatos normativos del SMS.
C2.4	Desmotivación para reportar más incidencias.	Se integre al sistema un chat que le permita consultar ejemplos con el administrador del SMS y pierda el miedo anónimamente en reportar incidencias.
C2.2	Cada uno tiene su propia forma de trabajar.	Se integre formatos nuevos al sistema que encamine un solo procedimiento de llenado.
C3.3	Carece de opciones selectivas para registrar el formato.	Se integre en el formato de llenado la utilización de opciones selectivas.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso

Después de obtener resultados en la evaluación con el fin de identificar las necesidades y las posibles limitaciones de los requisitos funcionales del producto, aun así no es suficiente para definir la problemática, es por ello que se procedió a completar la definición de la problemática mediante otra técnica por el cual consiste en utilizar la "Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126" con la finalidad de determinar las características que tendrá la Herramienta de Software de Aplicación, además de determinar cuáles son los procedimientos que influyen en el proceso de Gestión de Seguridad Operacional, posteriormente se consigue las métricas e indicadores por el cual la sumatoria de estos procedimientos darán como resultado la solución a

los resultados esperados del problema principal (Ver Tabla N° 25), para ello se debe extraer los procedimientos causales del siguiente párrafo:

"Al no tener una sincronización en el servicio en las 2 unidades estratégicas de negocio causa un malestar al Responsable de la Seguridad Operacional, lo cual origina que los técnicos de mantenimiento al final de cada jornada no adjunten a la Orden de Trabajo el Reporte de Incidencia correspondiente a esa labor, de igual manera no se subsana las discrepancias en la auditoria porque la información es presentada como abstracta y no esta concisa, haciendo que no adecuen correctamente las políticas de la RAP 145 con el servicio, tratando generar una demora al no poder solucionar prioritariamente al buscar en los mensajes de los correos los comunicados de emergencia que se vincula con la aprobación del anonimato de los reportes de incidencia fuera de un horario laboral. Debido a la situación de HELIAMERICA S.A.C. es necesario contar con una herramienta que ayude agilizar el manejo de la información y permita optimizar la jornada laboral de los técnicos en el Taller Aeronáutico".

No obstante, adicionalmente se procedió a identificar la variable independiente (X) asociado con la herramienta y la variable dependiente (Y) asociado con el proceso; con el fin de representar una relación de causalidad entre dos variables para formular una conclusión que permita definir si las causas encontradas en el Análisis de Pareto podrán ser resueltas después de que la herramienta sea implementada en el proceso y mitigue el problema (Ver Tabla N° 26).

Tabla 25

Asignar una característica al problema

Características:

Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126: Se escogen algunos criterios de uso para la calidad del software, en caso contrario no aplica "N/A".

Funcionalidad:		Fiabilidad:		Usabilidad:	
N/A	Adecuación.	N/A	Madurez.	X6	Aprendizaje.
X1	Exactitud.	N/A	Recuperación.	N/A	Comprensión.
N/A	Interoperabilidad.	X4	Tolerancia a Fallos.	X7	Operatividad.
X2	Seguridad.	X5	Cumplimiento Fiable.	N/A	Atractividad.
X3	Cumplimiento Funcional.				

Eficiencia:		Mantenibilidad:		Portabilidad:	
X8	Comportamiento en el Tiempo.	X10	Estabilidad.	N/A	Capacidad de Instalación.
X9	Comportamiento de Recursos.	X11	Facilidad de Análisis.	N/A	Capacidad de Reemplazo.
		N/A	Facilidad de Cambio.	X13	Adaptabilidad.
		X12	Facilidad de Pruebas.	N/A	Co-Existencia.

Dimensiones:

Variable Dependiente (Y)	Variable Independiente (X)												
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
Y1: Subsanan Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta.	[PS1]	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Y2: Adecuar las Políticas de la RAP145.	:	:	:	:	[PS2]	:	:	:	:	:	:	:	:
Y3: Solucionar Prioritariamente los Mensajes de Correo.	:	:	:	:	:	:	:	[PS3]	:	:	:	:	:
Y4: Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral.	:	[PS4]	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Formulación:

Principal	Secundario
(Sin meta): ¿En qué medida la calidad de un producto y/o servicio aplicado, influye en el proceso de negocio?	¿De qué manera ó de qué forma al emplear una característica de calidad al producto y/o servicio dentro del sistema, mejora u optimiza el procedimiento de las personas?
(Con meta): ¿En qué medida la intención de aplicar un producto y/o servicio de calidad, influye en la habilitación de los resultados para el proceso de negocio?	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Características (Posibles Requisitos Funcionales que tendrá la Herramienta); Dimensiones ([PS#] = Se evaluará; -- = No se evaluará); Formulación (Se utiliza Con Meta).

Tabla 26*Determinar una conclusión al problema*

Código	Problema Principal y Secundario	X	Y	Análisis de Pareto
PP	<ul style="list-style-type: none"> ¿En qué medida la intención de implementar un sistema de información web de calidad; Influye en la habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	Intención (Calidad).	Habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional.	C1.2 C4.1
PS1	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener funcionalmente resultados exactos en la información con opciones selectivas dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de subsanar discrepancias en la auditoria sin emplear demasiada información abstracta; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	Funcionalidad (Exactitud).	Subsanar Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta.	C3.1 C3.2 C3.3
PS2	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué forma el cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de adecuar las políticas de la RAP145; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	Fiabilidad (Cumplimiento Fiable).	Adecuar las Políticas de la RAP145.	C2.4 C2.2
PS3	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema; 	Eficiencia (Comportamiento en el Tiempo).	Solucionar Prioritariamente los Mensajes de Correo.	C3.4 C2.2

	<ul style="list-style-type: none"> Optimiza el procedimiento de solucionar prioritariamente los mensajes de correo; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 			
PS4	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener funcionalmente protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	Funcionalidad (Seguridad).	Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral.	C2.1 C2.4

Fuente: Elaboración propia.

Nota: No olvidar este Código (PP = Problema Principal; PS# = Problema Secundario); Variables (X = Herramienta Propuesta; Y = Proceso en Estudio).

Tabla 27

Síntoma de cada problema secundario

Código	Asintomático	Ejemplos
PS1	<ul style="list-style-type: none"> Si el formulario muestra datos incompletos o carencia entonces no tiene información de sustento. 	En la información no se escribe la norma de cumplimiento o se olvido de colocar la fecha.
PS2	<ul style="list-style-type: none"> Si el formulario muestra duplicidad o ambigüedad de datos entonces no se ha comprobado verazmente la información. 	En la redacción existen normas diferentes o fechas erróneas.
PS3	<ul style="list-style-type: none"> Si el formulario se tarda en la entrega entonces existe un atasco o no terminó de redactar en el plazo acordado. 	En la redacción existen secciones vacías.
PS4	<ul style="list-style-type: none"> Si el formulario se identifica la procedencia del autor entonces no hay mecanismos de seguridad o la información está a la vista de todos. 	En la redacción no está encriptado o la información no tiene privilegios de privacidad al ser publicada.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PS# = Problema Secundario.

1.6.2. Objetivos

A. Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Información WEB a la medida que se adecue al proceso de Gestión de Seguridad Operacional, con el fin de que las personas reporten todas las incidencias que ocurran en el ámbito laboral para obtener estadísticas que le permitan tomar una decisión ejecutiva y comunicar lo antes posible el problema a sus colaboradores que están en la zonas rurales o campamentos, antes de que se programe una inspección programada, asimismo de prevenir y evitar a que surjan los accidentes reiteradamente en el taller. (Ver Tabla N° 28: Solo PP)

B. Objetivos Específicos

- Mejorar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional del Safety Management System - SMS. reemplazando el 80% de la labor de trabajo manual por uno automatizado.
- Soportar la demanda de los servicios de cada Unidad Fija Adicional - UFA, optimizando sus procedimientos (Ver Tabla N° 28: PS1, PS2, PS3 y PS4).

Tabla 28

Determinar un objetivo al problema

Código	Problema Principal y Secundario	Objetivo General y Específico
PP	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida la intención de implementar un sistema de información web de calidad; • Influye en la habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la medida en la cual al tener mayor intención de implementar un sistema de información web de calidad; • Permitirá incrementar la habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015.
PS1	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera al obtener funcionalmente resultados exactos en la información con opciones selectivas dentro del sistema; 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la manera en la cual al tener mayor funcionamiento exacto en opciones selectivas dentro del sistema;

	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiza el procedimiento de subsanar discrepancias en la auditoria sin emplear demasiada información abstracta; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementa la posibilidad de optimizar el procedimiento de subsanar discrepancias en la auditoria sin emplear demasiada información abstracta; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015.
PS2	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué forma el cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema; • Optimiza el procedimiento de adecuar las políticas de la RAP145; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar la forma en la cual al tener mayor cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema; • Disminuye la posibilidad de optimizar el procedimiento de adecuar las políticas de la RAP145; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015.
PS3	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera al obtener eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema; • Optimiza el procedimiento de solucionar prioritariamente los mensajes de correo; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la manera en la cual al tener igual eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema; • Incrementa la posibilidad de optimizar el procedimiento de solucionar prioritariamente los mensajes de correo; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015.
PS4	<ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera al obtener funcionalmente protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema; • Optimiza el procedimiento de aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la manera en la cual al tener mayor funcionamiento sobre la protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema; • Disminuye la posibilidad de optimizar el procedimiento de aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral; • En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: No olvidar este Código (PP = Problema Principal; PS# = Problema Secundario).

1.7. Resultados Esperados:

Según la propuesta planteada, lo que se espera optimizar es lo siguiente:

- Unificar el 80% de las actividades de “Emitir Reporte de Incidencias” de las 2 Unidades Estratégicas de Negocio, para que se respete un solo procedimiento.
- Sincronizar un 70% de las actividades de “Realizar el Programa de Aeronavegabilidad Continua” con las actividades de “Programar el Servicio de Inspecciones”, para resumir la información que será retroalimentada a la nueva actividad “Emitir Reporte de Incidencias”.

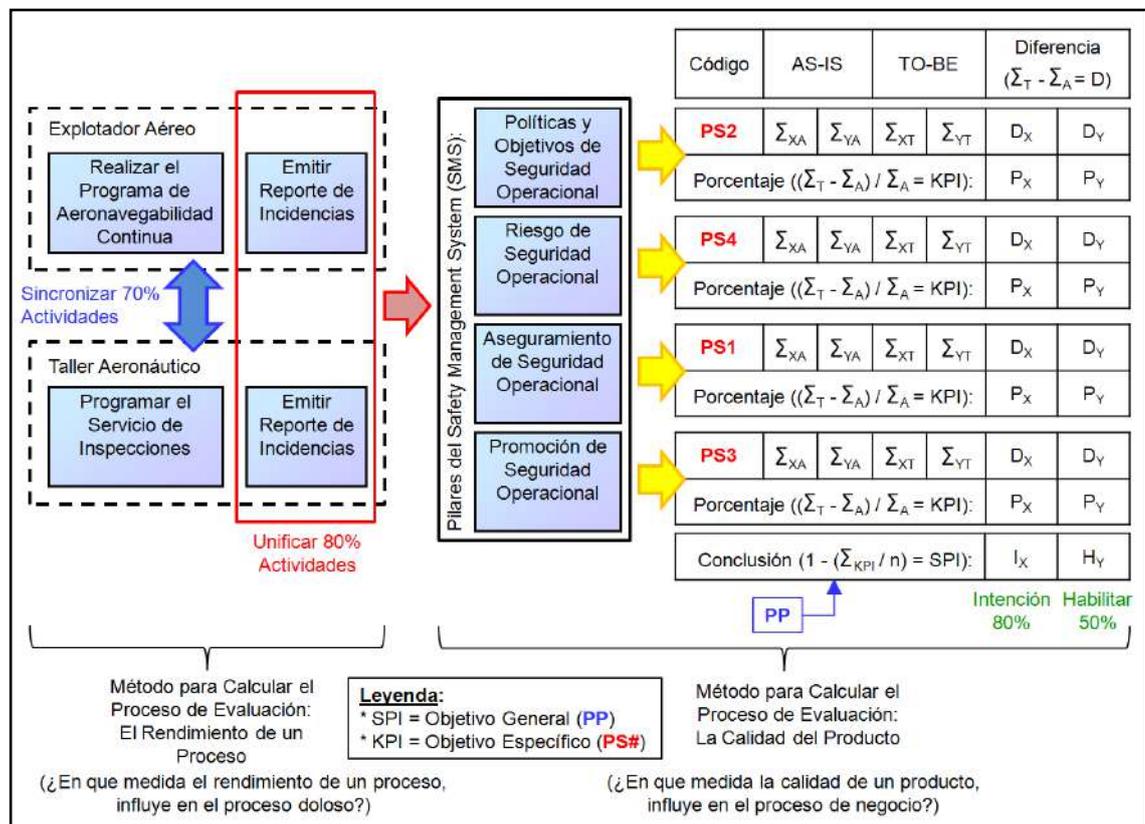


Gráfico 32. Resultado del estudio efectuado a la problemática

Fuente: Elaboración propia.

Nota: No olvidar este Código (PP = Problema Principal; PS# = Problema Secundario).

- Estimar mediante indicadores y metas que la herramienta propuesta sea aceptada más del 80% de intención de implementar un producto de calidad, para que se use en el proceso en estudio logrando habilitarlo más del 50% y así reducir los tiempos optimizadamente en los procedimientos del personal cumpliendo una jornada laboral menor a 8 Hrs. de trabajo.

Tabla 29*Indicadores y Metas*

X0: Intención (Calidad).

Indicador:

$$\text{Resultado de Intención } SPlx = \frac{\sum \% \text{ de } KPIx}{1 - \left(\frac{\text{Cantidad \% de } KPIx}{\text{Cantidad \% de } KPIx} \right)}$$

Meta:

Si el resultado es Mayor que 80% existirá intención de implementar un sistema de información web de calidad.

Y0: Habilitación de los reportes de incidencias.

Indicador:

$$\text{Resultado de Habilitación } SPly = \frac{\sum \% \text{ de } KPIy}{1 - \left(\frac{\text{Cantidad \% de } KPIy}{\text{Cantidad \% de } KPIy} \right)}$$

Meta:

Si el resultado es Mayor del 50% se incrementará la habilitación de reportes de incidencias.

X1: Funcionalidad (Exactitud).

Indicador:

$$\text{Tasa de Funcionalidad Exacta en Opciones Selectivas} = \frac{\text{Cantidad de Formularios Llenos Utilizando Opciones Selectivas}}{\text{Cantidad Total de Formularios Vacios}}$$

Meta:

Incrementar el 20% la Tasa de Funcionalidad Exacta en Opciones Selectivas.

Y1: Subsanan Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta.

Indicador:

$$\text{Tasa de Discrepancias Subsanas en la Auditoria} = \frac{\text{Tiempo que tarda en Subsanan Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta}}{\text{Tiempo Total que tarda en Subsanan Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta}}$$

Meta:

Incrementar el 50% la Tasa de Discrepancias Subsanas en la Auditoria.

X2: Fiabilidad (Cumplimiento Fiable).

Indicador:

$$\text{Tasa de Cumplimiento Fiable de la Información} = 1 - \left(\frac{\text{Cantidad de Fallas al Registrar un Formulario}}{\text{Cantidad Total de Formularios Registrados}} \right)$$

Meta:

Incrementar el 70% la Tasa de Cumplimiento Fiable de la Información.

Y2: Adecuar las Políticas de la RAP145.

Indicador:

$$\text{Tasa de Adecuación de Políticas de la RAP145} = \frac{\text{Tamaño de Políticas de la RAP145}}{\text{Tamaño Total de Formularios Registrados}}$$

Meta:

Reducir el 50% la Tasa de Adecuación de Políticas de la RAP145.

X3: Eficiencia (Comportamiento en el Tiempo).

Indicador:

$$\text{Tasa de Eficiencia a la Respuesta a Tiempo} = \frac{\text{Cantidad de Personas Atendidas}}{\text{Cantidad de Personas Planificadas}}$$

Meta:

Mantener el 30% la Tasa de Eficiencia a la Respuesta a Tiempo.

Y3: Solucionar Prioritariamente los Mensajes de Correo.

Indicador:

$$\text{Tasa de Mensajes de Correo Solucionados Prioritariamente} = \frac{\text{Tamaño de Mensajes de Correo Prioritario}}{\text{Tamaño Total de Mensajes de Correo Registrados}}$$

Meta:

Incrementar el 50% la Tasa de Mensajes de Correo Solucionados Prioritariamente.

X4: Funcionalidad (Seguridad).

Indicador:

$$\text{Tasa de Seguridad de Acceso a la Información} = 1 - \left(\frac{\text{Cantidad de Ingresos al Sistema que se Rechazaron}}{\text{Cantidad Total de Ingresos al Sistema}} \right)$$

Meta:

Incrementar el 20% la Tasa de Seguridad de Acceso a la Información.

Y4: Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral.

Indicador:

$$\text{Tasa de Reportes de Incidencia Aprobados por Anonimato Fuera del Horario Laboral} = \frac{\text{Tiempo que tarda en Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral}}{\text{Tiempo Total que tardó en Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral}}$$

Meta:

Reducir el 50% la Tasa de Reportes de Incidencia Aprobados por Anonimato Fuera del Horario Laboral.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X0 = Sumatoria (X1 + X2 + X3 + X4); Y0 = Sumatoria (Y1 + Y2 + Y3 + Y4)

Tabla 30

Observación Final del Análisis



- En este proyecto solo se utilizó 4 procedimientos como muestra para vincular a los pilares del SMS con el fin de obtener resultados en la evaluación, la sumatoria de estos procedimientos permitirá la optimización del proceso de Gestión de Seguridad Operacional. (Ver Gráfico N° 32)
- Aun así, cualquier persona que necesite evaluar más cantidad de procedimientos deberá vincularlo siempre a los pilares del SMS, es por ello que solo un procedimiento corresponde a un "Problema Secundario" y la suma de todos ellos será el "Problema Principal", este mismo principio ocurre para el "Objetivo General" y los "Objetivos Específicos". (Ver Tabla N° 28)

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

2.1. Marco Teórico del Negocio:

En nuestro objeto de estudio se maneja cierta terminología aeronáutica, la cual se definirá conceptualmente en el siguiente párrafo:

- **PREVAC:** (Acrónimo en Español: Prevención de Accidentes) es el conjunto de actividades coordinadas que se realizan con la finalidad de eliminar los peligros potenciales de accidentes, generados por los Actos Inseguros de las Personas y las Condiciones Inseguras de las máquinas y equipos. El objetivo del PREVAC es prevenir lesiones al personal; prevenir daños a bienes; Prevenir pérdidas financieras al medio ambiente y sociedad. Asimismo, este sistema es AS-IS.
- **SMS:** (Acrónimo en Inglés: Safety Management System) es un enfoque sistemático para la gestión de la Seguridad Operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios según lo establece la OACI en su Anexo 19. El objetivo es que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos, para tomar las medidas preventivas y correctivas. Asimismo, este sistema es TO-BE.

La Organización de Aviación Civil Internacional - OACI ó (Acrónimo en Inglés: ICAO) estableció en el 2006 la primera edición "Manual de Gestión de la Seguridad Operacional", registrado con el N° Documento 9859 AN/460, que

establece las pautas de cómo todo negocio empresarial en el sector aeronáutico debe aplicar correctamente la seguridad, no obstante ha sufrido modificaciones el manual cambiando la forma de trabajar, registrado con el N° Documento 9859 AN/474 a partir de la 2da Edición 2009 y 3ra Edición 2013. En la última edición traducida al español en el capítulo 5, sección 5.5, página 5-34, establece el enfoque de cómo implementar el SMS; y en el capítulo 5, sección 5.3, página 5-2, establece el enfoque de cómo es el marco de trabajo del SMS indicando que se hace en los 4 pilares y 12 elementos (Ver Gráfico N° 33).

Mientras tanto, el origen del SMS se remonta mucho antes del 2006 debido a los accidentes que con frecuencia ocurrían en los Estados Unidos, es por ello que la Administración Federal de Aviación (Acrónimo en Inglés: FAA) estableció el cumplimiento de las normas utilizando su propio manual para todo el sector aeronáutico en ese país, en ese manual se describe a mayor detalle cómo se desarrolla y ejecuta mediante procesos cada elemento correspondiente a los 4 pilares.

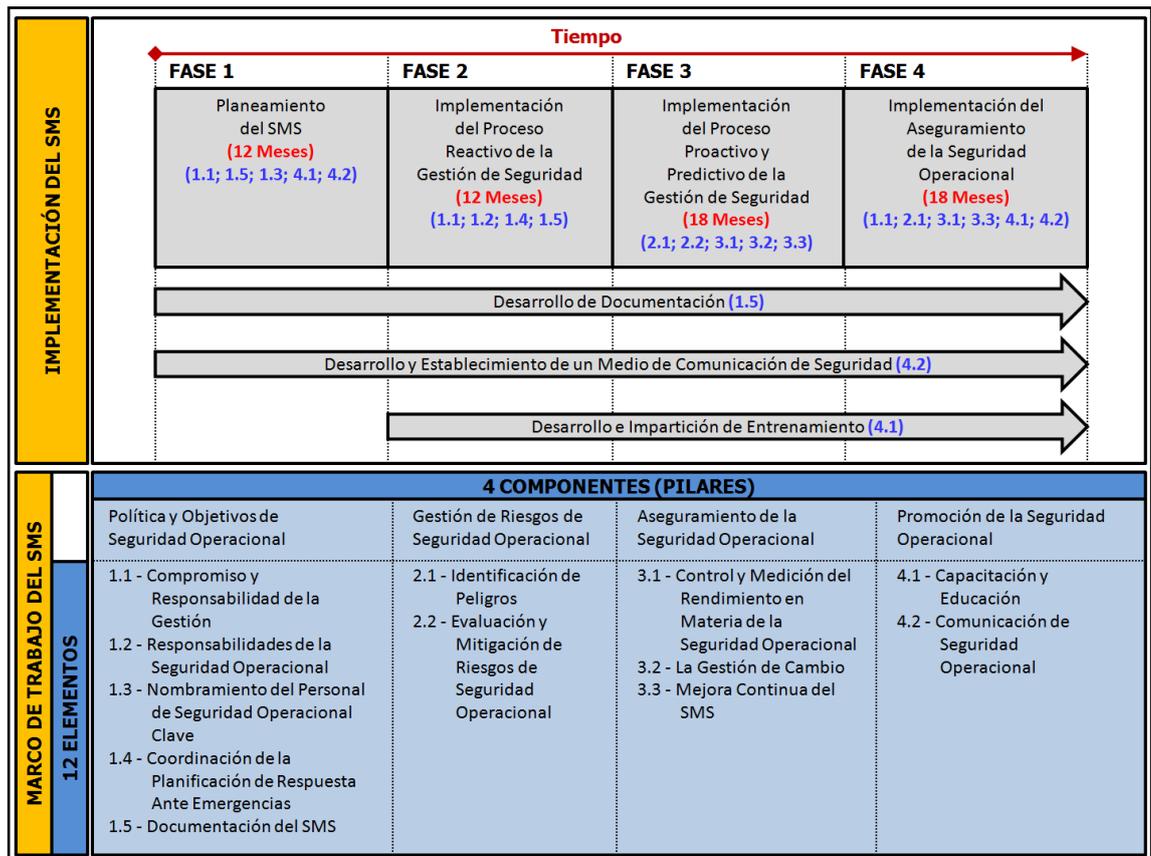


Gráfico 33. Fases de la implementación del SMS

Fuente: OACI, Manual de Gestión de la Seguridad Operacional - Capítulo 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)", 3ra Edición, 2013.

No obstante en la empresa HELIAMERICA S.A.C., el PREVAC quedo en desuso debido a que la OACI decidió que se implemente el SMS en el Sector Aeronáutico en todo el mundo, esto le tomo a HELIAMERICA S.A.C. implementarlo en el año 2012 y que en la práctica solo ejerce labores reactivas en sus procesos de seguridad operacional, mientras que las labores proactivas y predictivas carecen de tener muy poco historial para su aplicación, aun así se realizan auditorias periódicas para el mejoramiento de sus procedimientos y la actualización de sus manuales de negocio de la empresa. A continuación se muestran los 2 procedimientos que realizan los trabajadores en la empresa:

Tabla 31

Descripción de los procedimientos del PREVAC y del SMS

Tipo de Diferencia	PREVAC	SMS
Ejecutar Política	<ul style="list-style-type: none"> • Publican en algún medio de comunicación mediante un circular informativo un informe al detalle de un accidente ocurrido en el sector aeronáutico. • Si el accidente compromete de alguna manera las operaciones de la empresa debido a que se asemeja a la misma situación, se paraliza las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el informe de un incidente en la empresa. • Criterio para identificar un escenario reactivo, proactivo, predictivo. • Se identifican los peligros y se evalúan los riesgos mediante una apreciación personal indicando con qué frecuencia y probabilidad ocurre el escenario. • Mediante el resultado de los riesgos se posiciona a qué Nivel de aceptabilidad Tolera el escenario. • Posteriormente se priorizan los riesgos con mayor grado de impacto en los servicios del negocio. • Según el escenario se aplica un plan de acción con el fin de optar por Mitigar, Aceptar, Cambiar o Rechazar.
Promover Solución	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizar la información más resaltante y hacer posteriormente un informe resumido para después distribuirlo a solo al personal subalterno para que tengan conocimiento de ello. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza un reporte de la severidad si es que no surtió efecto y se convoca a una reunión gerencial para definir una mejor opción estratégica de negocio. • Se registra el nuevo escenario

	<ul style="list-style-type: none"> • Volver a recalcar cada cierto tiempo los accidentes y debatir en el aula de instrucción desacuerdos de los procedimientos que no se ajustan a su realidad y plantear recomendaciones para mejorar el procedimiento. • Proponer a la Gerencia de su área respectiva un plan de acción para que le otorguen un apoyo presupuestal. • Corregir en el Manual de Negocio los procedimientos y enviarlos a la DGAC para que lo aprueben. 	<p>promulgado en la reunión y se realiza un informe técnico.</p>
Ejecutar Orden de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Si se aprueba el Manual de Negocio se procede a ejecutar la labor. • Se hace un informe reportando una incidencia que podría surgir y se archiva adjuntando a la orden de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se distribuye el informe al personal subalterno y se aplica la labor en la Orden de Trabajo. • Se envía mensualmente el reporte de la Orden de Trabajo ejecutados a la DGAC.
Realizar Auditoria	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una auditoria y si existen discrepancias por no sustentar correctamente la orden de trabajo y que no este anexada la incidencia del PREVAC, se da un plazo prudente para que proceda a realizar acciones correctivas. • Si se da reiteradamente en la próxima auditoria por no subsanar las discrepancias, se multa y si es reincidente se procede a suspender provisionalmente la licencia de funcionamiento del negocio hasta que se corrija la situación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza una auditoria trimestralmente a la empresa para constatar que el Reporte de la Orden de Trabajo se ejecutó y que esté asociado a una incidencia. • Se envía un reporte de discrepancias al SMS, se da un plazo prudente para que proceda a realizar acciones correctivas. • Si se da reiteradamente en la próxima auditoria por no subsanar las discrepancias, se multa y si es reincidente se procede a suspender provisionalmente la licencia de funcionamiento del negocio hasta que se corrija la situación.

Fuente: Elaboración propia.

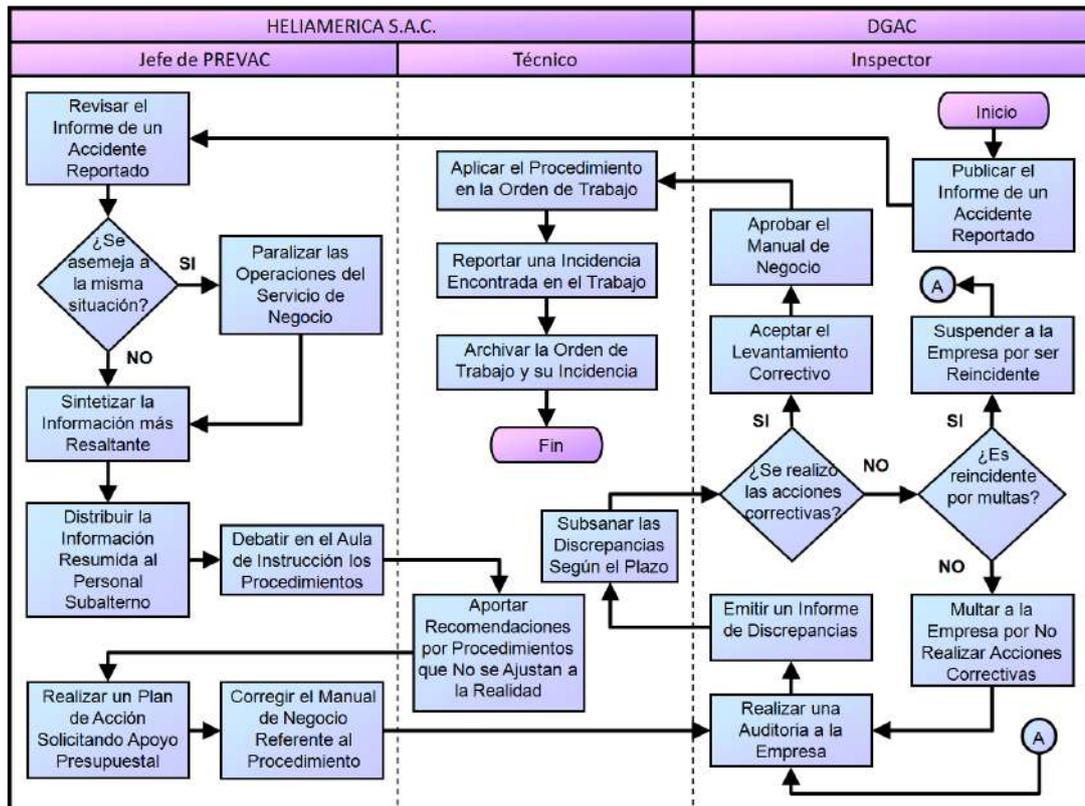


Gráfico 34. Procedimiento del PREVAC (AS-IS)

Fuente: Elaboración propia.

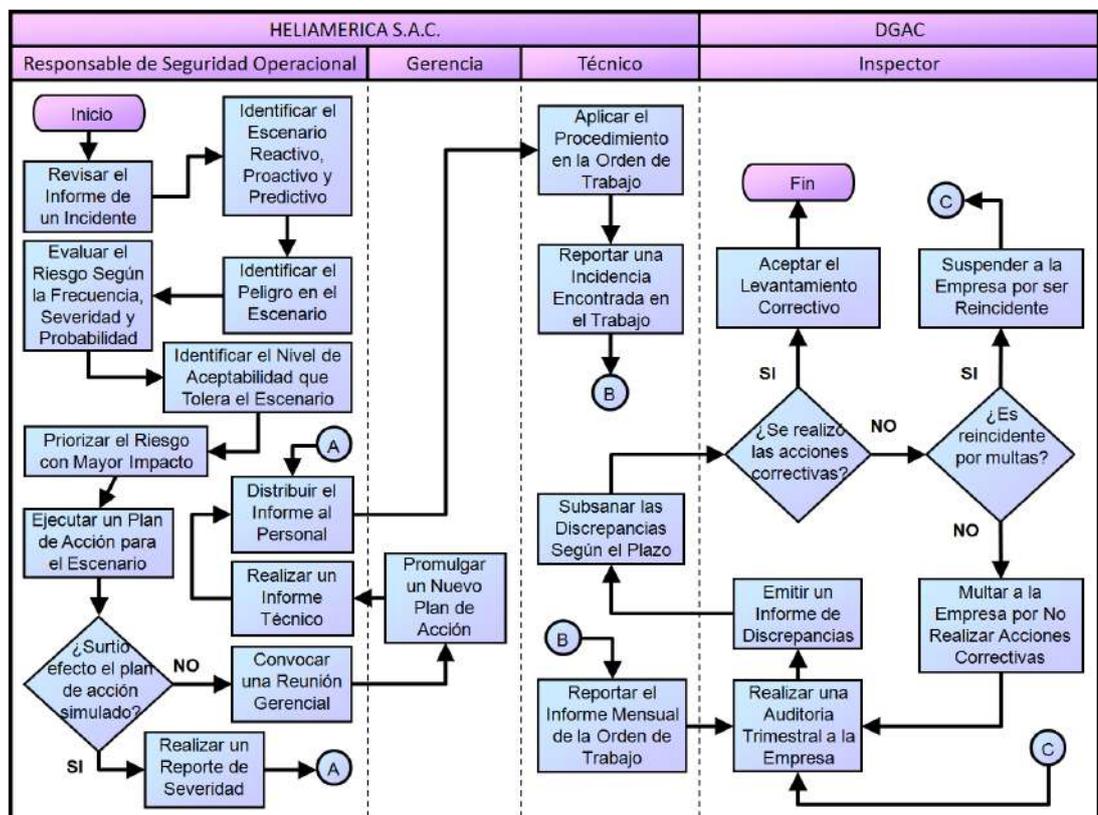


Gráfico 35. Procedimiento del SMS (TO-BE)

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el Manual del SMS aprobado por la DGAC y utilizado por HELIAMERICA S.A.C., solicitó el Cliente o Sponsor que se desarrolle un proyecto que incluya también la utilización del PREVAC para no perder el conocimiento anterior, debido a que plantean que para reportar incidencias se debe primero hacer un reconocimiento visual del origen de las causas de los accidentes, en la práctica al aplicar el SMS ya no utiliza este enfoque y es remplazado por la metodología de Gestión de Riesgos, a pesar que en la norma del OACI no hace referencia si se deba utilizar, es por ello que se plantea que al entregar el producto, el SMS debe al menos diferenciarse del PREVAC. A continuación se muestra la Metodología de la Gestión de Riesgos y otros conceptos relacionados a él que han cambiado el enfoque en la seguridad operacional en el tiempo en el Sector Aeronáutico:

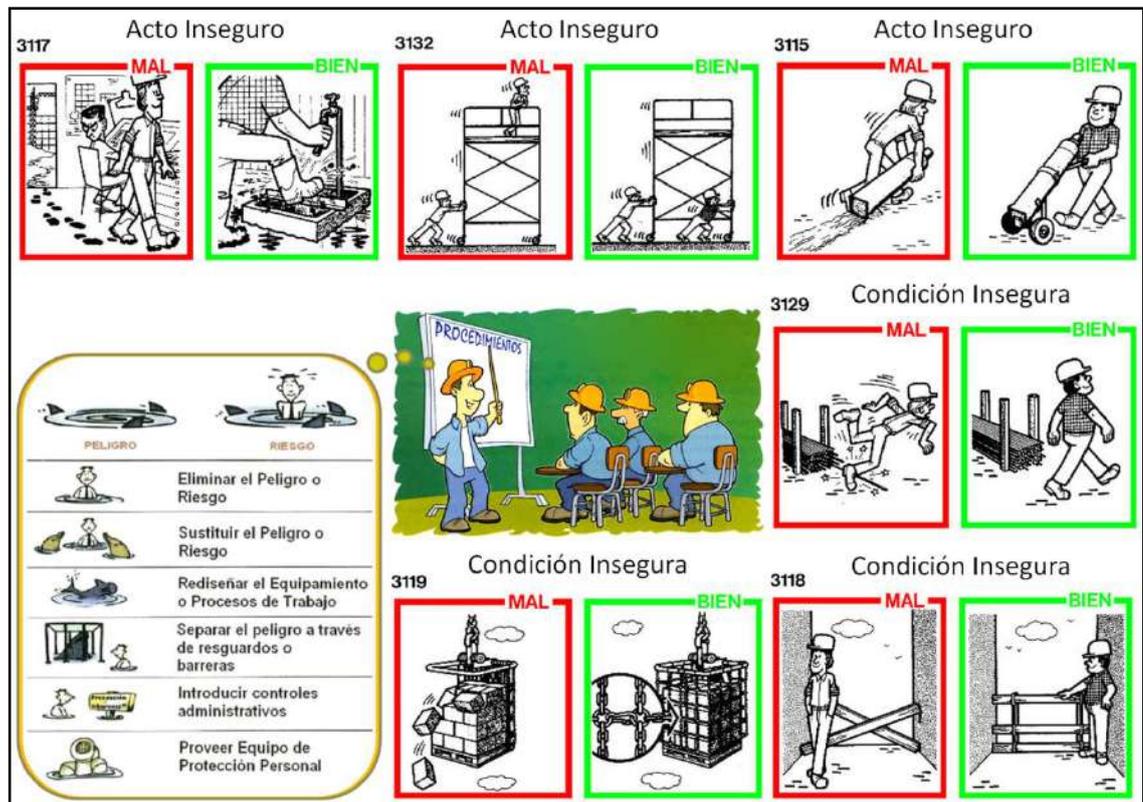


Gráfico 36. Identificar peligros: Escenarios

Fuente: Elaboración propia.

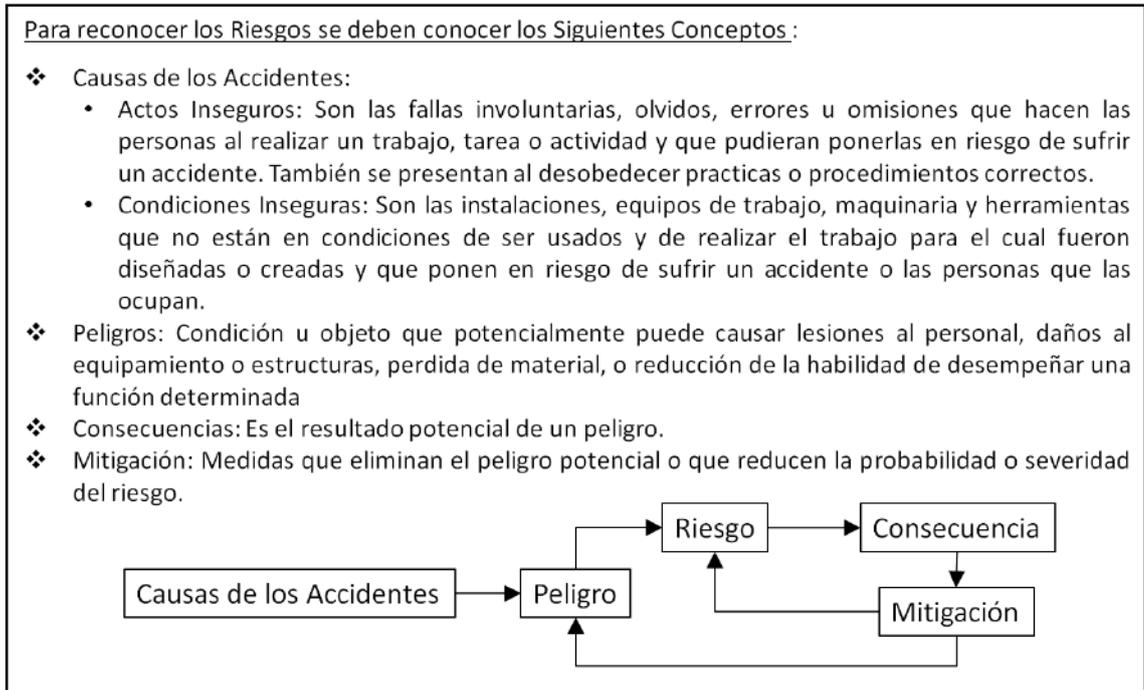


Gráfico 37. Metodología de la gestión de riesgos: Conceptos

Fuente: Elaboración propia.

Gravedad del Riesgo de Seguridad:

Categoría	Severidad del Evento	
	Significado	Valor
Catastrófico	Personal: Lesión mortal (Genera la Muerte)	A
	Equipamiento: Pérdida total de equipo y no persiste la garantía	
	Negocio: Cierre de la organización	
Peligroso	Personal: Lesión grave (Genera Discapacidad)	B
	Equipamiento: Daño del equipo propenso a ser intercambiado por fallas y persiste la garantía	
	Negocio: Inactividad en la Estructura Funcional	
Mayor	Personal: Lesión moderada (Conmociones que requieren Tratamiento Medico)	C
	Equipamiento: Daño del Equipo propenso a ser reparado	
	Negocio: Inactividad en la Estructura de Apoyo	
Menor	Personal: Lesión media (Requieren Primeros Auxilios)	D
	Equipamiento: Daño del equipo propenso a calibraciones y Limpieza Interna	
	Negocio: Inactividad por falta de recursos	
Insignificante	Personal: Consecuencias leves (Molestias físicas y mentales)	E
	Equipamiento: Presenta Abolladuras o Raspones y Limpieza Externa	
	Negocio: Continúan las labores	

Probabilidad de los Riesgos de Seguridad:

Categoría	Probabilidad del Evento	
	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero es posible que ocurra (se tiene conocimiento que ha ocurrido raramente pero una frecuencia estadística fiable no puede ser determinada)	3
Improbable	Improbable que ocurra (podría ocurrir, pero no se conoce que haya ocurrido)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra.	1

Gráfico 38. Metodología de la gestión de riesgos: Criterio

Fuente: Elaboración propia.

Probabilidad del Riesgo	Severidad del Riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Mayor C	Menor D	Insignificante E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremadamente Improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Leyenda:

- ❖ Región No Tolerable (Color Rojo): Inaceptable bajo las circunstancias existentes.
- ❖ Región Tolerable (Color Amarillo): Aceptable después de revisar la operación.
- ❖ Región Aceptable (Color Verde): Se Mantiene su operación.

Tabla de Registro de Control y Mitigación de Riesgos						
Área Laboral:						
Ítem	Peligro Identificado	Riesgo Evaluado	Método de Mitigación	Procedimiento o Acción Empleada para la Mitigación	Seguimiento de Mitigación	Responsable
...

Gráfico 39. Metodología de la gestión de riesgos: Aplicación

Fuente: OACI, Manual de Gestión de la Seguridad Operacional - Capítulo 5 "Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS)", 3ra Edición, 2013.

Después de reconocer los fundamentos básicos del Safety Management System, se determina en un marco conceptual los pasos del proceso de Gestión de Seguridad Operacional:

- Emitir Reporte: Los Técnicos de Mantenimiento al final de cada jornada laboral registran en el sistema el Reporte de Incidencias asociándolo y adjuntándose al documento de la Orden de Trabajo, con el propósito de obtener falencias en el servicio.
- Enviar y Recibir Incidencias: El sistema comunica al Responsable de la Seguridad Operacional la llegada de los reportes que se emitieron proveniente de los campamentos UFA (Unidad Fija Adicional).
- Identificar Peligros: El sistema provee opciones selectivas para clasificar la causa accidental e identificar los peligros, con el propósito de establecer letreros de prevención.
- Registrar Informe: El Responsable de la Seguridad Operacional cataloga y publica en el sistema para promover la prevención en los campamentos UFA.
- Gestionar Riesgos: El Responsable de la Seguridad Operacional evalúa y realiza una vigilancia a los riesgos, con el propósito de mitigar el problema.

- Priorizar Plan de Acción: El Responsable de la Seguridad Operacional selecciona prioritariamente los planes de acción y los asocia a cada proceso estratégico de negocio.
- Habilitar Contingencia: El Responsable de la Seguridad Operacional debate y expone con la ayuda del sistema, con el propósito de habilitar contingencias.
- Promover Estrategia: El Responsable de la Seguridad Operacional pública y capacita con la ayuda del sistema, con el propósito de aplicar las acciones correctivas en el servicio.

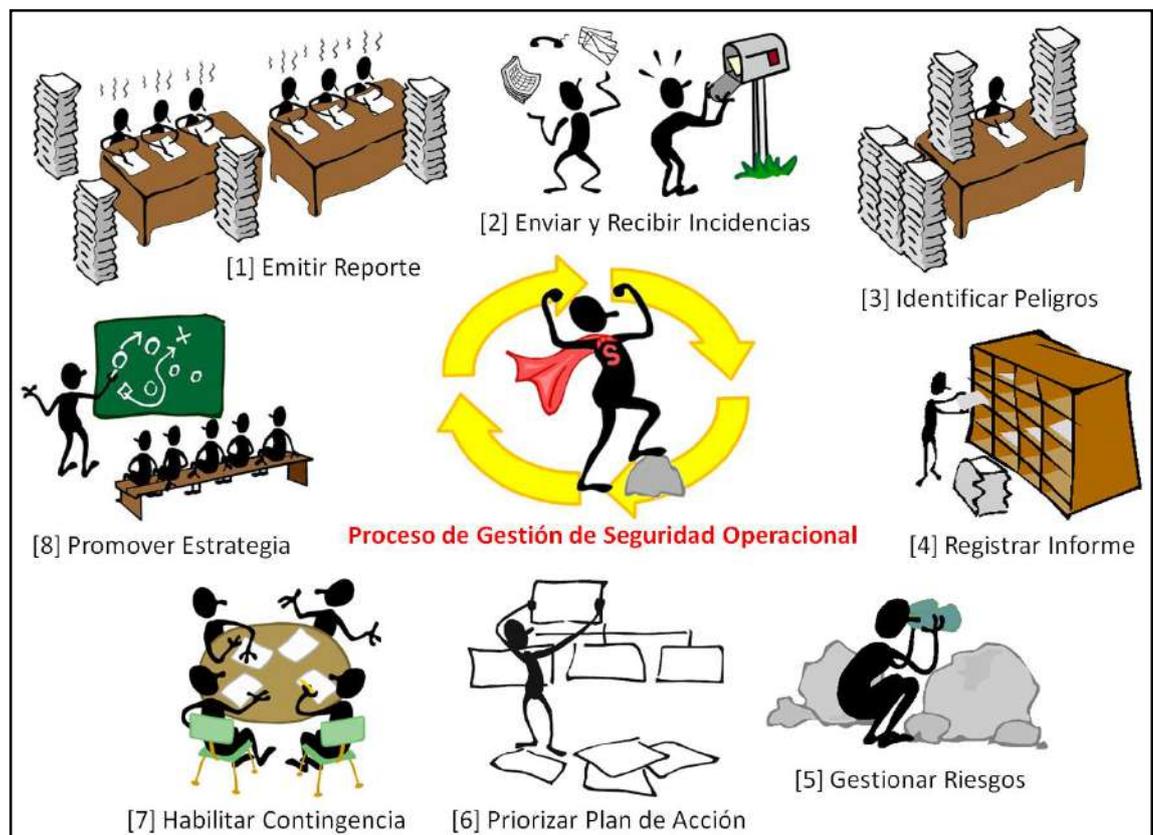


Gráfico 40. Marco conceptual del proceso de Gestión de Seguridad Operacional

Fuente: Elaboración propia.

Por último, existe una terminología en esta tesis y en el proyecto que a muchos lectores generaría confusión porque muchas personas lo han utilizado como una práctica común en su vida laboral sin darse cuenta y pudieron haber utilizado otras palabras para connotar el nombre de una labor, lugar ó centro de trabajo como es el caso del "Área de Operaciones" este mismo principio ocurre también para el "Área de Mantenimiento" y dentro de él también existen operaciones, aun así la terminología "Operación" está destinada a las Unidades Estratégicas de Negocio y son parte de los procesos principales de la Cadena de Valor mientras

que la terminología "Operacional" está destinado al proceso en estudio por el cual se definen métricas e indicadores para conocer la situación del negocio.

No obstante, el verbo "Operar" tiene diferentes derivaciones del significado gramatical, el significado de "Operación" es ejecutar algo ensimismo una y otra vez hasta obtener un resultado siempre y cuando el resultado no contenga errores u omisiones para ser corregido, no obstante eso no ocurre con el otro significado "Operacional" que es ejecutar un cálculo hasta obtener un resultado sin tener que constatar si se produjo un error u omisión, es por ello que existe la retroalimentación y la autocorrección para corregir los resultados antes de entregarlo a la siguiente etapa como lo hace la terminología Operación y no la terminología Operacional.

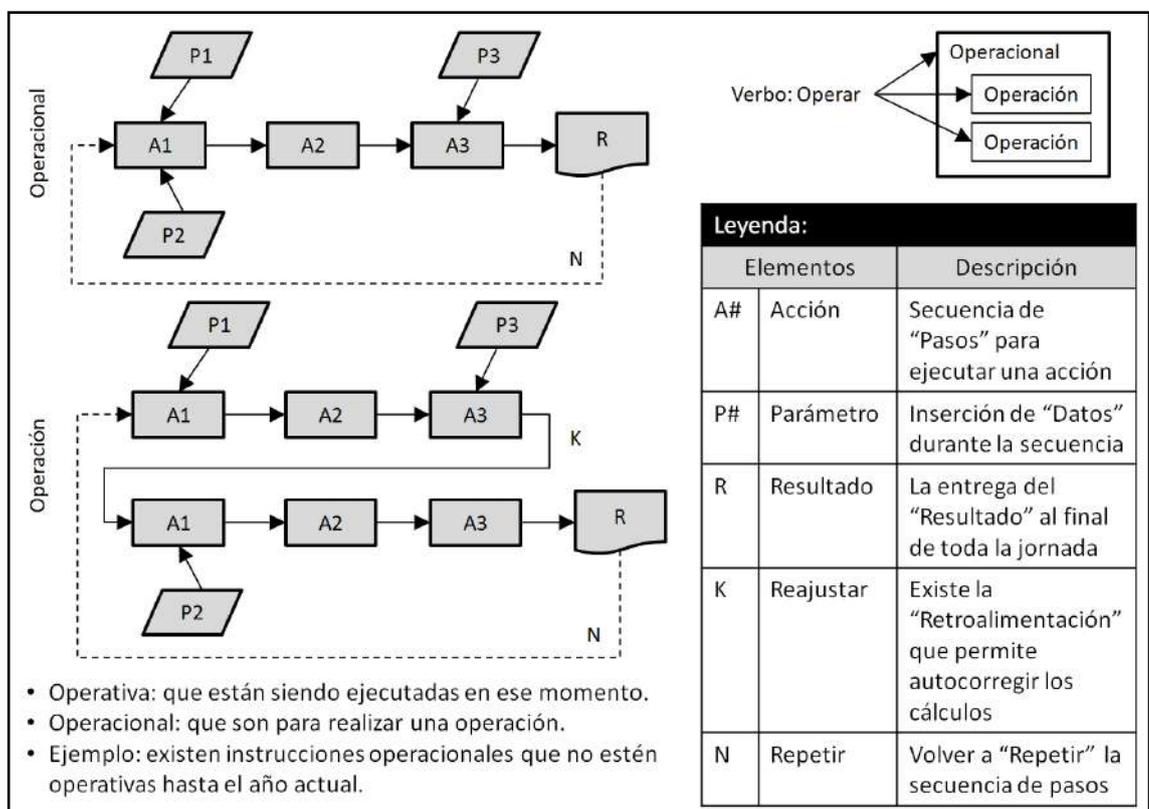


Gráfico 41. Diferencia entre Operación y Operacional

Fuente: Elaboración propia.

El propósito es diferenciar las 2 terminologías y como se emplean en su desarrollo en esta tesis, además de demostrar su influencia en el proceso en estudio, la terminología "Operación" comienza y termina cuando se identifica en el negocio las actividades de la Cadena de Valor en la sección 1.4.2 en esta tesis, por el cual al desplegar las funcionalidades del proceso de cada Unidad Estratégica de Negocio da como resultado las actividades principales que

intervienen para un Explotador Aéreo y otro para un Taller Aeronáutico, entre ellas existen algunas actividades críticas del negocio que son el detonante al problema sobre la desincronización como se menciona en el diagrama de Ishikawa (Ver Gráfico N° 30) y se identifican con los Resultados Esperados en la sección 1.7 en esta tesis sobre las actividades que son las causantes de suministrar la información al proceso de Gestión de Seguridad Operacional que son: "Realizar el Programa de Aeronavegabilidad Continua", "Programar el Servicio de Inspecciones" y "Emitir Reporte de Incidencias". Mientras que la terminología "Operacional" comienza y termina cuando se recibe la información para ser computarizada mediante una herramienta de software de aplicación web que procesa métricas e indicadores para conseguir tendencias estadísticas con la finalidad de obtener la situación del negocio por medio de resultados porcentuales, con esto se consigue darle solución al problema. La idea no es que el proceso de Gestión de Seguridad Operacional sea un proceso que se dedique a tan solo procesar información de cualquier índole sino que sea empleado en procesar las Ordenes de Trabajo del Servicio del Negocio anexando el Reporte de Incidencia, si se ingresara al proceso solo el Reporte de Incidencia entonces el principio del SMS Operacional no serviría y sería otra clase de SMS como por ejemplo: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - OHSAS 18001; Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información - ISO/IEC 27001. Hay que tener en cuenta que el SMS Operacional está destinado a las políticas no punitivas para afrontar omisiones y olvidos de las personas, mientras que otro tipo de SMS está destinado a las políticas disciplinarias para afrontar intromisiones y violaciones.

2.2. Marco Teórico del Proyecto:

2.2.1. Gestión del Proyecto

En este proyecto se utilizó para la Gestión del Proyecto la Guía del PMBOK (Acrónimo en Inglés: Project Management Body Of Knowledge) creado por el PMI (Acrónimo en Inglés: Project Management Institute), es un libro de consulta que contiene un conjunto de conocimientos de Buenas Prácticas en Dirección, Gestión y Administración de Proyectos, y que sirve para complementar la temática teórica del Manual de Organización y Métodos, por el cual el Equipo de Trabajo lo utiliza para saber cómo desarrollar los formatos o plantillas que existe en este manual. A pesar que aproximadamente cada 4 años se renuevan los conocimientos del PMBOK,

se esperaba en esta última versión la inserción de 2 áreas de conocimientos de gestión (Interesados y Medio Ambiente), aun así solo se publicó en la 5ta edición la Gestión de Interesados, mientras que la Gestión del Medio Ambiente se espera a que se integre en la 6ta Edición, de todas maneras en el Manual de Organización y Métodos está incluido de forma tentativa.



Gráfico 42. Cronología de las versiones del PMBOK

Fuente: Elaboración propia.

La Guía del PMBOK comprende 2 secciones y se distribuye en una estructura matricial. La primera sección está dirigida a las Fases de la Gestión del Proyecto y que representa en el eje X el tiempo, no obstante según la Guía del PMBOK indica que cada fase está asociada a un Grupo de Procesos. La segunda sección está dirigida a las Áreas de Conocimiento y que representa en el eje Y las doctrinas por el cual se define las entradas, herramientas, técnicas y salidas para cada área asociado a los Grupos de Procesos.

A continuación, se describe las 5 Fases en la Gestión del Proyecto según la Guía del PMBOK:

- **Iniciación:** En esta fase tiene como propósito identificar las necesidades, la viabilidad, proponer un presupuesto y fechas de entrega sobre lo que se va a realizar en el proyecto. Se consigue al final de la fase la autorización formal de proseguir con el proyecto.
- **Planificación:** En esta fase tiene como propósito de realizar un estudio y análisis de los recursos, establecer políticas de trabajo y preparar

lineamientos de desarrollo. Se consigue al final de la fase la definición y redefinición de objetivos, selección de la mejor alternativa entre posibles cursos de acción.

- **Ejecución:** El propósito de esta fase es materializar todo lo que se había previsto realizar y coordinar con las personas para estar al tanto de lo que realmente están desarrollando, cualquier error cometido que no se haya contemplado anteriormente, gran parte del presupuesto y esfuerzo se consume con mayor frecuencia en esta fase. Se consigue al final de la fase entregables cumplidos.
- **Seguimiento y Control:** El propósito de esta fase es vigilar y controlar lo que se está haciendo en la ejecución del proyecto, realizar acciones correctivas y preventivas en el menor tiempo posible después de la detección de anomalías. Se consigue al final de la fase asegurar que se cumplan los objetivos del proyecto.
- **Cierre:** El propósito de esta fase es evaluar la obra mediante una auditoria, concluir y subsanar penalidades o acuerdos inconclusos, establecer las mejores estrategias como lecciones aprendidas. Se consigue al final de la fase la aceptación formal de que el proyecto o una fase se completo con éxito.

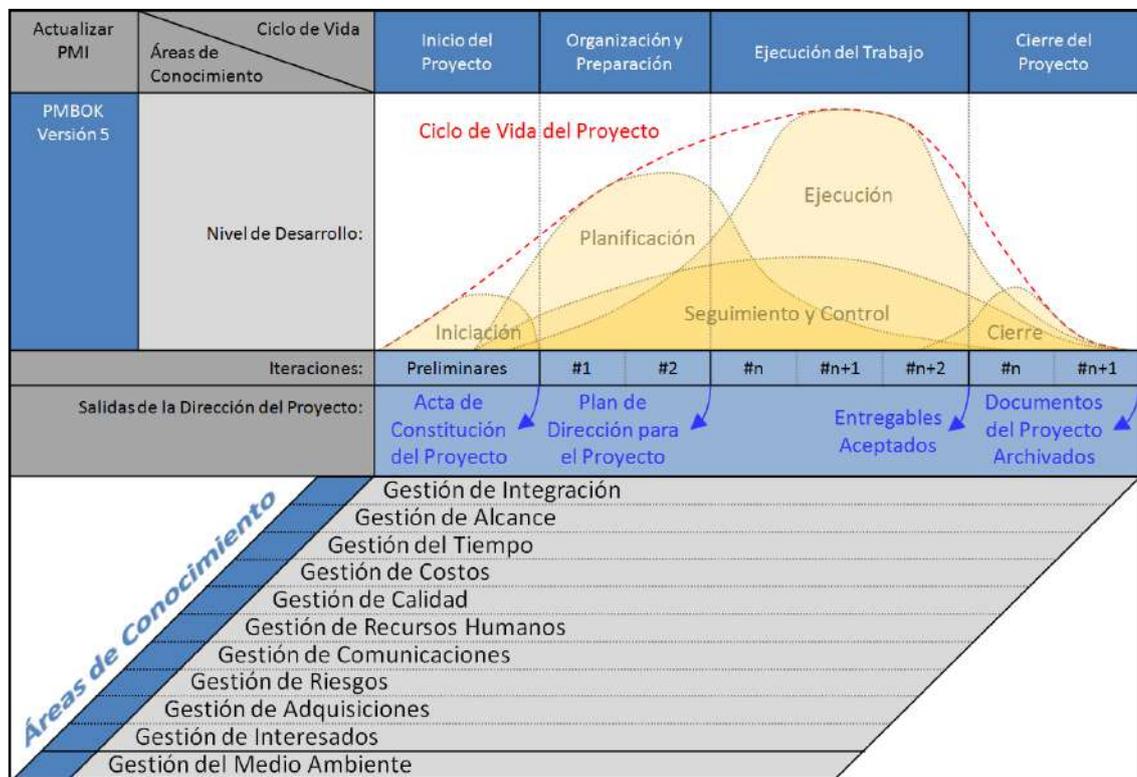


Gráfico 43. Fases y sus iteraciones: PMBOK

Fuente: Elaboración propia.

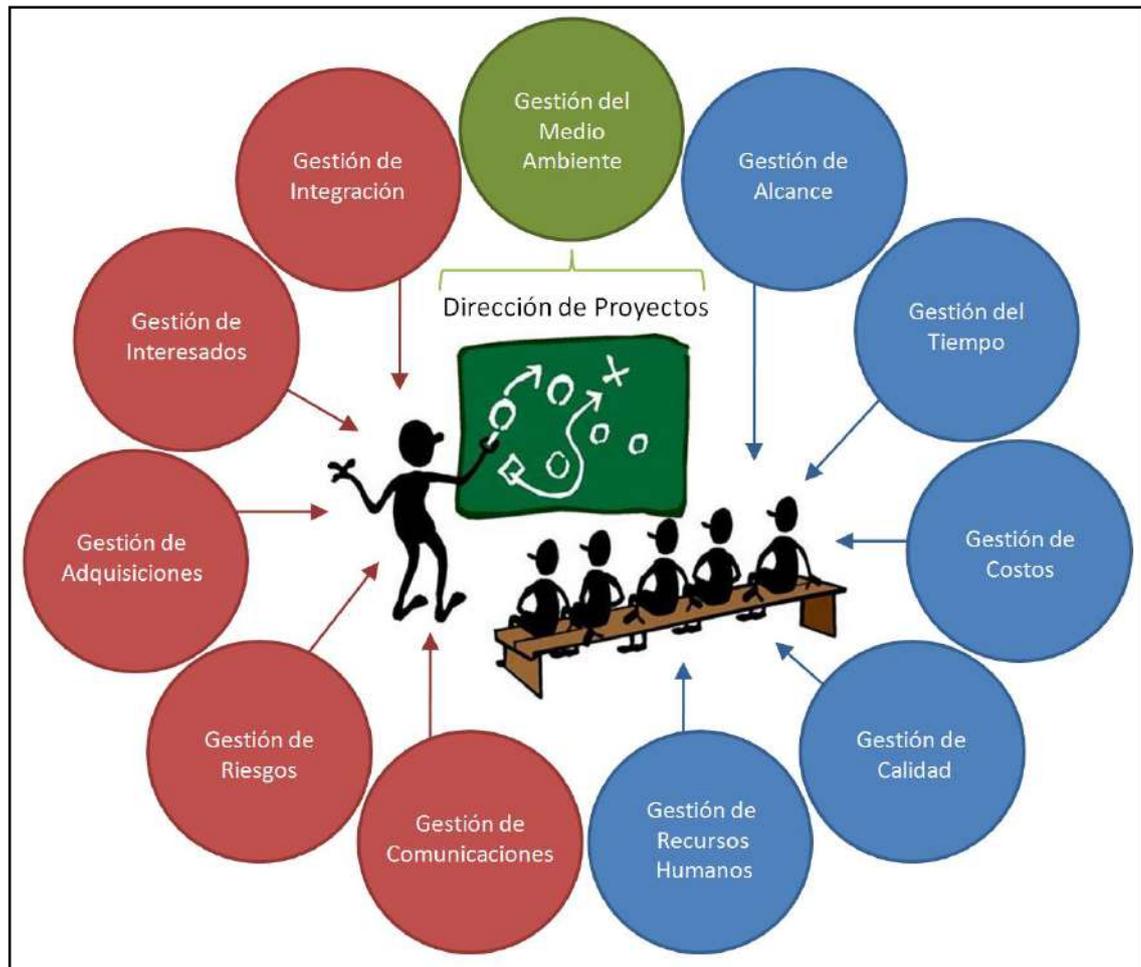


Gráfico 44. Áreas de conocimiento de la dirección del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32

Descripción de las áreas de conocimientos de la dirección del proyecto

Área de Conocimiento	Descripción
Gestión de Integración:	Tiene como objetivo asegurar que las diferentes partes del proyecto están correctamente coordinadas. Esto incluye el desarrollo del plan del proyecto, el plan de ejecución y el control de los cambios que puedan producirse.
Gestión de Alcance:	Se ocupa de que el proyecto lleve a cabo todo el trabajo necesario, y solamente el trabajo necesario, para cumplir los objetivos marcados al inicio. Para ello se debe definir y planear el alcance del proyecto, para después verificar que se está cumpliendo y eventualmente cambiarlo.
Gestión del Tiempo:	Tiene como objetivo asegurar que el proyecto se lleve a cabo en los plazos previstos. Para ello hay que definir la secuencia de actividades a realizar, así como su duración y coordinación.
Gestión de Costos:	Tiene como objetivo que el proyecto se complete con el presupuesto inicialmente aprobado. Esto lleva consigo la planificación de los recursos necesarios, la estimación del coste de esto y el control de los costes.

Gestión de Calidad:	Tiene como objetivo que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue inicialmente diseñado. Para ello se debe planear, asegurar y controlar la calidad del proyecto en todo momento, respecto a esas necesidades.
Gestión de Recursos Humanos:	Tiene como objetivo la utilización más eficiente posible de las personas que participan en el proyecto, y entre sus actividades están el plan organizacional, la contratación de nuevos empleados y el desarrollo de los equipos.
Gestión de Comunicaciones:	Tiene como objetivo asegurar la correcta generación, colección, diseminación, almacenamiento y eliminación de la información del proyecto, en unos plazos determinado.
Gestión de Riesgos:	Tiene como objetivos identificar, analizar y dar respuesta a los riesgos que amenacen la marcha del proyecto. Estos riesgos tienen que estar correctamente identificados y cuantificados, así como los mecanismos de respuesta pertinentes.
Gestión de Adquisiciones:	Se encarga de suministrar los bienes y servicios externos a la organización que lleva a cabo el proyecto. Esto incluye la correcta planificación de pedidos y proveedores y la gestión de los contratos.
Gestión de Interesados:	Se encarga de identificar quienes participaran y estarán al tanto de la supervisión del proyecto, así de cómo saber tratar la conducta emocional e intelectual de las personas para un mejor entendimiento y realizar acuerdos satisfactorios que beneficien a ambas partes entre el Director de proyectos y el Sponsor.
Gestión del Medio Ambiente:	Se encarga de identificar los tipos de escenarios donde se va a desarrollar el proyecto, que debe cuidar los recursos adquiridos y evitar que se perjudique el entorno con el fin de que no contamine el área de trabajo y dañe a terceras personas o bienes.

Fuente: Elaboración propia.

De los 47 procesos del PMBOK, se han desarrollado todos, algunos tienen evidencia implícita especialmente en los procesos de control donde todo resultado final se ha registrado en diferentes documentos de sustento siendo algunos procesos reflejados en el título y de los que no son están asociados en el Soporte del Proyecto. Por el momento en este proyecto se agregó adicionalmente de forma tentativa procesos de “Gestión del Medio Ambiente” con la finalidad de captar su atención y generé algún interés mayor en ese tema, en caso ocurriera se desarrollaría en su momento.

Actualizar PMI	Fases		Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y Control	Cierre
	Áreas de Conocimientos						
PMBOK Versión 5	Gestión de Integración del Proyecto:		6 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	6 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 3 Realizar el Control Integrado de Cambios	6 Cerrar Proyecto o Fase
	Gestión de Alcance del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Alcance 3 Recopilar Requisitos 3 Definir el Alcance 2 Crear la EDT/WBS		5 Validar el Alcance 4 Controlar el Alcance	
	Gestión del Tiempo del Proyecto:			1 Planificar la Gestión del Cronograma 3 Definir las Actividades 2 Secuenciar las Actividades 2 Estimar los Recursos de las Actividades 2 Estimar la Duración de las Actividades 2 Desarrollar el Cronograma		4 Controlar el Cronograma	
	Gestión de Costos del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Costos 2 Estimar los Costos 2 Determinar el Presupuesto		4 Controlar los Costos	
	Gestión de Calidad del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Calidad	6 Realizar el Aseguramiento de Calidad	4 Controlar la Calidad	
	Gestión de Recursos Humanos del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Recursos Humanos	6 Adquirir el Equipo del Proyecto 6 Desarrollar el Equipo del Proyecto 6 Dirigir el Equipo del Proyecto		
	Gestión de Comunicaciones del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Comunicaciones	6 Gestionar las Comunicaciones	4 Controlar las Comunicaciones	
	Gestión de Riesgos del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Riesgos 3 Identificar los Riesgos 2 Analizar Cualitativamente los Riesgos 2 Analizar Cuantitativamente los Riesgos 6 Planificar la Respuesta a los Riesgos		4 Controlar los Riesgos	
	Gestión de Adquisiciones del Proyecto:			1 Planificar la Gestión de Adquisiciones	6 Efectuar las Adquisiciones	4 Controlar las Adquisiciones	6 Cerrar las Adquisiciones
	Gestión de Interesados del Proyecto:		3 Identificar Interesados	1 Planificar la Gestión de Interesados	6 Gestionar la Participación de los Interesados	4 Controlar la Participación de los Interesados	
PMBOK Versión 6	Gestión del Medio Ambiente del Proyecto:	3 Identificar Escenarios de Conflictos	1 Planificar la Gestión del Medio Ambiente 2 Analizar el Impacto y Complejidad del Proyecto	6 Preservar el Medio Ambiente	4 Controlar Desastres del Medio Ambiente	6 Concluir Brechas del Medio Ambiente	

Legenda:

- 1 Política (Reglas de Trabajo, Procedimiento, Acuerdos) - Enlistar, Flujoograma
- 2 Metodología (Teoría, Fórmulas) - Matriz, Diagrama
- 3 Información (Propuestas, Necesidades, Características) - Tabla
- 4 Resultado (Indicadores) - Velocímetro, Semaforización, Estadística
- 5 Cumplimiento (Cuestionario) - Checklist
- 6 Ejercicio (Práctica) - Acción

Gráfico 45. Procesos de gestión del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Ingeniería del Proyecto

En este proyecto se utilizó para la Gestión del Producto la Guía del RUP (Acrónimo en Inglés: Rational Unified Process) creado por la Empresa Rational Software y propietario de IBM (Acrónimo en Inglés: International Business Machines), es un libro de consulta que contiene un conjunto de técnicas y metodologías de desarrollo Orientada a Objetos utilizando el UML (Acrónimo: Unified Modeling Language), asimismo en el RUP complementa conocimientos de Buenas Prácticas en Dirección, Gestión y Administración de Proyectos sin utilizar la Guía del PMBOK en su totalidad, debido a que la empresa cuenta con su propio Manual de Organización y Métodos Corporativo desde hace mucho tiempo por el cual no es accesible para el público, porque forma parte de los procedimientos de la Corporación de IBM. No obstante, el RUP que se publica en internet es tan solo teórico y no práctico, pero si existe de manera práctica el UML. Por el momento la versión utilizada en la Gestión del Producto en esta tesis y que es aplicada en el Manual de Organización y Métodos es la versión 2.0.

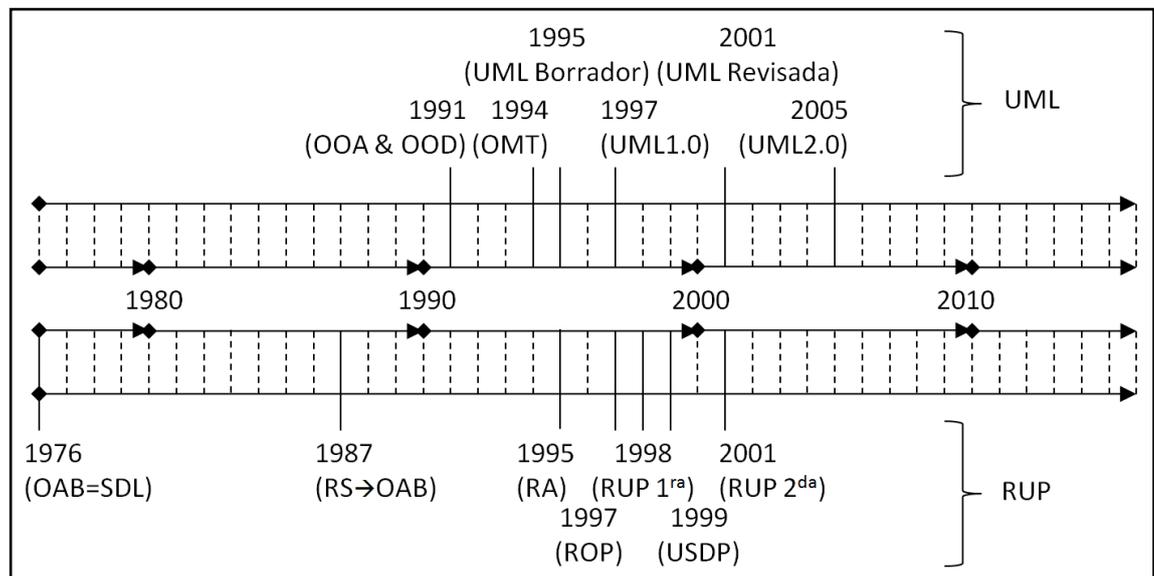


Gráfico 46. Cronología de las versiones del RUP y UML

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33*Descripción cronológica de las versiones del RUP y UML*

Acrónimo	Descripción
OAB=SDL	En 1976, Ivan Jacobson crea la empresa "Objectory AB" y establece metodologías de "Specification & Description Language".
RS→OAB	En 1987, "Rational Software" compró la empresa "Objectory AB" (adquiriendo la metodológica de los Casos de Usos que serán utilizados en el desarrollo orientado a objetos).
OOA & OOD	En 1991, clasifican los modelos de diagramas "Object Oriented Analysis" y "Object Oriented Design" por James Rumbaugh y Michael Blaha para formalizar una metodología general.
OMT	En 1994, a partir de esta fecha se crea el "Object Modelling Technique" permite representar mediante diagramas un modelo estático, modelo dinámico y modelo funcional extraído de los conceptos OOA & OOD (El enfoque o perspectiva debe describir lo que el sistema debe hacer no de cómo hacerlo).
RA	En 1995, IBM con su "Rational Approach" fomenta la idea: Los Procesos de Negocio se modelan con los Casos de Usos y los Objetos de Negocio se modelan con Diagramas de Clases.
UML	En 1995, a partir de esta fecha se crea el "Unified Modeling Language" como metodología de modelado para el análisis Orientado a Objetos.
ROP	En 1997, la fusión metodológica UML, es utilizada en los procesos de la empresa IBM sobre OAB+RA dio como resultado el "Rational Objectory Process".
RUP	En 1998, a partir de esta fecha se crea el "Rational Unified Process" como guía de trabajo para realizar proyectos.
USDP	En 1999, a partir de esta fecha se crea el "Unified Software Development Process" como una plataforma de modelado que define las actividades de análisis Orientado a Objetos y usando el diseño UML.

Fuente: Elaboración propia.

La Guía del RUP comprende 2 secciones y se distribuye en una estructura matricial. La primera sección está dirigida a las Fases de la Gestión del Producto y que representa en el eje X el tiempo, no obstante según la Guía del RUP indica que cada fase está asociada a un Grupo de Esfuerzo. La segunda sección está dirigida a las Disciplinas y que representa en el eje Y las doctrinas por el cual se define los flujos de trabajo de desarrollo mediante el uso de técnicas y metodologías del UML para cada Disciplina asociado a los Grupos de Esfuerzos.

A continuación, se describe las 4 Fases en la Gestión del Producto según la Guía del RUP:

- **Concepción:** En esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores. Se consigue al final de la fase los objetivos.
- **Elaboración:** En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar. Se consigue al final de la fase la arquitectura.
- **Construcción:** El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto. Se consigue al final de la fase la capacidad operacional.
- **Transición:** El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto. Se consigue al final de la fase el entregable del producto.

Asimismo el RUP agrupa 2 tipos de flujos de trabajo que representan el enfoque racional de cómo deberá desarrollarse la metodología del UML, además un Flujo de Trabajo es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo, durante el resultado de esa labor genera documentos e información o tareas que son pasadas de un participante a otro por acción, según una serie de reglas de procedimiento:

- **Flujo de Trabajo de Proceso:** Consiste en 6 disciplinas, determinan el conjunto de actividades fundamentalmente técnicas de desarrollo Orientadas a Objetos utilizando el UML.

- Flujo de Trabajo de Soporte: Consiste en 3 disciplinas, determinan el conjunto de actividades fundamentalmente de gestión administrativa utilizando cualquier guía de trabajo para realizar proyectos.

Tabla 34*Descripción de las disciplinas del RUP*

Disciplinas	Descripción
Modelado del Negocio:	Comprender la estructura y la dinámica de la organización, comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras, comprender los procesos de negocio. Utiliza el modelo de Caso de Uso de Negocio para describir los procesos del negocio y los clientes, el Modelo de Objetos del Negocio para describir cada Caso de Uso de Negocio con los Trabajadores, además utilizan los Diagramas de Actividad y de Clases.
Requisitos:	Establecer lo que el sistema debe hacer (Especificar Requisitos), definir los límites del sistema, y una interfaz de usuario, realizar una estimación del costo y tiempo de desarrollo. Utiliza el Modelo de Caso de Uso para modelar el Sistema que comprenden los Caso de Uso, Actores y Relaciones, además utiliza los diagramas de Estados de cada Caso de Uso y las especificaciones suplementarias.
Análisis y Diseño:	Define la arquitectura del sistema y tiene como objetivos trasladar requisitos en especificaciones de implementación, al decir análisis se refiere transformar Caso de Uso en clases, y al decir diseño se refiere a refinar el análisis para poder implementar los diagramas de clases de análisis de cada Caso de Uso, los diagramas de colaboración de cada Caso de Uso, el de Clases de diseño de cada Caso de Uso, el de secuencia de diseño de Caso de Uso, el de estados de las clases, el modelo de despliegue de la arquitectura.
Implementación:	Implementar las clases de diseño como componentes (ej. Fichero fuente), asignar los componentes a los nodos, probar los componentes individualmente, integrar los componentes en un sistema ejecutable (enfoque incremental). Utiliza el Modelo de Implementación, conjuntamente los diagramas de componentes para comprender como se organizan los componentes y dependen unos de otros.
Pruebas:	Verificar la integración de los componentes (prueba de integración), verificar que todos los requisitos han sido implementados (pruebas del sistema), asegurar que los defectos detectados han sido resueltos antes de la distribución.
Despliegue:	Asegurar que el Producto está preparado para el cliente, proceder a su entrega y recepción por el cliente. En esta disciplina se realizan las actividades de probar el software en su entorno final (prueba beta), empaquetarlo, distribuirlo e instalarlo, así como la tarea de enseñar al

	usuario.
--	----------

Gestión de Cambios y Configuración:	<p>Es esencial para controlar el número de artefactos producidos por la cantidad de personal que trabajan en un proyecto conjuntamente. Los controles sobre los cambios son de mucha ayuda ya que evitan confusiones costosas como la compostura de algo que ya se había arreglado etc., y aseguran que los resultados de los artefactos no entren en conflicto con algunos de los siguientes tipos de problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización simultánea: es la actualización de algo elaborado con anterioridad, sin saber que alguien más lo está actualizando. • Notificación limitada: Al realizar alguna modificación, no se deja información sobre lo que se hizo, por lo tanto no se sabe quien, como, y cuando se hizo. • Versiones múltiples: No saber con exactitud, cual es la última versión, y al final no se tiene un orden sobre que modificaciones se han realizado a las diversas versiones.
-------------------------------------	---

Gestión del Proyecto:	<p>Equilibrar los objetivos competitivos, administrar el riesgo, y superar restricciones para entregar un producto que satisface las necesidades e ambos clientes con éxito (los que pagan el dinero) y los usuarios. Con la Gestión del Proyecto se logra una mejoría en el manejo de una entrega exitoso de software. En resumen su propósito consiste en proveer pautas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar proyectos de software intensivos. • Planear, dirigir personal, ejecutar acciones y supervisar proyectos. • Administrar el riesgo. <p>Sin embargo, esta disciplina no intenta cubrir todos los aspectos de dirección del proyecto. Por ejemplo: no cubre problemas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de personal: contratando, entrenando, enseñando. • Administración del presupuesto: definiendo, asignando. • Administración de los contratos con proveedores y clientes.
-----------------------	---

Entorno:	<p>Se enfoca sobre las actividades necesarias para configurar el proceso que engloba el desarrollo de un proyecto y describe las actividades requeridas para el desarrollo de las pautas que apoyan un proyecto.</p> <p>Su propósito es proveer a la organización que desarrollara el software, un ambiente en el cual basarse, el cual provee procesos y herramientas para poder desarrollar el software.</p>
----------	--

Fuente: Bernardo Limachi Yujra, Análisis de Sistemas II: Metodología RUP (Rational Unified Process), Documento (Internet), 14-Sep-2012, 13-15 pp.

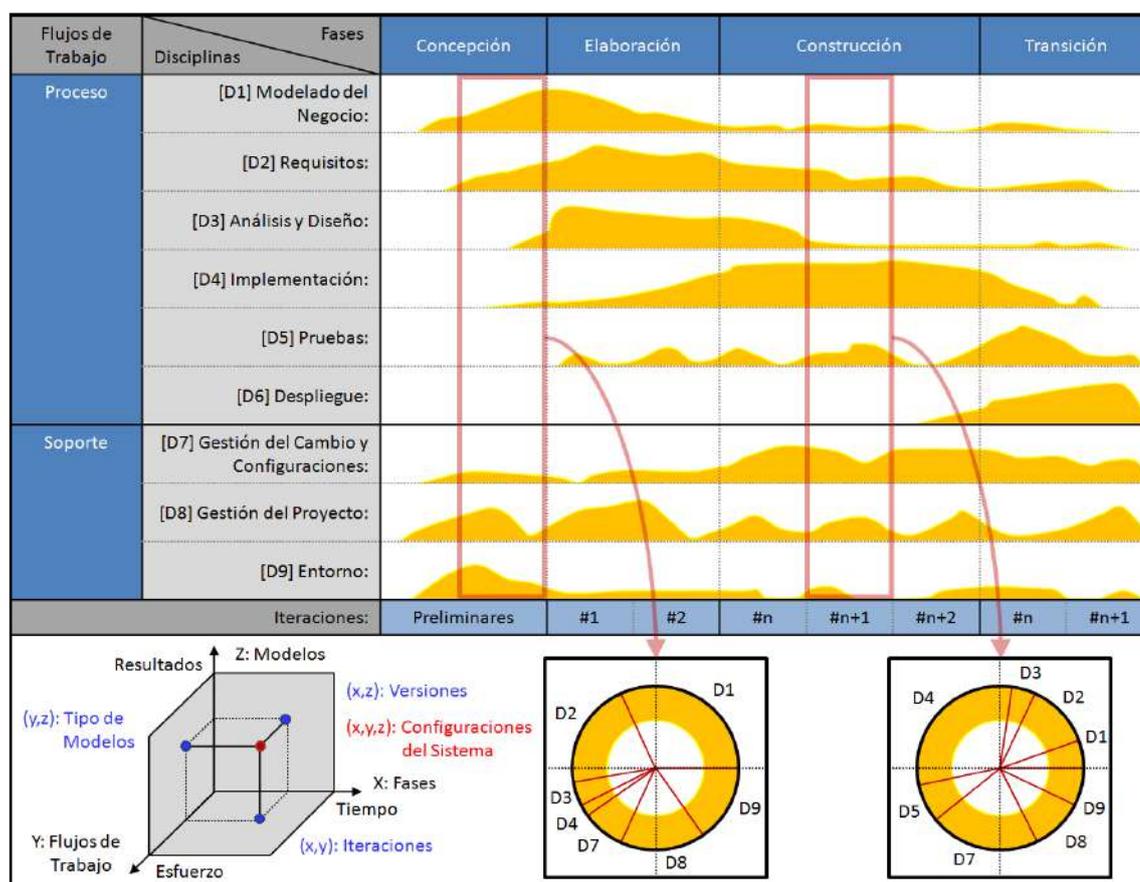


Gráfico 47. Fases y sus iteraciones: RUP

Fuente: Elaboración propia.

Por el momento, las fases del RUP se mantienen igual mientras que el nombre de las disciplinas algunas se han cambiado para que se adecue al ciclo de vida del software con la finalidad de que estén orientados a procesos de gestión y establecer desde ahí un marco de trabajo por etapas de iteración para cada uno de la siguiente manera: Estudio de Viabilidad; Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación; Soporte y Mantenimiento; Reciclaje e Inserción. La disciplina de los requisitos es un proceso interactivo que implícitamente está en el ciclo de vida del software debido a que constantemente se auto mejora agregando nuevas funcionalidades o desactivándolas cuando sea necesario, para mayor detalle de como se traslapan las etapas (Ver Gráfico N° 50).

No obstante, en el proyecto para gestionar el producto se establece 2 iteraciones como mínimo para ser utilizadas de la siguiente manera:

- La primera iteración está orientada a las funcionalidades del ingreso al sistema y la configuración estética de la interfaz.

- La segunda iteración está orientada a las funcionalidades del proceso de usuario.
- Existe una tercera iteración pero que no está considerada como parte de la construcción y migración, sino que establece las acciones correctivas de las funcionalidades después de que se realizó un test de calidad.

¿Es necesario u obligatorio que para gestionar un proyecto se utilice el PMBOK a pesar que el RUP ya cuenta con uno propio?

Para responder a esta pregunta, se debe primero comparar e indicar que según la cronología del PMBOK y del RUP, ellos tienen plena autonomía y desconocimiento de vincular estos enfoques para ser aplicados en el proyecto antes del año de 2004, debido a que las empresas grandes tenían cada uno su propio Manual de Organización y Métodos orientado a la Gestión de Proyectos de las cuales era aplicado en el Flujo de Trabajo de Soporte del RUP, mientras tanto otras empresas con poca experiencia y no tener Manuales de Organización y Métodos dejaban en claro que dependían mucho para utilizar el PMBOK, que posteriormente fusionaban las actividades de la Gestión del Producto o Ingeniería del Proyecto con las de la Gestión del Proyecto según los grupos de procesos de la Dirección de Proyecto del PMBOK, que era una práctica común en esa época.

Según la pregunta la respuesta es no, debido a que el tamaño y la complejidad del proyecto, no todo se debe utilizar ya que cada uno cuenta con su propio Manual de Organización y Métodos, de las cuales solo sería un complemento para cubrir aquellos temas de desarrollo que no se contemplo al insertar en el Manual, es por ello que en la sección 2.2.4 de ésta tesis se plantea seguir este enfoque.

2.2.3. Soporte del Proyecto

El éxito o el fracaso de un proyecto de TI dependen de la satisfacción de las expectativas del cliente. A menudo escuchamos sobre software a gran escala que no logran el éxito esperado al no ser gestionado de manera correcta y adecuada.

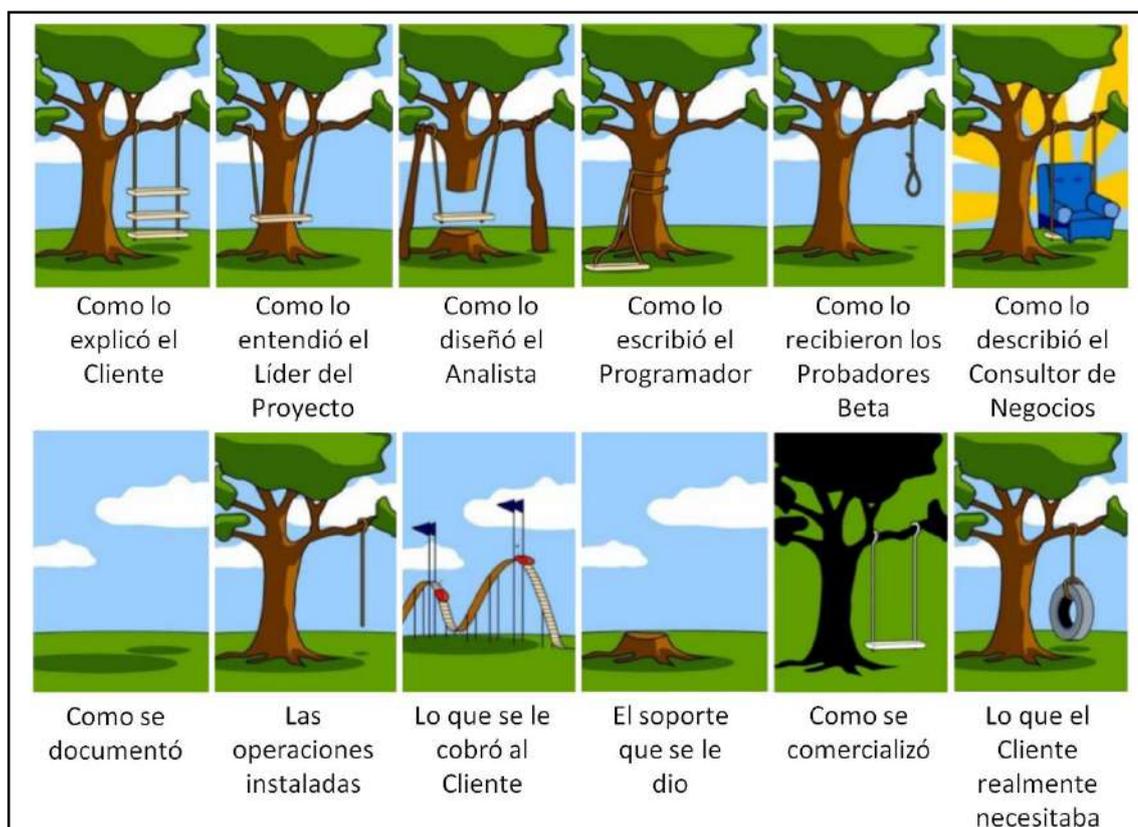


Gráfico 48. Razones del fracaso de un proyecto

Fuente: Mg. Marcos Álvarez Rivera, Proyectos Informáticos - Administración de Proyectos de Tecnologías de Información, Diapositivas (Internet), 13-Nov-2011.

Según el gráfico, mencionamos las razones más importantes para el fracaso de un proyecto:

- "...No se comprendieron las necesidades del usuario;
- No se previó el impacto de los requerimientos de cambios;
- Se descubrieron muy tarde falencias graves en el Proyecto;
- Hay módulos que no se pueden integrar;
- Interferencias entre los miembros del equipo;
- No cumplen sus objetivos;
- Se exceden considerablemente en el tiempo;
- Se exceden de su presupuesto..."¹.

Esto ocurre debido a que no cuentan con infraestructura de trabajo, herramientas y manuales de desarrollo para cubrir las necesidades de las personas que lo utilizaran en el proyecto, muchos comenten el error, teniendo

¹ art. cit.: "Mg. Marcos Álvarez Rivera, Proyectos Informáticos - Administración de Proyectos de Tecnologías de Información", Diapositiva 8.

una clara idea que todo estos requisitos se deben adquirirse en el momento que comienza a planear el proyecto o esperar a que se suscite el acontecimiento para recién reaccionar, esto conlleva al declive y tratan de encontrar culpables a las personas en vez de no contar con equipamiento adecuado. Para el desarrollo del siguiente proyecto se usaron los siguientes programas:

Tabla 35

Herramientas para el soporte del proyecto

Herramientas	Descripción
MS Project 2007	Sirve para controlar las fechas y recursos de las actividades que se realizan en un cronograma del proyecto.
Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)	Con el Word sirve para documentar la información técnica, así como el Excel para ampliar las funcionalidades del MS Project que no están incluidas, mientras el Power Point será utilizado en las reuniones para exponer temas e ideas con el Sponsor.
StarUML	Sirve para modelar los casos de usos y otros diagramas del UML.
WBS Chart Pro	Sirve para modelar el EDT y para representar otros modelos jerárquicos.
Bizagi Process Modeler	Sirve para modelar los procesos y simular escenarios de negocio.
Gestor de Contenidos WEB	Sirve para publicar la documentación técnica y asociar los documentos con ciertas tareas de cumplimiento, asimismo de mostrar por medio de la semaforización la situación de cada documento, el avance de progreso y calcula la fecha de cuanto falta para su entrega. Adicionalmente tiene un chat que permite comunicarse en tiempo real con dispositivos móviles.

Fuente: Elaboración propia.

Con el uso de estas herramientas pretendemos brindar el soporte necesario para el cumplimiento del proyecto en:

- **Gestión de Configuración del Proyecto:** Establecer versiones y mantener la integridad de todos los productos de trabajo de un proceso o proyecto y hacerlos disponibles para las partes involucradas mediante el registro y publicación de la documentación técnica de los entregables del proyecto.
- **Gestión de Métricas del Proyecto:** Consiste en medir el estado, efectividad o progreso de las actividades y de los entregables de un proyecto, así de contribuir a tomar decisiones estratégicas mediante acciones correctivas ante los desvíos, incidentes o diferentes problemas que surgen en la ejecución y que no estaban sujeto al plan original.

- Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto: Proporciona la seguridad necesaria para que los productos y procesos de software implicados en los proyectos sean conformes a los requisitos especificados y se ajusten a los planes que se han establecido.

2.2.4. Planificación de la Calidad

Este proyecto debe Cumplir con los requerimientos de calidad necesarios para acabar dentro de los tiempos y presupuestos planificados, cumpliendo también con los requisitos de calidad definidos.

Estos son los objetivos que se pretende conseguir para desarrollar un planeamiento de calidad:

- 1er Objetivo: Crear un Manual de Organización y Métodos con la finalidad de que el equipo de trabajo se alinee a una forma de trabajar utilizando la técnica de calidad de Walter Shewhart y Edwards Deming (Planificar, Hacer, Revisar y Actuar) y evitar a que el equipo de trabajo entregue información que no se ha solicitado y plasmen algún contenido no adecuado debido a que las personas tienen su propia metodología para desarrollar cosas (Ver Anexo N° 6). Además, guía al equipo de trabajo a emplear formatos o plantillas para formalizar la documentación de sustento del producto o del proyecto con la ayuda de flujogramas de procedimientos u esquemas (Ver Gráfico N° 49).
- 2do Objetivo: Desarrollar por etapas el proyecto y el producto de tal forma que estén alineados a las iteraciones y elaborar las bases principales de alto nivel para la Estructura de Desglose de Trabajo - EDT empleado para diferenciar las actividades (Ver Gráfico N° 50).
- 3er Objetivo: La herramienta propuesta por el cual se va a desarrollar debe al menos cumplir con ciertos criterios de calidad mediante la ISO/IEC 9126 y conseguir así mecanismos para realizar una evaluación de test de calidad del producto (Ver Gráfico N° 51).

El Director de Proyectos está explicando a los miembros del equipo los procesos que se utilizarán en el ciclo de vida del próximo proyecto. Un Ingeniero, experto en temas de calidad, se niega a aplicar esos procesos y en su lugar recomienda que se implementen los procesos de calidad de Shewhart-Deming (Planificar, Hacer, Revisar y Actuar). ¿Cuál podría ser la respuesta del Director de Proyecto a esa persona?:

- A Esos procesos de calidad se asemejan a los que yo estoy proponiendo.
- B Con esos procesos de calidad el proyecto no será tan efectivo.
- C Lo más recomendable es implementar siempre los procesos de la Guía del PMBOK.
- D Te recomiendo que adquieras tu certificación de PMP para poder tener una visión más general de este tema.

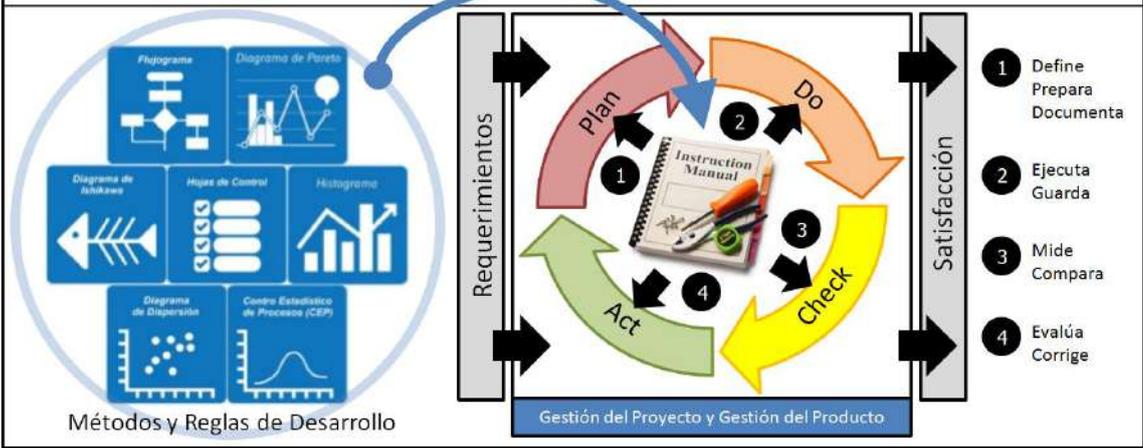


Gráfico 49. Criterios de desarrollo del Manual de Organización y Métodos

Fuente: Elaboración propia.

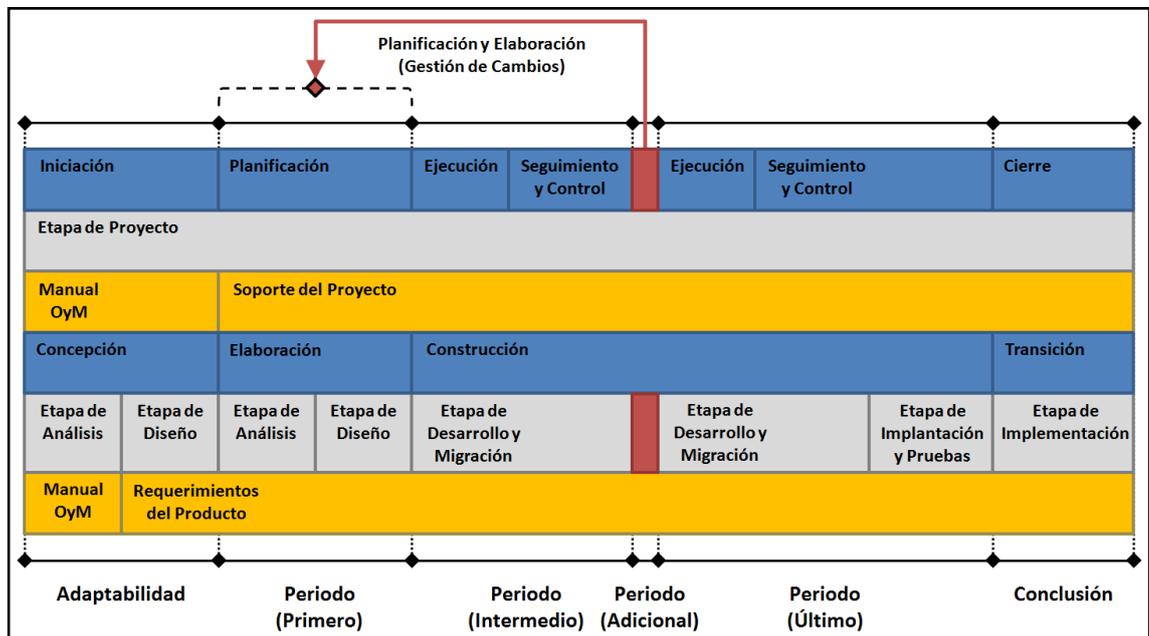


Gráfico 50. Traslapar las etapas de desarrollo para emplearlo en la gestión

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126							
Funcionalidad:			Fiabilidad:		Usabilidad:		
		Adecuación					Aprendizaje
		Exactitud					Comprensión
		Interoperabilidad					Operatividad
		Seguridad					Atractividad
		Cumplimiento Funcional					
Eficiencia:			Mantenibilidad:		Portabilidad:		
		Comportamiento en el Tiempo					Capacidad de Instalación
		Comportamiento de Recursos					Capacidad de Reemplazo
							Adaptabilidad
							Co-Existencia
Leyenda:							
	Orientado al uso en la Gestión del Proyecto: Gestor de Contenidos Web (Soporte del Proyecto)						
	Orientado al uso en la Gestión del Producto: Sistema de Información Web (Herramienta Propuesta)						
	Ninguno						

Gráfico 51. Criterios de uso para la calidad del software

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, se debe tener en cuenta que los 3 objetivos de calidad mencionados promueven la Gestión de los Requerimientos, mientras que los Requisitos del Producto debe documentarse empleando el mismo procedimiento que realiza el Soporte del Proyecto.

2.2.5. Identificación de Estándares y Métricas

En este proyecto se utilizó la metodología de la Gestión del Valor Ganado según la norma ANSI/EIA (Acrónimo Inglés: The American National Standard Institute/Electronic Industries Alliance) Standard 748 que determina los conceptos y fórmulas para identificar posibles desviaciones de costos y tiempo del proyecto, con el fin de conocer si se utilizó correctamente el presupuesto. Asimismo, en la Gestión del Proyecto nos permite:

- Establecer un método para determinar cuál es el estado del proyecto y el progreso de avance conseguido hasta la fecha respecto a lo planificado previamente.
- Proporcionar la base para el análisis de rendimiento de costos.

- Permitir conocer el costo del proyecto antes de este se complete, al poder determinar cuál era el coste planificado y el costo del trabajo realizado en cualquier momento del proyecto.

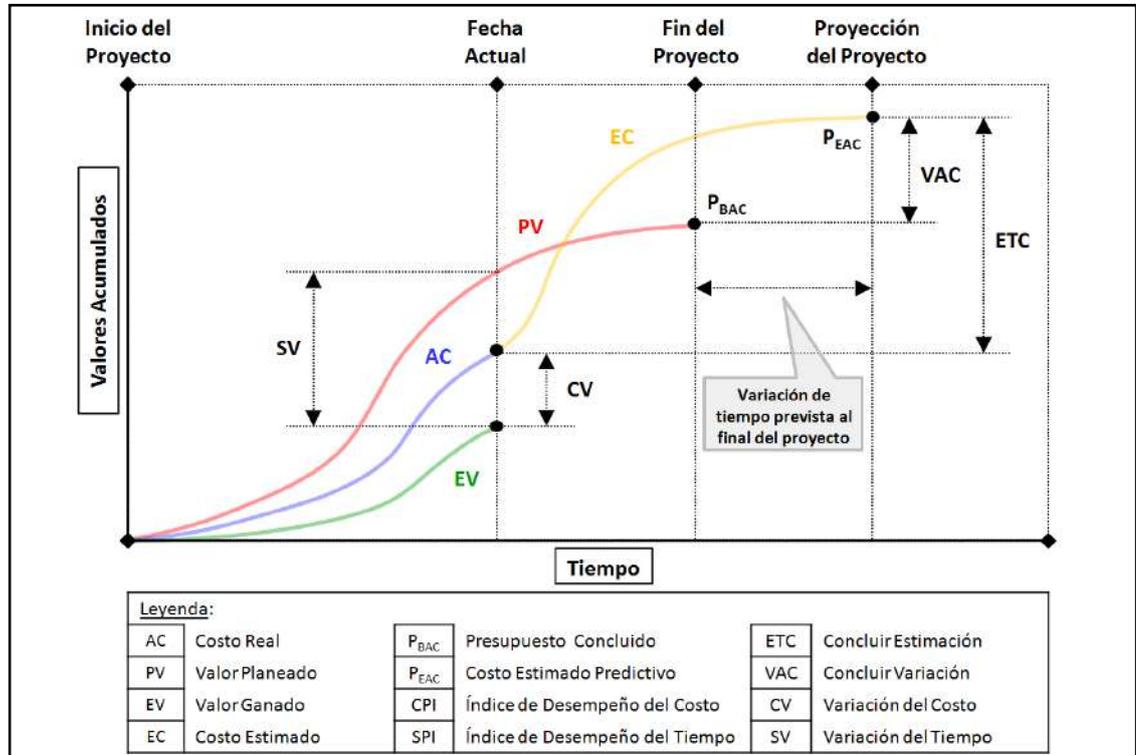


Gráfico 52. Gestión del valor ganado

Fuente: PMP®. Joaquín Ibañez Marimón, Manual de Administración de Proyectos - Seguimiento del Proyecto Mediante Earned Value (Internet).

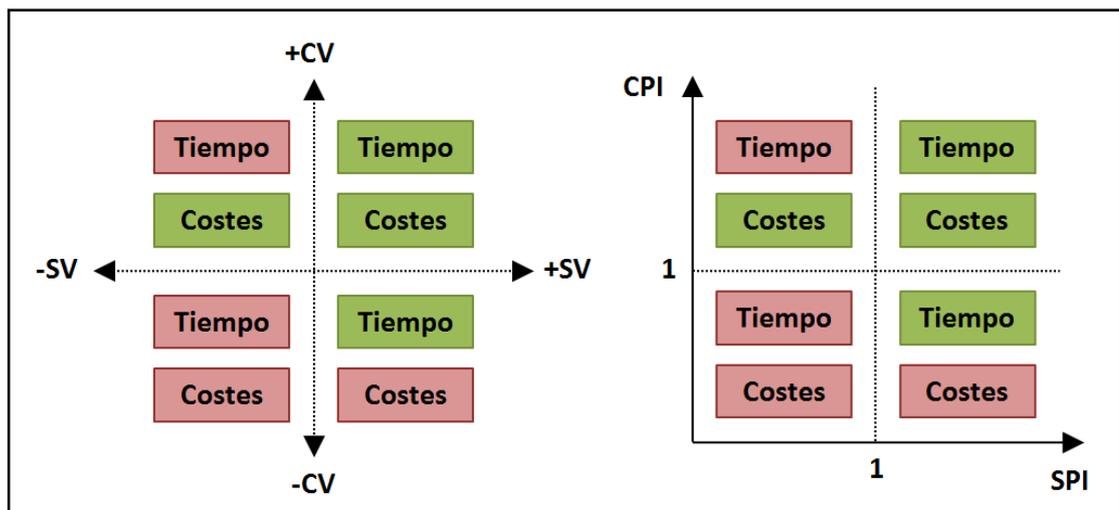


Gráfico 53. Interpretación de resultados: CV, SV, CPI, SPI

Fuente: PMP®. Joaquín Ibañez Marimón, Manual de Administración de Proyectos - Seguimiento del Proyecto Mediante Earned Value (Internet).

Tabla 36*Descripción de fórmulas de la gestión del valor ganado*

Situación del Costeo aplicado en el Proyecto:		
Nombre	Fórmulas	Descripción
EV (Earned Value):	[N/A]	Valor ganado o valor monetario del trabajo conseguido en el período de evaluación.
PV (Planned Value):	[N/A]	Valor monetario previsto en el plan de proyecto para una tarea determinada de la WBS.
	$(PV / P_{BAC}) * 100\%$	Situación del alcance: Porcentaje (%) Avance planificado.
AC (Actual Cost):	[N/A]	Coste real o coste actual del trabajo realizado. El valor monetario es independiente del valor monetario determinado en el PV.
	$(EV / P_{BAC}) * 100\%$	Situación del alcance: Porcentaje (%) Avance real.
EC (Cost Estimate):	AC	Previsión del coste parcial al finalizar el proyecto según los datos actuales. Su cálculo dependerá de la previsión en la evolución del P_{BAC} .
	$(EV / P_{EAC}) * 100\%$	Situación del alcance: Porcentaje (%) Avance faltante y/o desestimación fuera del proyecto.
Eficiencia del Costo:		
Nombre	Fórmulas	Descripción
CV (Cost Variance):	EV - AC	Medida para indicar la desviación de los costes respecto del presupuesto previsto. Negativo: Costes por encima de lo previsto. Positivo: Costes por debajo de lo previsto.
CPI (Cost Performance Index):	EV / AC	Índice del rendimiento de cada unidad monetaria invertida en el proyecto. < 1: Costes por encima de lo previsto (Mal). > 1: Costes por debajo de lo previsto (Ok).
Eficiencia del Cronograma:		
Nombre	Fórmulas	Descripción
SV (Schedule Variance):	EV - PV	Medida histórica para indicar el porcentaje de avance respecto del plan previsto.

		Negativo: Tiempo invertido por encima de lo previsto.
		Positivo: Tiempo invertido por debajo de lo previsto.
SPI (Schedule Performance Index):	EV / PV	Índice de eficiencia relativa a cuánto valor se ha conseguido realmente respecto del que está programado para ser llevado a cabo. Porcentaje de avance respecto del plan previsto. < 1: Tiempo invertido por encima de lo previsto (Mal). > 1: Tiempo invertido por debajo de lo previsto (Ok).

Proyección Predictiva del Presupuesto:

Nombre	Fórmulas	Descripción
P _{BAC} (Budget at Completion):	$\Sigma(P_{PV})$	Presupuesto PREVISTO y aprobado para la TODO el esfuerzo proyecto.
P _{EAC} (Estimate at Completion):	$\Sigma(P_{AC}) + \Sigma(P_{EC})$	Previsión del coste total al finalizar el proyecto según los datos actuales. Su cálculo dependerá de la previsión en la evolución del P _{BAC} .
	P _{BAC} / CPI	No hay variación del P _{BAC} . Hay previsión de continuar con el mismo ratio de gastos.
	AC + ETC	Utilizar cuando la estimación original del P _{BAC} estaba completamente errada (Si hubo algún problema en el pasado, no van a volver a suceder en el futuro).
	AC + (P _{BAC} - EV)	Utilizar cuando las variaciones actuales del P _{BAC} , "No" se van a mantener en el futuro (CPI = 1), (Si hubo algún problema en el pasado, no van a volver a suceder en el futuro).
	AC + (P _{BAC} - EV) / CPI	Utilizar cuando las variaciones actuales del P _{BAC} , "Si" se van a mantener en el futuro los costos (Si hubo algún problema o estuvo bien en el pasado, de todas maneras van a volver a suceder en el futuro).
	AC + (P _{BAC} - EV) / (CPI * SPI)	Utilizar cuando las variaciones actuales del P _{BAC} , "Si" se van a mantener en el

		futuro los costos y el cronograma (Si hubo algún problema o estuvo bien en el pasado, de todas maneras van a volver a suceder en el futuro).
ETC (Estimate to Complete):	$P_{EAC} - AC$	Estimación del coste necesario desde el momento actual hasta finalizar el proyecto.
VAC (Variance at Completion):	$P_{BAC} - P_{EAC}$	Desviación final prevista del presupuesto ("Si" se paso del presupuesto total no se cumplió lo acordado con el Sponsor, pero si es "No" deberá ser "VAC > 0"). Negativo: Costes por encima de lo previsto. Positivo: Costes por debajo de lo previsto.

Fuente: PMP®. Joaquín Ibañez Marimón, Manual de Administración de Proyectos - Seguimiento del Proyecto Mediante Earned Value (Internet).

2.2.6. Diseño de Formatos de Aseguramientos de Calidad

En este proyecto se planteó un formato de control que permite asegurar el cumplimiento de los procedimientos y verificar el llenado de la información en los formatos establecidos en el "Manual de Organización y Métodos" que se utilizaran en el desarrollo del proyecto, no obstante se emplea en la auditoria el documento "Formato C2: Check List del Proyecto" (Ver Formato N° 79) para conseguir Discrepancias, que posteriormente serán subsanadas mediante la publicación de este Soporte de Gestión por la Web (Ver Gráfico N° 54).

Su uso será comprometido mediante periodos establecidos por el Jefe de Proyecto, la transparencia de esta labor solo será de uso interno y su actualización esta registrado por el Equipo de Trabajo. En caso de que exista alguna petición del Sponsor para fidelizar la confianza sobre la calidad de desarrollo ejercida en el proyecto se presenta como puntos pendientes en las Actas de Reunión.

Soporte de Gestión:	Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto	Gestión de Configuración del Proyecto	Gestión de Métricas del Proyecto: Cronograma	Gestión de Métricas del Proyecto: Costeo Semanal
Columnas:	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Auditor • N° Documento • Item • Discrepancia • Acción Correctiva • N° Reunión • Estado • Observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Documento • N° Documento • Versión • Archivo • Estado • Observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión • Actividad • Duración • Comienza • Termina • Predecesoria • Costeo • Estado • Observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Semana • Comienza • Termina • Actividades • P(PV) • P(AC) • P(EV) • Sum(PV) • Sum(AC) • Sum(EV) • F(SV) • F(CV) • F(SPI) • F(CPI) • F(RC) • F(RR)

Gráfico 54. Formato de control de aseguramiento de calidad

Fuente: Elaboración propia.

Por último se utilizó los formatos de la empresa Dharma Consulting y de las cuales se tomó como referencia 3 ejemplos de proyectos, con el fin de tener una idea de cómo llenar la documentación técnica solo en la Gestión del Proyecto, asimismo estos ejemplos desarrollados por Dharma Consulting se basó en la guía del PMBOK 3ra Edición, no obstante muchos de estos documentos fueron acondicionados para la 5ta Edición del PMBOK y se cambió el enfoque del llenado de algunos formatos.

Tabla 37

Otros proyectos de Dharma Consulting

Proyecto	Siglas del Proyecto	Fecha
Programa de Capacitación 2007	CASA	Inicia: 19-Jun-2007 Final: 05-Nov-2007
Desarrollo de Nuevo Producto	DENUPRO	Inicia: 03-Dic-2007 Final: 13-Mar-2009
Estudio de Prefactibilidad de una Central Hidroeléctrica en Latinoamérica	EPGIII	Inicia: 01-Abr-2009 Final: 17-Oct-2009

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, para estandarizar toda la documentación utilizada en el proyecto se planteó 3 tipos de Plantillas de Gestión, consiste en un conjunto de formatos que serán llenados por los participantes en el proyecto, aun así para diferenciar esta clasificación se optó en el "Pie de Página" (Ver Gráfico N° 55) de cada formato lo siguiente:

- Plantilla de Gestión del Proyecto "FORMATO [A#]": Su uso está asociado a desarrollar todas las Áreas de Conocimiento del PMBOK 5ta edición.
- Plantilla de Gestión del Producto y/o Servicio "FORMATO [B#]": Su uso está asociado a desarrollar Metodologías de Ingeniería en: Estudio de Viabilidad; Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación; Soporte y Mantenimiento; Reciclaje e Inserción.
- Plantilla de Gestión del Manual de Organización y Métodos "FORMATO [C#]": Su uso está asociado a desarrollar: Procedimientos para Mejorar Plantillas; Lecciones Aprendidas; Check List de Calidad; Servicios Adicionales tales como Solicitudes y Requerimientos que no están contemplados en el proyecto.

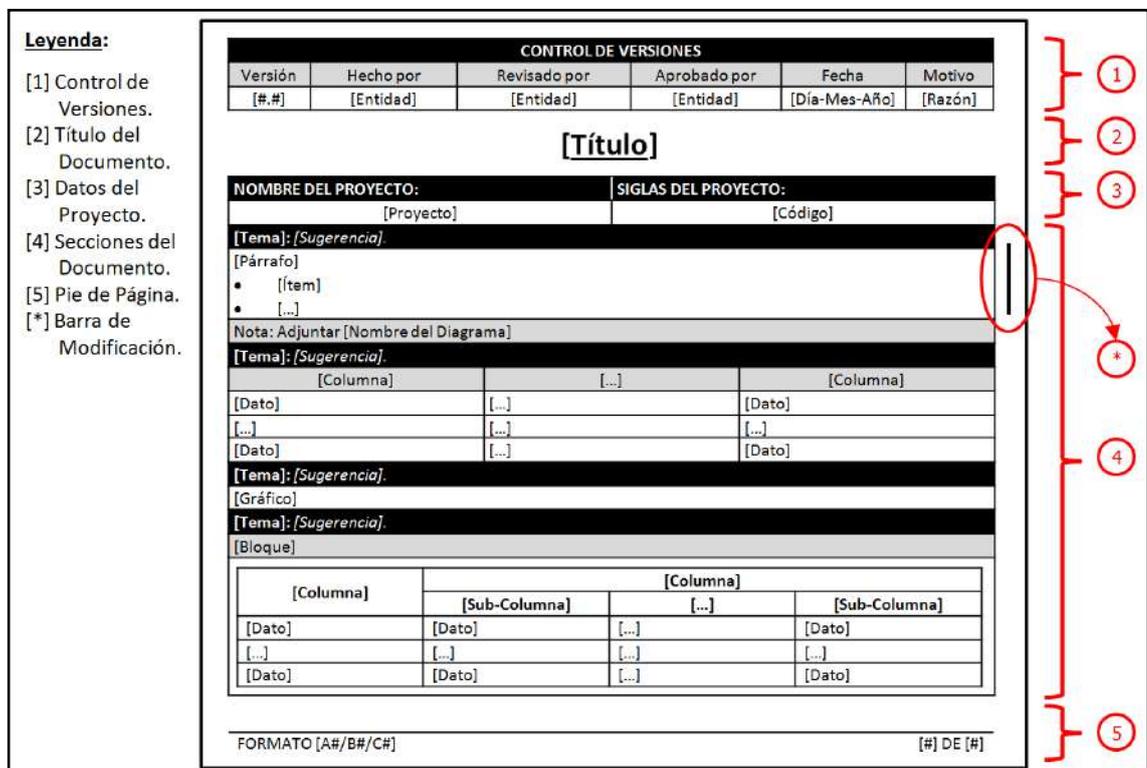


Gráfico 55. Estructura de un documento

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38*Documentos Modificados*

	% Modificado	Formato
0%	El documento de origen conserva la misma estructura de apariencia que la plantilla empleada en el formato usado en el proyecto, porque el autor promueve un documento fiable para el desarrollo.	A3; A6; A10; A19; A20; A24; A28; A30(*); A32
25%	El documento de origen conserva la misma estructura de apariencia pero se integran secciones a la plantilla empleada en el formato sin retirar las antiguas, con el fin de adecuar nuevas perspectivas metodológicas de desarrollo en el proyecto.	A5; A27; A35; A43 hasta A45
50%	El documento de origen conserva la misma estructura de apariencia pero se cambian algunas secciones por nuevas procurando conservar una parte de sus elementos internos en la sección, con el fin de adecuar un marco de trabajo más personalizado siguiendo un patrón de desarrollo fácil de entender su lectura al ser utilizado en el proyecto.	A1; A4; A7; A12; A14 hasta A17; A21; A26; A31; A33; A34; A36; A42
75%	El documento de origen conserva la misma estructura de apariencia pero se eliminan todas aquellas secciones que no cumplan con los lineamientos de la metodología usada en el proyecto, porque está en desuso o existen procedimientos que se han actualizado a una nueva versión con el fin de simplificar la duplicidad de otros formatos ó fortalecer una trazabilidad en la información y su divulgación en el conocimiento.	A0; A9; A40(*)
100%	El documento de origen ya no conserva la misma estructura de apariencia que la plantilla empleada en el formato usado en el proyecto, porque utilizan un marco de trabajo de autoría propia.	A2; A8; A11; A13; A18; A22; A23; A25; A29; A37 hasta A39; A41; A46; A47; B0 hasta B19; C1; C2

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (*) = Indica que la redacción es idéntica al original con excepciones en el contenido interno de algunas secciones; (**) = Indica que la redacción proviene de una fuente desconocida encontrada en internet.

A continuación se tiene mediante la utilización del resaltador, plasmar 3 colores en los formatos, con la finalidad de promover el entendimiento de cómo se debe llenar el documento y evitar malas interpretaciones en la redacción. En la elaboración de los formatos se planteó lo siguiente:

- Resaltador Amarillo: Guía al Redactor a escribir una información o dato según su criterio. En algunos casos existen comodines que se deberán respetar porque establecen un formato de caracteres tales como: [Día-Mes-Año], [Día], [Mes], [Año], [HH:MM], [X], [#.0], [#.#], [#], [#/#], [#,###.00], [#(#)], [##], [#.00], [RQ-##], [CU#], [FC#], [AP#], [AC#], [RG-##], [AR-###], [R#], [IED-###], [Código N°], [A#], [B#], [IDR-###], [IAC-###], [SCP-###], [IRP-###] y/o [RPP].
- Resaltador Verde: Guía al Redactor a seleccionar una opción de la lista. En algunos casos existen comodines con el símbolo [*], [**] ó [***]; indica que se debe seleccionar una opción de la sección “Leyenda” del documento.
- Resaltador Celeste: Guía al Redactor a repetir una ó varias etiquetas de un bloque de la misma sección del documento, según lo permita la sección de cada formato.

CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Gestión del Proyecto:

3.1.1. Iniciación

A. Acta de Constitución del Proyecto

La importancia del Acta de Constitución ó Project Charter según las buenas prácticas del PMBOK, es comprometer al Sponsor mediante un documento formal de sustento aceptando de mutuo acuerdo que tiene permiso el Director de Proyectos de contar a su disposición la utilización de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y estar alineado con un único objetivo estratégico de la empresa, así de posteriormente el Director de Proyecto tendrá la potestad con ese documento de informar y promulgar a las personas el interés que se va a iniciar la siguiente fase de planeamiento. Se recomienda consultar el Project Charter (Ver Anexo N° 8).

1. Objetivo del Acta de Constitución

El objetivo de este documento es aprobar la fase de iniciación del proyecto e identificar el objeto de estudio por el cual será alineado en el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Cliente.

Se necesita establecer bajo qué tipo de alineamiento se rige ésta realidad de desarrollo de trabajo:

- Apegarse a las reglas del proveedor y no a las reglas del cliente (Si se aplica en este proyecto): Sucede cuando el cliente está siendo regulado por una entidad gubernamental y cualquier cambio de ella afecta también al proyecto.
- Apegarse a las reglas del cliente y no a las reglas del proveedor (No se aplica en este proyecto): Sucede cuando el cliente exhorta las reglas del proveedor y se hace responsable de cualquier impedimento que ocurra ante un acontecimiento fortuito sin que afecte por algún cambio de fuentes externas al proyecto.

A pesar de existir 2 unidades estratégicas de negocio en HELIAMERICA S.A.C., en este proyecto solo se desarrollará algunas actividades de la "Gestión de Operaciones" que guardan alguna relación con todas las actividades de la "Gestión de Mantenimiento" a petición del cliente, aun así estas 2 gestiones influyen en el proceso de "Gestión de Seguridad Operacional" para obtener resultados que beneficien para un "Taller Aeronáutico" y no para un "Explotador Aéreo", es por ello el objetivo descrito en las secciones "Finalidad del Proyecto" y "Justificación del Proyecto" dentro del documento "Project Charter" al cual alinea el cumplimiento entre las normas impuestas por la DGAC (Toda la RAP145NE y solo la parte J de la RAP135NE) y las obligaciones del negocio por ofrecer la mejor seguridad en el sector aeronáutico, se basa en la necesidad de fortalecer el objetivo estratégico del negocio "[OE1.1] Incrementar el Desarrollo de una Cultura de Seguridad" (Ver Gráfico N° 9); mediante un software de aplicación web que les permita estar informado de la situación del cumplimiento de las "Solicitudes de la Orden de Trabajo" emitidas inicialmente por la "Gestión de Operaciones" de cualquier "Explotador Aéreo" ajeno a la empresa o dentro de ella y siendo ejecutadas toda su labor en la "Gestión de Mantenimiento" del OMA N° 66 HELIAMERICA S.A.C., por el cual los trabajadores deben reportar incidencias al final de la jornada laboral y promocionar la "No punitiva" como política de negocio a los Técnicos de Mantenimiento y no a los Pilotos de Navegación (Ver Gráfico N° 56).

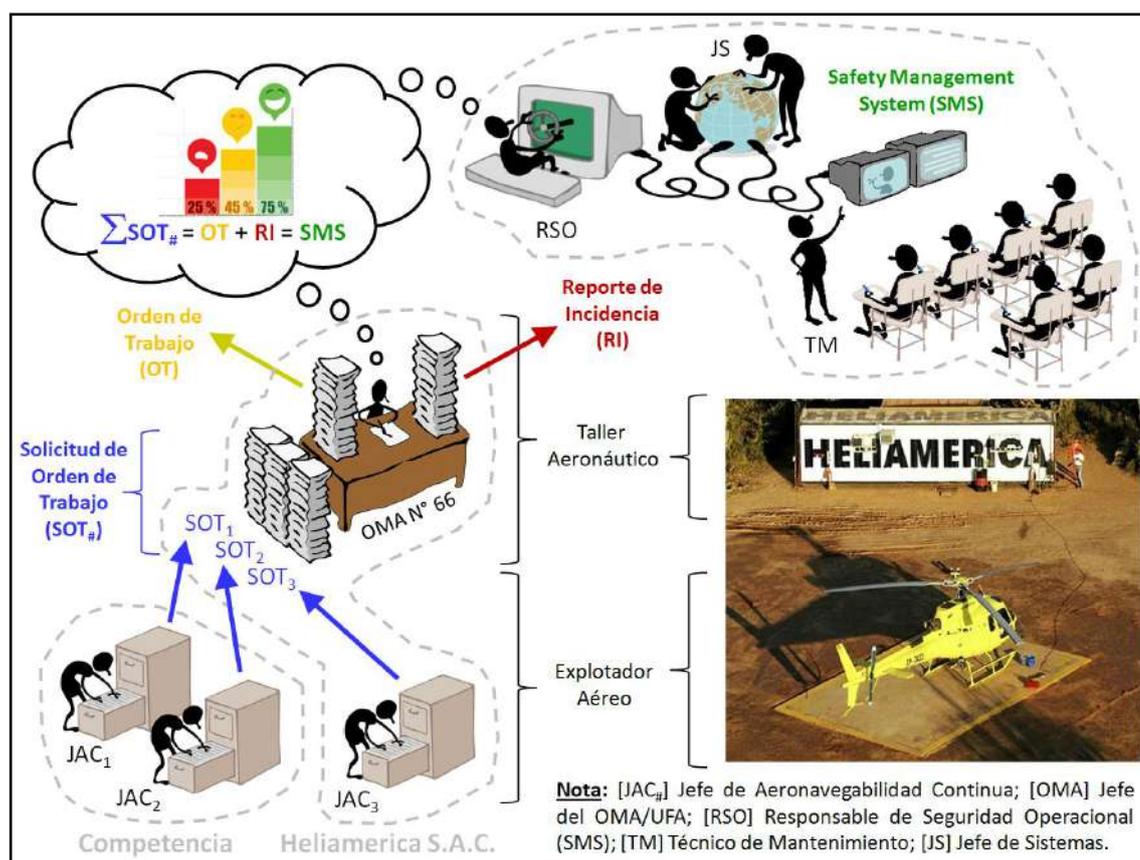


Gráfico 56. El propósito del proyecto para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional
Fuente: Elaboración propia.

No obstante, esto no quiere decir que la otra unidad estratégica de negocio “Gestión de Operaciones” no se desarrolle a pesar que tiene como objetivo estratégico “[OE1.1] Incrementar el Desarrollo de una Cultura de Prevención” (Ver Gráfico N° 8) que es muy diferente al párrafo anterior, sino que después de haber terminado con este proyecto será también implementado en su totalidad de incluirlo en el software de aplicación SMS, como sugerencia al Sponsor por el Director de Proyecto.

Existe también un caso especial de que HELIAMERICA S.A.C. postergue el proyecto por motivos de fuerza mayor, de todas maneras el objetivo será siempre el mismo en incurrir como plan piloto para complementar entre Seguridad y/o Prevención, porque desea invertir dinero más en el bienestar de la seguridad como pensamiento cultural a todos sus procesos de negocio ofreciéndoles garantía de alto nivel de servicio a sus Clientes de la empresa.

2. Descripción del Acta de Constitución

Antes de preparar el Acta de Constitución ó Project Charter, primero hay que asegurar que tipo de información de respaldo de sustento se recolectará para prevenir que el conocimiento de alto nivel no se pierda o se lo lleven sin haber dejado alguna evidencia de desarrollo cuando exista ausencia laboral (por motivos personales, de salud ó insatisfacción). Esto ocurre a menudo en todo proyecto y para evitar esto, algunos ofrecen a la persona mediante una retención económica para que se quede, aun así en este proyecto no es factible por tener un presupuesto limitado (Ver Gráfico N° 57).

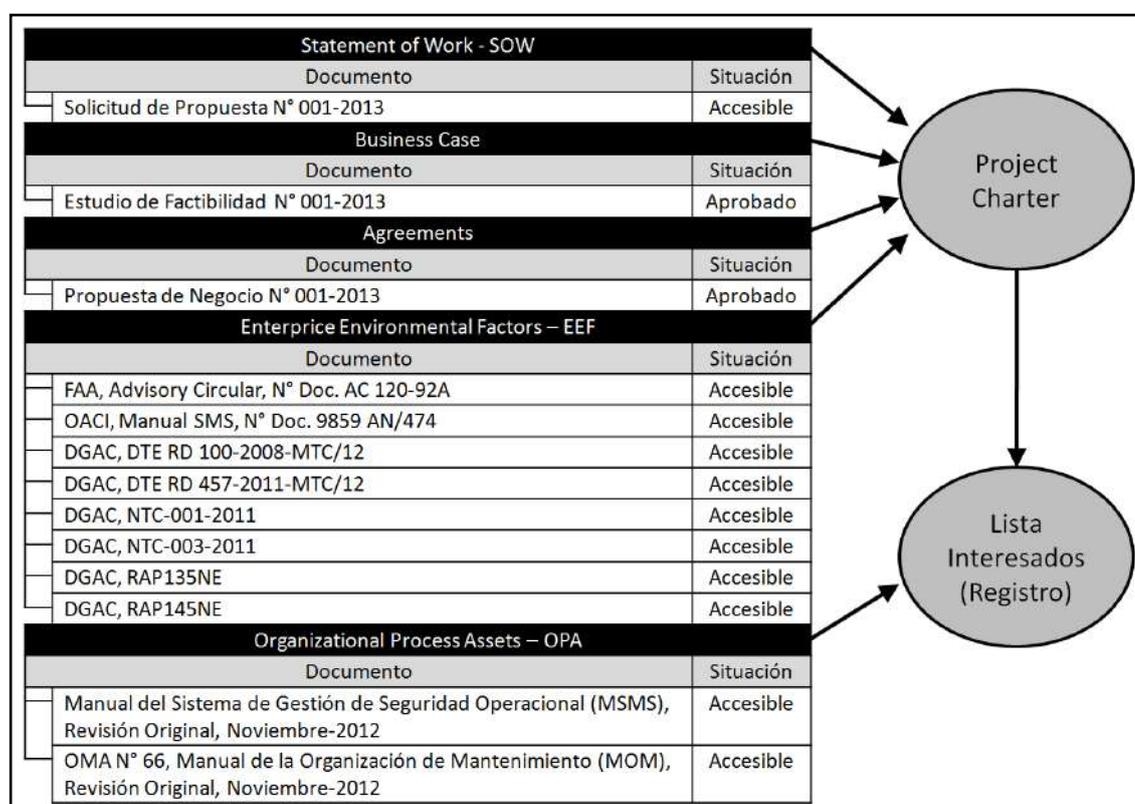


Gráfico 57. Documentos de sustento necesarios para respaldar el Project Charter

Fuente: Elaboración propia.

Según las buenas prácticas del PMBOK 5ta edición, se indica que todo proyecto debe contar con los siguientes acuerdos:

- Tener un especialista encargado de brindar toda la información necesaria de su experiencia profesional y laboral; es por ello se convoca al "Responsable de Seguridad Operacional - SMS" encargado del tema sobre el "Safety Management System -

SMS"; además es participe en el Proyecto con el cargo de "Líder de Usuario" que proporcionará la aprobación de la información técnica y testear la calidad del software de aplicación web.

- Tener un patrocinador encargado de otorgar el capital necesario para invertir en el proyecto y dar permiso para utilizar los recursos de la empresa; es por ello se designa al "Gerente General" encargado de aprobar el presupuesto; además es participe en el Proyecto con el cargo de "Sponsor" que proporcionará el interés por estar informado en el seguimiento y cumplimiento de los acuerdos.
- Tener un canal de comunicación oficial que permita integrar a los interesados en el proyecto para minimizar la prominencia sobre las personas que podrían causar la paralización del proyecto por falta de información; es por ello que toda información deberá ser enviada por correo electrónico sobre la situación de los avances, acuerdos adicionales, documentación técnica y promulgar fechas para convocar reuniones.
- Tener un alcance general de los requisitos que contará la herramienta en su desarrollo; es por ello se establecen 3 metodologías que se aplicaran en el software de aplicación web que son: "Safety Management System", "Balanced ScoreCard" y "Matriz de General Electric - Mc. Kinsey". Estas metodologías permiten desarrollar los conceptos básicos para establecer los lineamientos gráficos, estadísticos e informáticos con la finalidad de construir una interfaz de usuario amigable de impacto visual, didáctico e intuitivo sin tener que depender de gestor de ayudas.
- Tener un cronograma de entrega de la aceptación de los avances de desarrollo del proyecto; es por ello se establecen 6 Hitos de Entrega que permitirán revisar la documentación técnica por el especialista (Líder de Usuario) que tendrá la potestad de verificar y contrastar la veracidad del trabajo desarrollado para su aprobación definitiva.
- Tener una lista de riesgos que podrían paralizar la continuación del proyecto; es por ello se establecen 8 principales Amenazas (Riesgos Negativos) y 3 Oportunidades (Riesgos Positivos), que permitirán definir las limitaciones y darle un plan de respuesta para mitigar el riesgo.

- Tener una lista general del presupuesto para que el patrocinador conozca si es recomendable invertir en el proyecto; es por ello se definen 5 recursos generales que son: "Personal", "Materiales", "Maquinas y/o Equipos", "Servicios" y "Otros Costos". Adicionalmente se exige al Sponsor una "Estimación del Costeo" de los Recursos al 19% del Costo Total con la finalidad de incluir el IGV y otros conceptos tributarios o descuentos adicionales que incurren en la adquisición de los recursos y por último se exige que todo proyecto debe tener una "Reserva de Contingencia" del 10% para cuando exista un gasto adicional en el recurso sobre el incremento de la Oferta/Demanda del mercado y otra "Reserva de Riesgo" del 10% para cuando el Sponsor no pueda cubrir los inconvenientes que podrían paralizar el proyecto.

El desarrollo del Acta de Constitución consiste en 15 secciones que conforman el documento "Formato A1: Project Charter" (Ver Formato N° 6):

- Nombre del Proyecto
- Siglas del Proyecto
- Descripción del Proyecto
- Definición del Producto del Proyecto
- Definición de Requisitos del Proyecto
- Objetivos del Proyecto
- Finalidad del Proyecto
- Justificación del Proyecto
- Designación del Project Manager del Proyecto
- Cronograma de Hitos del Proyecto
- Organizaciones o Grupos Organizacionales que Intervienen en el Proyecto
- Principales Amenazas del Proyecto
- Principales Oportunidades del Proyecto
- Presupuesto Preliminar del Proyecto
- Sponsor que Autoriza el Proyecto

A continuación, del documento Project Charter se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 8):

Tabla 39

Resumen del Project Charter

Concepto	Descripción
Nombre del Proyecto:	Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.
Duración:	Inicio: 07-Abr-2014. Final: 26-Jun-2015.
Alcance:	Software desarrollado a la medida y Manual de Usuario. Asimismo de la entrega de la documentación técnica del proyecto: Project Charter; Avance del Análisis; Avance del Diseño; Avance de Desarrollo y Migración; Avance de Implantación y Pruebas; Conformidad del Producto y/o Servicio.
Presupuesto:	S/. 58,070.73 Nuevos Soles.
Interesados:	(1) Sponsor: Gerente General; (1) Líder Usuario: Responsable de Seguridad Operacional - SMS.
Equipo de Trabajo:	(1) Analista; (2) Programadores; (1) Administrador de Base de Datos.
Fuente: Elaboración propia.	

3.1.2. Planificación

En este proceso se establecen las políticas ó reglas de como se desarrollará la documentación técnica cuando se use en el proceso de Ejecución del proyecto.

Tabla 40*Resumen de los planes de gestión*

Documento	Descripción	Estado
Formato A6: Plan de Gestión de Alcance.	Establece las expectativas finales de los interesados en el proyecto para delimitar que es lo que se va a incluir o no en el proyecto. (Ver Formato N° 11)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 14)
Formato A10: Plan de Gestión de Schedule.	Establece cual será el mejor calendario a utilizar en el proyecto para definir plazos y estimar los recursos que se cumplirán según las actividades a desarrollar. (Ver Formato N° 15)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 18)
Formato A14: Plan de Gestión de Costos.	Establece las decisiones que se deben tomar sobre los costos para que el presupuesto sea realista. (Ver Formato N° 19)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 22)
Formato A19: Plan de Gestión de Calidad.	Establece las métricas y lineamientos de mejora al proyecto. (Ver Formato N° 24)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 27)
Formato A22: Plan de Gestión de Stakeholders.	Establece formas de cómo tratar de negociar y preservar el interés mediante estrategias para obtener el mejor beneficio. (Ver Formato N° 27)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 30)
Formato A24: Plan de Gestión de Recursos Humanos.	Establece el perfil y el rol que debe cumplir con sus obligaciones en el proyecto. (Ver Formato N° 29)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 32)
Formato A30: Plan de Gestión de Comunicaciones.	Establece medios de como publicar una información y crear equipos de trabajo para no perder el seguimiento del proyecto. (Ver Formato N° 35)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 38)
Formato A32: Plan de Gestión de Adquisiciones.	Establece con que proveedor solicitará el servicio y por qué medio obtendrá dicho recurso. (Ver Formato N° 37)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 40)

Formato A34: Plan de Gestión de Riesgos.	Establece escenarios probables de que ocurra una condición que atente con la continuidad del proyecto utilizando planes de acción. (Ver Formato N° 39)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 42)
Formato A3: Plan de Gestión de Requisitos.	Establece las peticiones que el cliente quiere que se haga en el producto. (Ver Formato N° 8)	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 11)
Formato A2: Plan para la Dirección del Proyecto.	Establece cuáles son los documentos que están aprobados y se usarán en la ejecución del proyecto para su desarrollo. (Ver Formato N° 7)	No Aplica (Ver Anexo N° 10)
Formato A37: Plan de Gestión del Medio Ambiente.	Establece medios de cómo preservar y reactivar el ecosistema que ha sufrido daños a causa del proyecto. (Ver Formato N° 42)	No Aplica (Ver Anexo N° 45)

Fuente: Elaboración propia.

A. Alcance - Plan de Gestión del Alcance

1. Alcances del Producto

Son las características o funcionalidades que tendrá el producto o servicio, que se obtiene como resultado de un proyecto. Estas características son de tipo técnico que estipulan los parámetros de cómo está hecho un producto o servicio. Mientras que las funcionalidades se originan a partir de los requisitos dados por el cliente o sponsor, que le indica como quiere que sea el producto o servicio. Y todo aquello que se ofrece debe estar en sus posibilidades intelectuales y económicas para desarrollarlo, siempre y cuando el coste no sobrepase lo acordado con el sponsor y se cumpla con los plazos de entrega.

Consiste en 2 columnas que se ubica en la sección Descripción del Alcance del Producto localizado en el documento “Formato A7: Scope Statement” (Ver Formato N° 12):

- Requisitos
- Características

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 15):

Tabla 41

Resumen del alcance del producto

Requisitos	Características
<ul style="list-style-type: none"> Lograr que las aplicaciones del producto cumplan con los lineamientos del “Safety Management System - SMS” según la norma de las “Regulaciones Aeronáuticas Peruanas (RAP): 133; 135NE; 145NE” dispuestas por la “Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC” y promulgada por la “Organización de Aviación Civil Internacional - OACI” con la documentación N° 9859 AN/474 (3ra Edición - 2013), que recomienda la ejecución de un software a petición del Sponsor. 	<ul style="list-style-type: none"> El software le permita a los técnicos y a los certificadores de mantenimiento del OMA N° 66 por medio de un formulario registrar correctamente la identificación de las incidencias y los peligros mediante casillas de selección e opciones selectivas. El software le permita a los usuarios visualizar e imprimir reportes estadísticos que muestren tablas y/o gráficas con la finalidad de promulgar y distribuir la información a todos los niveles de la empresa y los campamentos UFAs para que tengan pleno conocimiento de las incidencias. El software cuente con privilegios de permiso de ingreso al sistema para los usuarios y que será administrada por el Responsable de Seguridad Operacional - SMS. El software le permita a los usuarios visualizar la trazabilidad de la situación del trámite registrado y según los privilegios de modificación de los formularios tener la facilidad de hacer acciones correctivas con el consentimiento del Responsable de Seguridad Operacional - SMS mediante la habilitación de una casilla de compromiso.

Fuente: Elaboración propia.

2. Alcances del Proyecto

Son todas aquellas actividades de gestión asignadas con el desarrollo del proyecto que deben llevarse a cabo para poder entregar el producto o servicio según los requisitos dados por el cliente o Sponsor. Asimismo es el esfuerzo que debe realizarse para cumplir con el alcance del producto. Estas actividades están asociadas a las gestiones del conocimiento del proyecto permitiendo definir un límite para cada desarrollo.

a. Entregables

Es el resultado final del proyecto por el cual se va a entregar un producto o servicio cumplido, este resultado debe ser medible y verificable con la finalidad de constatar su credibilidad mediante un informe técnico de sustento. Existen entregables intermedios que permiten evaluar el avance o progreso para hacer un mejor control de ellos, aun así el Jefe de Proyecto no está obligado a entregar documentación de desarrollo técnico del proyecto al sponsor, pero estará disponible por la web mediante la publicación en línea con la ayuda del "Soporte del Proyecto", estos entregables son de conocimiento privado y el Equipo de Trabajo tendrá la responsabilidad de revisar todas sus versiones con el fin de contrastar el progreso de la información, para mayor detalle en el documento "Formato A2: Plan para la Dirección del Proyecto" se establece ahí toda la información relacionada (Ver Anexo N° 7).

No obstante, en el documento "Formato A7: Scope Statement" se indica en la sección Entregables del Proyecto, un listado de entregables finales que el cliente adquirirá, mientras tanto la información está distribuida en 4 columnas (Ver Formato N° 12):

- Gestión
- Fase
- Entregable
- Documentación

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 15):

Tabla 42*Resumen de los entregables del proyecto obligatorio para el Sponsor*

Gestión	Fase	Entregables	Documentación
Proyecto	Iniciación	Etapa de Proyecto.	Project Charter.
Producto	Elaboración	Etapa de Análisis.	Avance de Análisis.
Producto	Elaboración	Etapa de Diseño.	Avance de Diseño.
Producto	Construcción	Etapa de Desarrollo y Migración.	Avance del Desarrollo y Migración.
Producto	Construcción	Etapa de Implantación y Pruebas.	Avance de Implantación y Pruebas.
Producto	Transición	Etapa de Implementación.	Conformidad del Producto y/o Servicio.

Fuente: Elaboración propia.

b. EDT

La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) es una descomposición jerárquica, que le permite al Jefe de Proyecto dividir el esfuerzo de trabajo en paquetes de entrega, para ello tiene que agrupar las actividades asociadas a un mismo tema llamado paquete de trabajo con el propósito de diferenciar el desarrollo de gestión del producto y del proyecto que será entregado al equipo de trabajo. Asimismo cada entregable se divide en paquetes de trabajo, posteriormente cada uno de ellos puede ser desagregado en sub paquetes, es decir varios niveles de jerarquía, esto ocurre cuando no se define cuantas actividades serán y que grado de comprensión de desarrollo se le asignará al equipo de trabajo. Por recomendación, se procura que el desglose sea como máximo 5 niveles de jerarquía y que todos estén descompuestos hasta el último nivel.

A pesar de existir diferentes formas de plasmar el EDT, en este proyecto en su momento existieron 2 versiones para administrar las actividades:

- En la primera versión toda actividad orientada con el desarrollo de un producto fue considerado por su naturaleza como parte de una fase, mientras que las actividades del proyecto como lo indica el PMBOK considera que por su

naturaleza debe ser un "Proceso de Gestión" en vez de una fase o ciclo periódico, es por esta razón que las actividades del producto fueron asumidas bajo las acciones: Inicializar; Planificar; Ejecutar; Seguir y Controlar; Cerrar. Esto originó que visualmente al emplear un Diagrama de Gantt sea fácil su lectura rápida, pero no se diferenciaba el tipo de actividad a desarrollar si es un producto o un proyecto a pesar de no contar con una metodología de gestión como el RUP.

- En la segunda versión se corrigió el EDT agregando en la jerarquía un nivel y separándolas por gestiones de desarrollo para diferenciar entre producto y proyecto. Aun así, visualmente con el Diagrama de Gantt se pierde la lectura rápida.

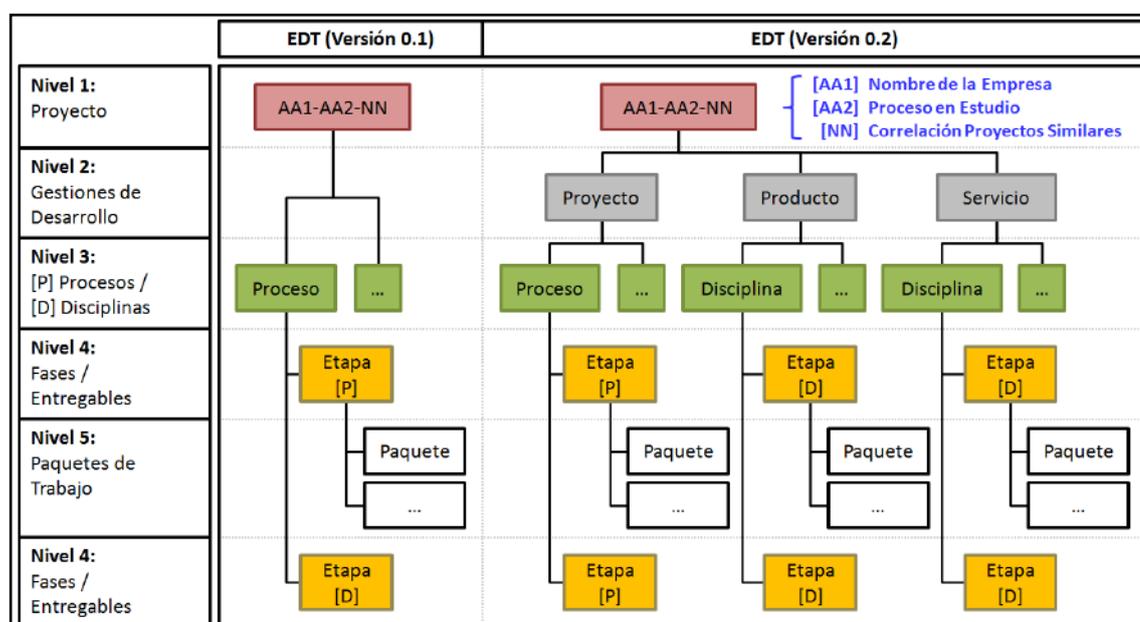


Gráfico 58. Jerarquía para la estructura de desglose de trabajo

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, a continuación existen 2 secciones que conforman el documento “Formato A8: WBS del Proyecto” (Ver Formato N° 13):

- Gestión del Proyecto.
- Gestión del Producto.

A continuación, del documento WBS del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 16):

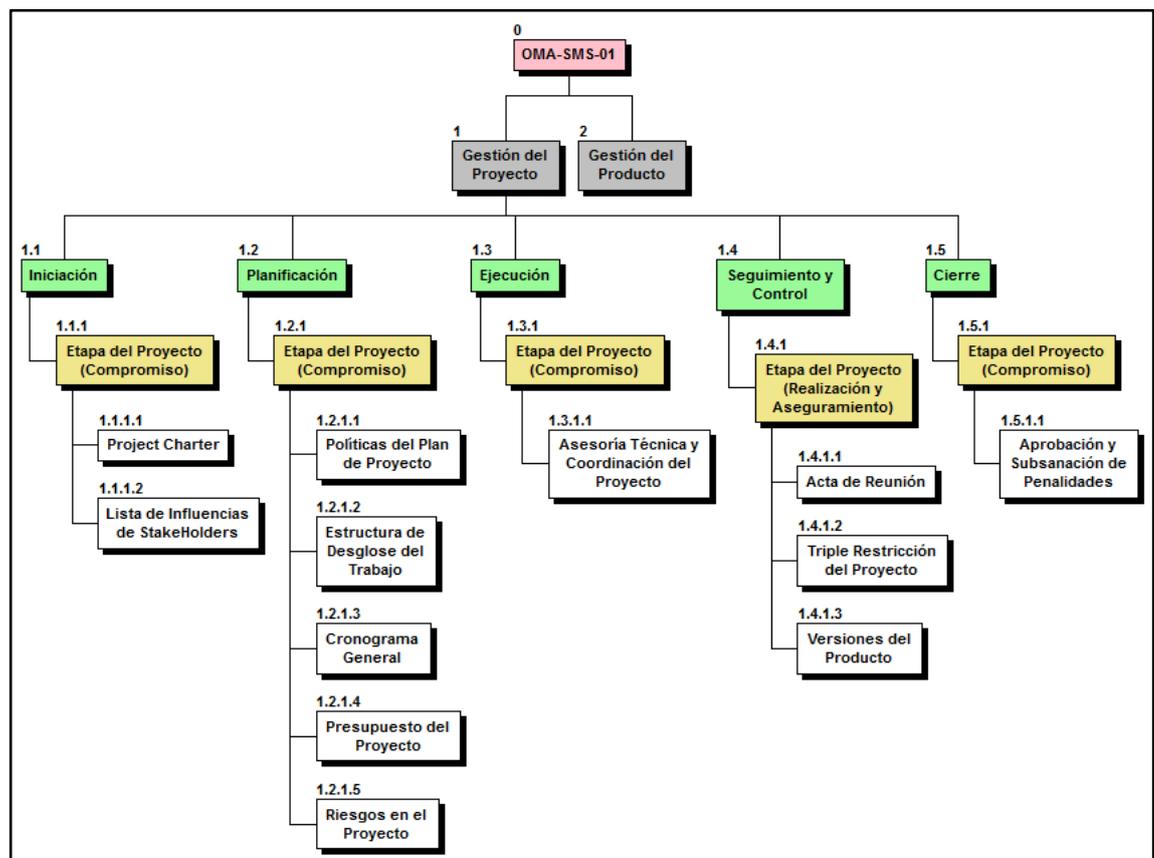


Gráfico 59. Resumen del WBS: Gestión del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

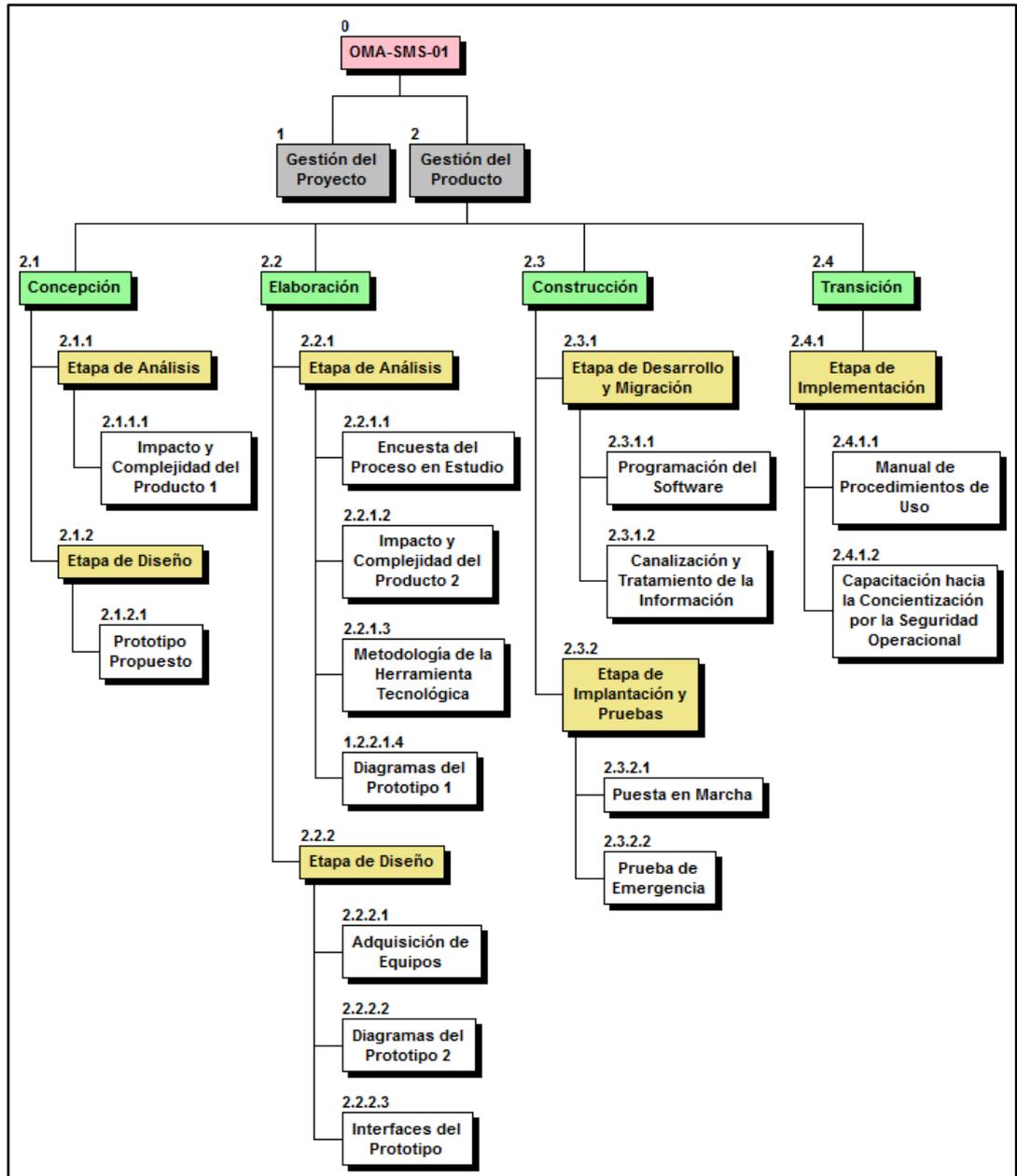


Gráfico 60. Resumen del WBS: Gestión del producto

Fuente: Elaboración propia.

c. Diccionario de la EDT

Es un documento de consulta que describe en forma resumida cual es la función principal que cumple cada paquete de trabajo, con el fin de que los interesados conozcan que se está desarrollando ahí. Asimismo de saber el significado de las abreviaturas o acrónimos que se le asignó como nombre a los elementos del EDT, en caso existiera uno de ellos o se repita el mismo nombre de manera correlativa.

Consiste en 2 secciones que conforman el documento “Formato A9: Diccionario WBS - Simplificado” (Ver Formato N° 14):

- Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Proyecto.
- Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Producto.

A continuación, del documento Diccionario WBS (Simplificado) se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 17):

Tabla 43

Resumen del diccionario WBS del proyecto

Paquetes de Trabajo	Descripción
Project Charter.	Permite definir acuerdos, balancear las intenciones y alinear las necesidades de los interesados en el proyecto, con el fin de que se autoriza legalmente la ejecución del proyecto. (Proyecto: Inicio)
Lista de Influencias de StakeHolders.	Permite identificar las personas que participaran con el desarrollo del proyecto. (Proyecto: Inicio)
Políticas del Plan de Proyecto.	Permite planificar las políticas de las gestiones del conocimiento del proyecto: Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones y StakeHolders; con el propósito de que el equipo de proyecto cumpla con los trabajos y no se desvíe de los métodos. (Proyecto: Planificación)
Estructura de Desglose del Trabajo.	Permite descomponer jerárquicamente las fases del producto en paquetes de trabajo para ayudar asegurar que se cumplan con el alcance, con el propósito de entregar al equipo de proyecto los temas que deberán realizar. (Proyecto: Planificación)

Cronograma General.	Permite identificar y secuenciar las actividades, asimismo de estimar los recursos y la duración; con el propósito de que el equipo del proyecto se guie y encamine que tarea le corresponde hacer. (Proyecto: Planificación)
Presupuesto del Proyecto.	Permite realizar la estimación de los costos y preparar las asignaciones adecuándolas a las tareas para el equipo de proyecto, con el propósito de distribuir el presupuesto entre los recursos del proyecto. (Proyecto: Planificación)
Riesgos en el Proyecto.	Permite identificar y asignar una respuesta a los riesgos para que los objetivos se alineen con requisitos del producto, con el propósito de solucionar imprevistos que retrasan el proyecto. (Proyecto: Planificación)
Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto.	Permite dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, asimismo de contar con la comunicación de los integrantes del equipo del proyecto para estar al tanto de las actividades y novedades; con el propósito de no perder la confianza y decaiga el desempeño del equipo de proyecto. (Proyecto: Ejecución)
Acta de Reunión.	Permite convocar a los interesados del proyecto para entablar el cumplimiento de las políticas del plan del proyecto, con el propósito de ejecutar nuevos acuerdos y avances aceptados. (Proyecto: Seguimiento y Control)
Triple Restricción del Proyecto.	Permite alinear y mitigar el alcance, el tiempo y el costo para posibles contingencias de riesgo que ocurren en el desarrollo del proyecto, con el propósito de no sobrepasarse del presupuesto del proyecto. (Proyecto: Seguimiento y Control)
Versiones del Producto.	Permite alinear y mitigar la calidad de las aplicaciones del software y de posponer ciertas adquisiciones de licencia o compra de equipos que no afectan con la funcionalidad del sistema, con el propósito de posponer aplicaciones del software no funcional y desarrollarlas en una próxima versión. (Proyecto: Seguimiento y Control)
Aceptación y Subsanación de Penalidades.	Permite subsanar de mutuo acuerdo aquellos lineamientos que no se contemplaron en el proyecto y/o entregables que no fueron inspeccionados o aceptados por el Sponsor, con el propósito de culminar con el cierre del proyecto. (Proyecto: Cierre)
Impacto y Complejidad del Producto 1.	Permite analizar y clasificar los recursos disponibles, las necesidades y los requerimientos que generan un impacto con los objetivos estratégicos del negocio y que tan compleja es el desarrollo del producto frente a posibles riesgos de madures, con el fin de establecer el costo/beneficio. (Producto: Concepción)
Prototipo Propuesto.	Permite presentar al Sponsor (patrocinadores ó auspiciadores corporativos) diferentes prototipos de software, con el propósito de que tengan una idea de lo que se va a realizar. (Producto: Concepción)

Encuesta del Proceso en Estudio.	Permite entrevistar al Gerente de Capital Humano para establecer los horarios de ingreso de la empresa y las pautas de que cosa no se debe hacer en los ambientes de trabajo, asimismo entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS para reforzar conceptos y normas básicas en la aviación, con el propósito de saber si se está infringiendo alguna ley aeronáutica o política de la empresa. (Producto: Elaboración)
Impacto y Complejidad del Producto 2.	Permite analizar y clasificar los recursos disponibles, las necesidades y los requerimientos que generan un impacto con los objetivos estratégicos del negocio y que tan compleja es el desarrollo del producto frente a posibles riesgos de madures, con el fin de establecer que herramienta tecnológica es la mejor para su estudio. (Producto: Elaboración)
Metodología de la Herramienta Tecnológica.	Permite analizar el proceso y las aplicaciones de la Gestión de Seguridad Operacional SMS teniendo en cuenta la metodología que usan en el ámbito laboral de la organización, con el propósito de clasificar aplicaciones funcionales y no funcionales para el prototipo. (Producto: Elaboración)
Diagramas del Prototipo 1.	Permite elaborar diagramas UML orientados al análisis para relacionar los actores mediante los casos de uso del negocio y su intervención al sistema, con el propósito de obtener una secuencia que indique como ensamblar el prototipo. (Producto: Elaboración)
Adquisición de Equipos.	Permite adquirir anticipadamente la compra de los equipos, con el propósito de probar y descartar sino tienen defectos de fábrica por mal funcionamiento. (Producto: Elaboración)
Diagramas del Prototipo 2.	Permite elaborar diagramas UML orientados al diseño para relacionar objetos y entidades orientados a construir operaciones y manipular los datos, con el propósito de obtener una secuencia que indique como ensamblar el prototipo. (Producto: Elaboración)
Interfaces del Prototipo.	Permite elaborar el diseño de las plantillas de los formularios y reportes, con el propósito de estandarizar la apariencia y la colocación de los objetos que contendrán las aplicaciones del software. (Producto: Elaboración)
Programación del Software.	Permite insertar el código de programación a las plantillas y conectar e adaptar a la base de datos, con el propósito de ensamblar todas las aplicaciones para el software. (Producto: Construcción)
Canalización y Tratamiento de la Información.	Permite depurar la información de anomalías en los datos cuando ejerza la migración, con el propósito de canalizar y tratar a tiempo datos coherentes y alineados a la Seguridad Aeronáutica. (Producto: Construcción)
Puesta en Marcha.	Permite instalar el hardware en la infraestructura y el software en los dispositivos de los usuarios, con el propósito de realizar posteriormente las pruebas respectivas de funcionamiento. (Producto: Construcción)

Prueba de Emergencia.	Permite cronometrar el tiempo de respuesta de fallos y demoras de las aplicaciones para hacer un seguimiento de sus recursos y realizar simulacros de caída del hardware, con el propósito de que el Software tenga un óptimo rendimiento. (Producto: Construcción)
Manual de Procedimientos de Uso.	Permite elaborar manuales de uso para los usuarios y uno para el mantenimiento de soporte técnico administrativo, con el propósito de que utilicen el software correctamente y no se desvíen de los procedimientos del sistema. (Producto: Transición)
Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional.	Permite realizar capacitaciones de que tan importante es usar el software y como deberán integrarla en su vida cotidiana, con el propósito de que todo usuario este consciente de que la seguridad es primero. (Producto: Transición)

Fuente: Elaboración propia.

d. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos

Permite ayudar a las personas a realizar el seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para asegurar que se están cumpliendo de manera eficaz con el desarrollo del producto teniendo en cuenta que se han clasificado las necesidades del Sponsor mediante la funcionalidad. No obstante, se debe tener en consideración lo siguiente:

- **Requerimiento:** Son todas las necesidades y deseos pedidos por el cliente y las personas involucradas con el desarrollo de gestión en el software.
- **Requisito:** Son todas las funcionalidades, características y restricciones que debería tener el software.

Consiste en 5 secciones que conforman el documento "Formato A5: Matriz de Trazabilidad de Requerimientos" (Ver Formato N° 10):

- Estado Actual, Nivel de Estabilidad, Grado de Complejidad
- Atributos de Requerimiento
- Leyenda (Requerimiento de Alto Nivel)
- Trazabilidad Hacia
- Asociar Documento a un Requerimiento de Alto Nivel

A continuación, del documento Matriz de Trazabilidad de Requerimientos se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 13), asimismo indicar que cada requerimiento agrupa las funcionalidades de los requisitos para el desarrollo del producto según la asociación del código y su descripción (Ver Tabla N° 65 hasta 68).

Tabla 44

Resumen de la Matriz de Trazabilidad de Requerimientos

Código	Descripción
RQ-01	Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.
RQ-02	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS de la empresa.
RQ-03	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.
RQ-04	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.
RQ-05	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semaforización en el Safety Management System - SMS.
RQ-06	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.
RQ-07	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual del Safety Management System - SMS.
RQ-08	Cumplir con el cronograma planificado.
RQ-09	Cumplir con el presupuesto planificado.
RQ-10	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

B. Tiempo - Plan de Gestión del Tiempo

1. Cronograma del Proyecto

Es una representación grafica y ordenada con tal detalle, para que un conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo. La metodología más usada es el Diagrama de Gantt cuyo objetivo es mostrar mediante barras horizontales la longitud de la duración del tiempo asignada a cada una de ellas a una actividad, asimismo de utilizar la metodología de Diagrama de Red para identificar la secuencia de actividades de cada predecesora y establecer cuando inicia y cuando termina el tiempo.

Consiste en 3 secciones que conforman el documento “Formato A13: Cronograma del Proyecto” (Ver Formato N° 18):

- Leyenda
- Interpretación
- Cronograma

A continuación, del documento Cronograma del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 21):

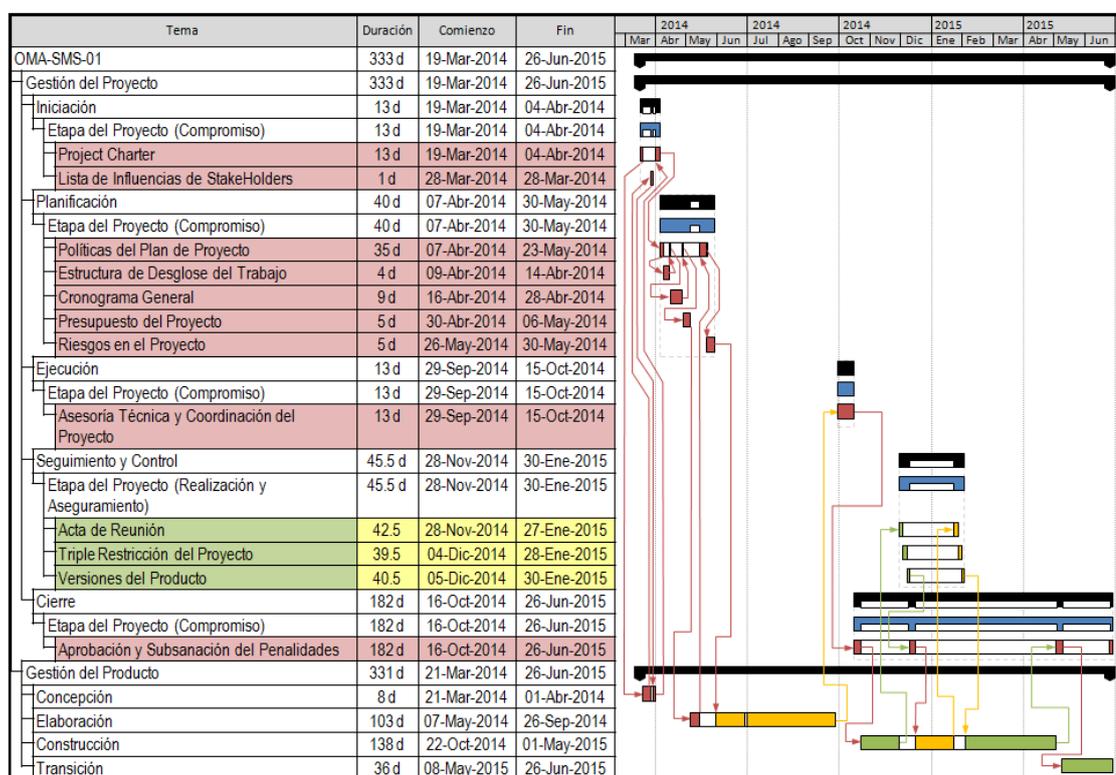


Gráfico 61. Resumen del Cronograma del Proyecto: Gestión del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

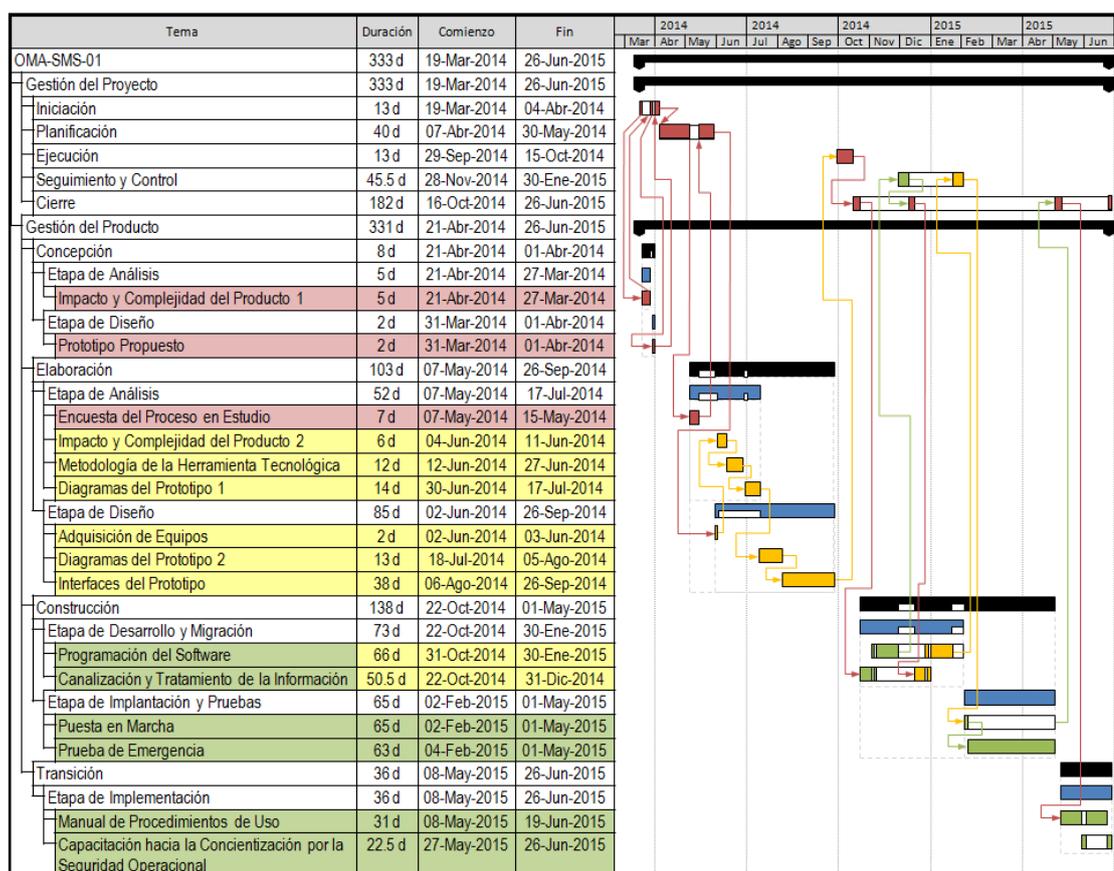


Gráfico 62. Resumen del Cronograma del Proyecto: Gestión del producto

Fuente: Elaboración propia.

2. Hitos del Proyecto

Es una tarea de duración cero que simboliza el haber conseguido un logro importante en el proyecto y se usa para supervisar el progreso de los paquetes de entrega. Como consecuencia para el Cliente o Sponsor tendrá todo el derecho para supervisar y reclamar al Jefe de Proyecto sobre la labor hecha en la Gestión del Producto, más no en la Gestión del Proyecto debido a que existen hitos de entrega que corresponden a la supervisión de cómo realiza la labor el equipo de trabajo sobre temas administrativos y no del desarrollo del producto o servicio.

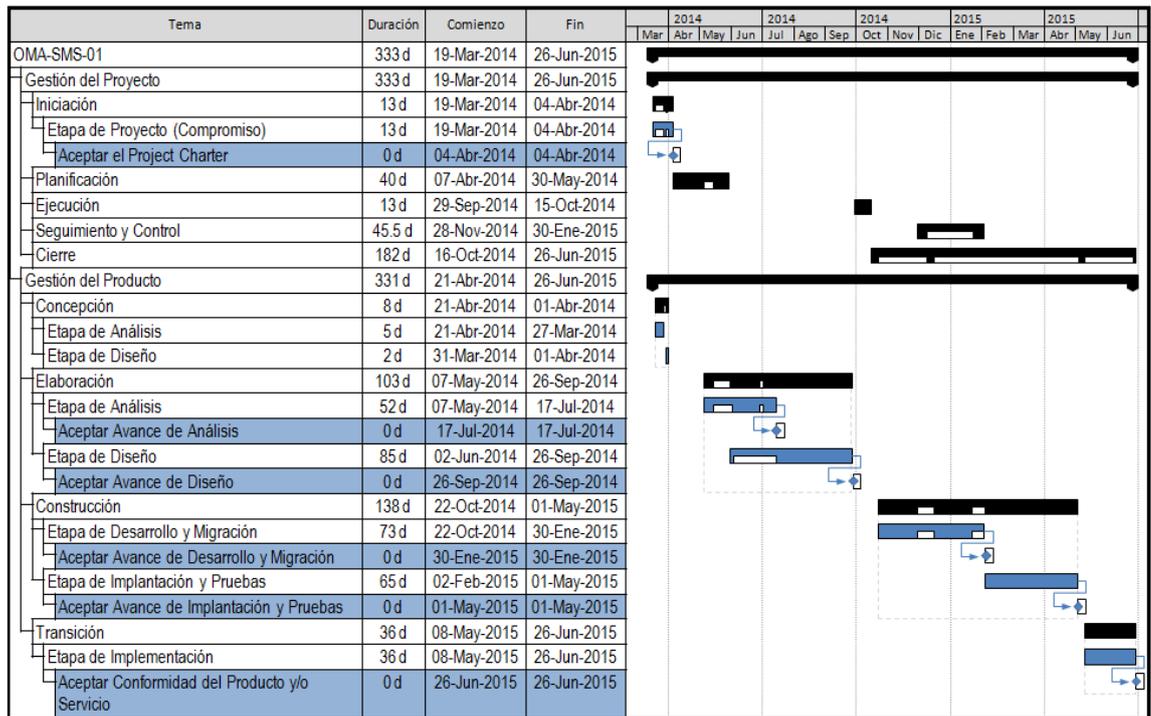


Gráfico 63. Resumen de hitos del proyecto: Entrega al Cliente

Fuente: Elaboración propia.

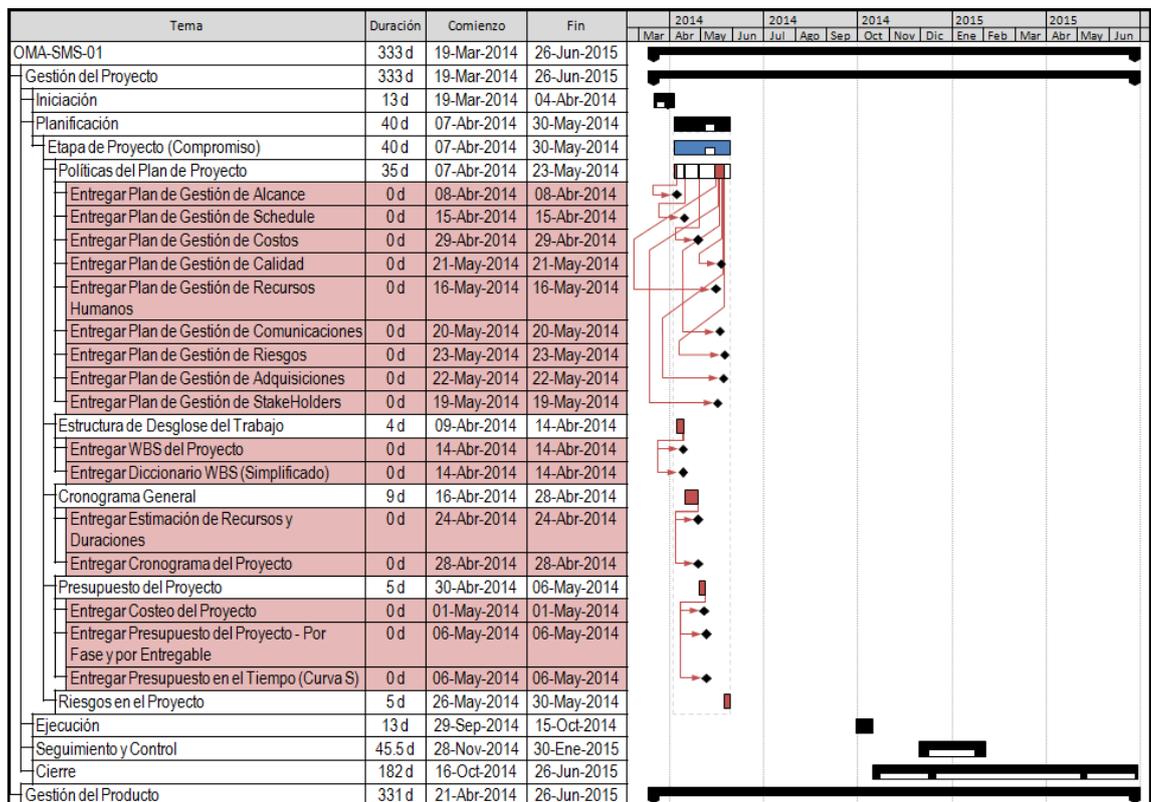


Gráfico 64. Resumen de hitos del proyecto: Entrega al Equipo de Trabajo

Fuente: Elaboración propia.

3. Gestión de Cambio en el Cronograma

Es un procedimiento que le permite al Director de Proyecto realizar cambios al Cronograma, después de que el Sponsor aprobó la Solicitud de Cambio del Proyecto y está respaldado mediante un informe de sustento. En él debe indicar que se harán las acciones correctivas a la duración de las actividades de ciertas fechas, más no de agregar o quitar la cantidad de actividades, ya que si ocurre esto estaría alterando todas las gestiones del conocimiento del proyecto más no una parte, por el cual debería solo afectar el alcance y el costo. Pero existen casos excepcionales cuando se utiliza las iteraciones para repetir las actividades, con el propósito de producir nuevas funcionalidades al producto.

Consiste en 3 procedimientos que se ubica en la sección Proceso de Control de Schedule localizado en el documento “Formato A10: Plan de Gestión de Schedule” por los siguientes temas (Ver Formato N° 15):

- Realizar acciones correctivas para la Línea Base del Cronograma.
- Publicar por un medio de comunicación el avance del proyecto.
- Registrar en un documento los eventos que han sufrido modificaciones por Riesgo.

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 18):

Tabla 45

Resumen del procedimiento del cambio en el cronograma

Procedimiento	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Para asegurar a que no se desvíe de las fechas propuestas se deberá respetar la Línea Base del Cronograma seleccionado, en caso contrario surja imprevistos cuando los recursos no estén disponibles, se tomaran acciones correctivas según la gestión de cambios. Aun así se deberá mitigar el riesgo con la mejor solución posible para afrontar el inconveniente y completar la actividad, por ello se tendrá que utilizar la duración de otra 	<p>Este procedimiento es una lección aprendida y evita a que surjan inconvenientes en el cronograma por perder el rumbo sobre las fechas asignadas</p>

-
- actividad que presente holgura para contrarrestar la faltante. y por falta de interés del desconocimiento de los interesados por no seguirla, se hace recalcar reiterativamente por un medio de comunicación.
- Una vez detectada el inconveniente se procederá a registrarlo en la web y comunicarlo a todos los interesados en el proyecto con el fin de establecer pautas de último momento sin que afecte la triple restricción del proyecto. Este registro contendrá valores porcentuales que determinan cuanto se ha avanzado y los indicadores de alarmas que determinan la severidad del riesgo mediante la semaforización.
 - Todo inconveniente será registrado y archivado en un documento según “El Informe de Monitoreo de Riesgos” y posteriormente publicado en la web.
-

Fuente: Elaboración propia.

C. Costo - Plan de Gestión del Costo

1. Cuadro de Costos

Es un resumen detallado de cuanto será el importe asignado económicamente para cada actividad con el fin de realizar el costeo de los Recursos del Proyecto (Personal; Materiales o Consumibles; Maquinas o No Consumibles).

Consiste en 3 secciones que conforman el documento “Formato A15: Costeo del Proyecto” (Ver Formato N° 20):

- Leyenda
- Fórmula
- Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Proyecto
- Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto

A continuación, del documento Costeo del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 23):

Tabla 46*Resumen de costeo de recursos*

Personas			Total
Recibo por Honorarios (Costo por Día):			S/. 27,425.00
Interesados	Costo	Días	Sub-Total
Líder Usuario	S/. 25.00	69	S/. 1,725.00
Jefe de Proyecto	S/. 50.00	148	S/. 7,400.00
Analista	S/. 50.00	200	S/. 10,000.00
Programadores (x2)	S/. 100.00	70	S/. 7,000.00
DBA	S/. 50.00	26	S/. 1,300.00
Materiales			Total
Costo por Hoja:	S/. 0.10	Impresión Color:	S/. 0.40
Manuales:			S/. 2,310.00
Cantidad		Hojas	Empastado
10		125	S/. 3.00
Días:	2	Sub-Total:	S/.115.50
Entregables:			S/. 147.00
Cantidad		Hojas	Empastado
1		25	S/. 2.00
Días:	6	Sub-Total:	S/. 24.50
Software:			S/. 5.50
Cantidad		CD-DVD	Grabación
1		S/. 3.00	S/. 2.50
Días:	1	Sub-Total:	S/. 5.50
Servicios			Total
Teléfono:			S/. 555.00
Cantidad (Celular)	Duración (Minutos)	Llamadas	Costo
5	1	40	S/. 0.25
Meses:	11.1	Sub-Total:	S/. 111.00
Transporte:			S/. 120.00
Cantidad (Vehículo)	Duración (Kilos)	Rutas	Costo
1	100	1	S/. 0.60
Días:	2	Sub-Total:	S/. 60.00

Alquiler de Equipos de Computo:			S/. 3,255.00
Cantidad (Computadora)	Prendido (Horas)	Costo	
1	10	S/. 1.50	
Días: 217	Sub-Total:	S/. 15.00	
Otros Costos			Total
Viáticos:			S/. 700.00
Personas			Costo
2			S/. 70.00
Días: 5	Sub-Total:	S/. 70.00	
Movilidad:			S/. 500.00
Personas			Costo
2			S/. 50.00
Días: 5	Sub-Total:	S/. 50.00	
Pasaje (Ida y Vuelta):			S/. 360.00
Personas			Costo
2			S/. 180.00
Días: 1	Sub-Total:	S/. 180.00	
Hospedaje:			S/. 400.00
Personas			Costo
2			S/. 40.00
Días: 5	Sub-Total:	S/. 40.00	
Maquinas y/o Equipos			Total
Artículo	Cantidad	Costo	
Adquisición de Licencias	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00
Compra del Servidor	1	S/. 4,000.00	S/. 4,000.00
Línea Base:			S/. 41,777.50
Estimación del Costeo:		19.00%	S/. 7,937.73
Sub Total del Presupuesto:			S/. 49,715.23
Reserva de Contingencia:		10.00%	S/. 4,177.75
Reserva de Gestión de Riesgos:		10.00%	S/. 4,177.75
Total del Presupuesto:			S/. 58,070.73

Fuente: Elaboración propia.

2. Forma de Pago

Son los importes que se abonan al proyecto para que pueda disponer de ellos en el momento de su desarrollo, y compromete al cliente o Sponsor de cumplir con las fechas de los depósitos y entrega de dinero a la persona responsable de utilizarlos.

Consiste en 5 columnas que se ubica en la sección Plan de Cuentas de Control localizado en el documento “Formato A14: Plan de Gestión de Costos” (Ver Formato N° 19):

- Cuenta de Control
- Entregables
- Presupuesto
- Responsable
- Fechas Inicio-Fin

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante, e indicar que el Sponsor depositará el dinero en una Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles en el Banco Scotiabank asignado al Jefe de Proyecto para su respectivo retiro y uso en el Proyecto (Ver Anexo N° 22):

Tabla 47

Resumen de depósitos bancarios

Entregables	Plazo		Presupuesto
	Inicio	Fin	
Etapa del Proyecto	07-Abr-2014	14-Abr-2014	S/. 8,172.51
Etapa de Análisis	30-Abr-2014	07-May-2014	S/. 7,838.91
Etapa de Diseño	26-May-2014	02-Jun-2014	S/. 17,666.21
Etapa de Desarrollo y Migración	15-Oct-2014	22-Oct-2014	S/. 8,721.55
Etapa de Implantación y Pruebas	26-Ene-2015	02-Feb-2015	S/. 4,829.55
Etapa de Implementación	01-May-2015	08-May-2015	S/. 10,842.00
Total:			S/. 58,070.73

Fuente: Elaboración propia.

3. Gestión de Cambio en los Costos

Es un procedimiento que le permite al Director de Proyecto realizar cambios a los Costos después de que el Sponsor aprobó la Solicitud de Cambio del Proyecto y está respaldado mediante un informe de sustento. En él debe indicar que se harán las acciones correctivas cuando se necesite incrementar la fuerza laboral de las actividades del desarrollo del producto o servicio, también en el caso de que ocurra por la compra de adquisiciones.

Consiste en 2 procedimientos que se ubica en la sección Sistema de Control de Cambios de Costos localizado en el documento “Formato A14: Plan de Gestión de Costos” por los siguientes temas (Ver Formato N° 19):

- Realizar niveles de tolerancia para utilizar Umbrales de Control.
- Ampliar la funcionalidad del Producto.

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 22):

Tabla 48

Resumen del procedimiento del cambio en los costos

Procedimiento	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Proyecto evaluará toda la información que se ha registrado en la web por los Interesados u Equipo de Trabajo velando que la “Variación (BAC)” este en el margen aceptable de no aplicar ninguna acción correctiva, en caso contrario no se pueda convocar a una reunión para solucionar lo que está en la web, se optará por aplicar a discreción los “Umbrales de Control” siempre y cuando exista un correo electrónico de por medio para el sustento. Posteriormente en una próxima reunión se formalizará en el “Acta de Reunión” el acontecimiento adjuntando el correo y el informe de su aplicabilidad, los documentos asociados a cualquier cambio serán: “Solicitud de Cambios”, “Plan de Gestión del Proyecto” y si existe el peor escenario utilizar el “Plan de Gestión de Riesgos”, siempre y cuando no se desvíe de la Triple Restricción del Proyecto. • El Sponsor y/o Líder de Usuario asumirá cualquier contingencia 	<p>Este procedimiento es una lección aprendida y evita a que surjan inconvenientes en los costos asignados a los paquetes de trabajo, sean aplicados incorrectamente por terceras personas sin un medio de sustento, que dictamine en usarlo sin el consentimiento de mutuo acuerdo entre</p>

por parte de él, cuando desea ampliar la funcionalidad del producto (aumentar la calidad de desarrollo), se formalizará mediante un “Acta de Reunión” el compromiso y el Jefe de Proyecto ampliará las fechas y los costos de los paquetes afectados y que posteriormente los aprobará el Sponsor. Este acontecimiento será registrado en la web e informado al Equipo de Trabajo mostrando el documento adjunto de la “Solicitud de Cambio”.

Fuente: Elaboración propia.

D. Calidad - Plan de Gestión de la Calidad

1. Aseguramiento de la Calidad

Es el conjunto de actividades planificadas y sistemáticas aplicadas a la calidad para que los requisitos de calidad de un producto o servicio sean satisfechos. No obstante el aseguramiento incorpora la prevención en caso de que al controlar la calidad no satisface las expectativas debido a que no alcanzo los estándares deseados por las métricas, se deba anticipar los errores antes de que estos se produjeran. Esto está sujeto al cumplimiento y el sustento técnico de que el producto o servicio que se solicitó se haya desarrollado según los requisitos del cliente, y dicte una apreciación personal después de que comparo con otra situación similar.

Aun así, la calidad es un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la capacidad de satisfacer necesidades, gustos, preferencias y de cumplir con las expectativas del consumidor.

Consiste en 2 secciones que conforman el documento “Formato A21: Matriz de Actividades de Calidad” (Ver Formato N° 26):

- Observaciones
- Asignación de Actividades de Calidad

A continuación, del documento Matriz de Actividades de Calidad se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 29):

Paquetes de Trabajo		Previsión					Control					
		Negociar Acuerdos	Revisar Encuestas de Progreso	Constatar la Veracidad del Documento	Identificar Desviaciones	Tomar Acción Correctiva	Aprobar Documentación	Negociar Acuerdos	Revisar Encuestas de Progreso	Constatar la Veracidad del Documento	Identificar Desviaciones	Tomar Acción Correctiva
1.1	Project Charter	■										■
	Lista de Influencias de Stakeholders			■	■							
1.2	Políticas del Plan de Proyecto			■	■							
	Estructura de Desglose del Trabajo			■	■							
	Cronograma General			■	■							
	Presupuesto del Proyecto			■	■							
	Riesgos en el Proyecto			■	■							
	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto			■	■							
1.4	Acta de Reunión			■	■							
	Triple Restricción del Proyecto			■	■							
	Versiones del Producto			■	■							
1.5	Aprobación y Subsanación de Penalidades			■	■							
Legenda:												
■ Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI												
■ Manual Organización y Métodos - OyM												
□ Ninguno												
Paquetes de Trabajo		Previsión					Control					
		Negociar Acuerdos	Revisar Encuestas de Progreso	Constatar la Veracidad del Documento	Identificar Desviaciones	Tomar Acción Correctiva	Aprobar Documentación	Negociar Acuerdos	Revisar Encuestas de Progreso	Constatar la Veracidad del Documento	Identificar Desviaciones	Tomar Acción Correctiva
2.1	Impacto y Complejidad del Producto 1	■										■
	Prototipo Propuesto	■										■
2.2	Encuesta del Proceso en Estudio		■									■
	Impacto y Complejidad del Producto 2		■									■
	Metodología de la Herramienta Tecnológica	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Diagramas del Prototipo 1		■									■
	Adquisición de Equipos		■									■
	Diagramas del Prototipo 2		■									■
	Interfaces del Prototipo	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Programación del Software	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.3	Canalización y Tratamiento de la Información		■									■
	Puesta en Marcha	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Prueba de Emergencia		■									■
2.4	Manual de Procedimientos de Uso		■									■
	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■

Gráfico 65. Resumen de la Matriz de Actividades de Calidad

Fuente: Elaboración propia.

2. Control de Calidad

Es el proceso de regulación a través del cual podemos medir la calidad real, compararla con las normas y actuar sobre la diferencia.

Consiste en 5 columnas que se ubica en la sección Métrica de Medición localizado en el documento "Formato A20: Línea Base de Calidad" (Ver Formato N° 25):

- Factor de Calidad
- Objetivo de Calidad
- Métrica a Utilizar
- Frecuencia y Momento de Medición
- Frecuencia y Momento de Reporte

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 28):

Tabla 49

Resumen de la Línea Base de Calidad

Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
Performance del Proyecto	SPI \geq 0.95	SPI = Schedule (Reporte de Performance Semanal del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Mañana) 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Tarde)
Performance del Proyecto	CPI \geq 0.95	CPI = Costo (Reporte de Performance Semanal del Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Mañana) 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Tarde)
Cumplimiento de Hitos	Hitos + 4 días hábiles = 90% de Cumplimiento	Cumplimiento de Hitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Mañana) 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Semanal • Medición: Lunes (Tarde)
Satisfacción del Sponsor	Nivel de Satisfacción \geq 4	Nivel: 1 a 5 según un cuestionario de 16 preguntas	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Acta de Reunión • Medición: Lunes (Mañana) 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia: Acta de Reunión • Medición: Lunes (Tarde)

Fuente: Elaboración propia.

E. Recursos Humanos - Plan de Gestión de los Recursos Humanos

1. Organigrama del Proyecto

Es una representación grafica de la estructura orgánica de las personas que forman un grupo de trabajo, que muestra las relaciones que guardan entre si los órganos que la componen, se especifican las redes de autoridad y la comunicación, que ocupan una labor las personas en el proyecto.

Consiste en 1 sección que conforma el documento “Formato A25: Organigrama del Proyecto” (Ver Formato N° 30):

- Organigrama del Proyecto

A continuación, del documento Organigrama del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 33):

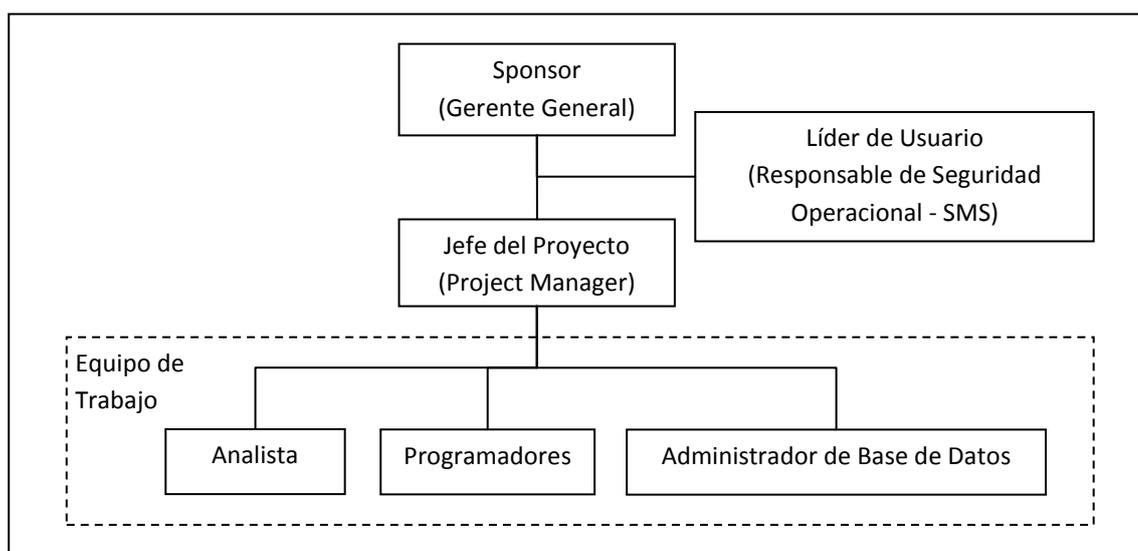


Gráfico 66. Resumen del Organigrama del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

2. Roles y Responsabilidades

Es una ficha técnica del contratado que representa la función que deberá cumplir en el transcurso del proyecto y que está limitado de ejercer ciertas labores según lo permita el cargo que asumió al ocupar el puesto en el organigrama del proyecto. Asimismo de comparar sus facultades, destrezas y experiencia para fortalecer el perfil. No obstante la responsabilidad será valorada según las consecuencias de sus actos mediante el cumplimiento de los entregables, de no infringir las normas y de que no sobrepase en endeudarse de trabajos no concluidos por obligación.

Consiste en 9 secciones que conforman el documento “Formato A27: Descripción de Roles” (Ver Formato N° 32):

- Nombre del Rol
- Cargo que Ocupa en la Empresa
- Objetivo del Rol
- Responsabilidades
- Funciones
- Niveles de Autoridad
- Reporta A
- Supervisa A
- Requisitos del Rol

A continuación, del documento Descripción de Roles se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 35):

Roles (Responsable)		Entregables (Documento)					
		Project Charter	Avance de Análisis	Avance de Diseño	Avance de Desarrollo y Migración	Avance de Implantación y Pruebas	Conformidad del Producto y/o Servicio
Rol	Cargo	Responsabilidad					
Sponsor	Gerente General						
Líder Usuario	Responsable de Seguridad Operacional - SMS						
Jefe de Proyecto	Project Manager						
Analista	Equipo de Trabajo						
Programadores	Equipo de Trabajo						
Administrador de Base de Datos	Equipo de Trabajo						
Leyenda:							
	Desarrollar		Revisar		Aprobar		Ninguno

Gráfico 67. Resumen de la Descripción de Roles

Fuente: Elaboración propia.

3. Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)

Permite relacionar Paquetes de Trabajo con cada integrante del Organigrama del Proyecto para asegurar que la persona encargada deberá rendir cuentas por el desarrollo del trabajo a fin de evitar confusiones o duplicidad de labores que no le corresponden.

Consiste en 2 secciones que conforman el documento “Formato A26: Matriz de Asignación de Responsabilidades - RAM” (Ver Formato N° 31):

- Leyenda
- Roles y Responsabilidades

A continuación, del documento Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM) se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 34):

Paquetes de Trabajo		Roles						Paquetes de Trabajo		Roles						
		Sponsor	Lider Usuario	Jefe de Proyecto	Analista	Programadores	Administrador de Base de Datos			Sponsor	Lider Usuario	Jefe de Proyecto	Analista	Programadores	Administrador de Base de Datos	
		Asignación								Asignación						
1.1	Project Charter							2.1	Impacto y Complejidad del Producto 1							
	Lista de Influencias de StakeHolders								Prototipo Propuesto							
1.2	Políticas del Plan de Proyecto							2.2	Encuesta del Proceso en Estudio							
	Estructura de Desglose del Trabajo								Impacto y Complejidad del Producto 2							
	Cronograma General								Metodología de la Herramienta Tecnológica							
	Presupuesto del Proyecto								Diagramas del Prototipo 1							
	Riesgos en el Proyecto								Adquisición de Equipos							
1.3	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto								Diagramas del Prototipo 2							
1.4	Acta de Reunión								Interfaces del Prototipo							
	Triple Restricción del Proyecto							2.3	Programación del Software							
	Versiones del Producto								Canalización y Tratamiento de la Información							
1.5	Aprobación y Subsanación de Penalidades								Puesta en Marcha							
Leyenda:																
			Responsable			Revisa			Ninguno			Participa			Aprueba	
									2.4	Manual de Procedimientos de Uso						
									Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional							

Gráfico 68. Resumen de la Matriz de Asignación de Responsabilidades

Fuente: Elaboración propia.

F. Comunicaciones - Plan de Gestión de Comunicaciones

1. Directorio de StakeHolders

Es un procedimiento por el cual se registrará todas las polémicas conversadas con el Directorio, sobre temas relacionados con aquellos trabajos o acuerdos que no se cumplieron, y también cuál

es el avance de desarrollo de cada entregable hasta cierta fecha el Sponsor tiene conocimiento de esa labor. No obstante existen empresas que no tienen un Directorio y el Sponsor es el dueño, aun así de todas maneras permite tener un registro de antecedentes histórico con el fin de hacer recordar que cuando surja otra reunión se deberá recalcar el tema.

Consiste en 4 procedimientos que se ubica en la sección Procedimiento para Tratar Polémicas localizado en el documento “Formato A30: Plan de Gestión de Comunicaciones” por los siguientes temas (Ver Formato N° 35):

- Transcribir las conversaciones.
- Registrar en el Log de Control de Polémicas.
- Determinar la situación o estado de cada polémica.
- Dar Soluciones a los problemas.

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 38):

Tabla 50

Resumen del procedimiento para tratar polémicas

Procedimiento								Observaciones
1. Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente.								Este procedimiento es una lección aprendida y evita a que surjan inconvenientes en las reuniones, se fomenta el cumplimiento de los entregables mediante un compromiso de avance, identificando lo que se desarrolla en cada paquete de trabajo y quiénes serán los responsables de ejecutarlos, a pesar de que se contempló
2. Se codifican y registran las polémicas en el “Log de Control de Polémicas”:								
Código	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de Solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido	
...	
3. Se revisa el Log de Control de Polémicas en la reunión semanal de coordinación con el fin de:								
a) Determinar las soluciones a aplicar a las polémicas pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de								

-
- estas soluciones en le Log de Control. en la planificación las responsabilidades, por la cual pueden cambiar en el tiempo.
- b) Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomaran acciones correctivas al respecto.
- c) Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñaran nuevas soluciones (continuar con el paso “a”).
4. En caso que una polémica no pueda ser resuelta o en caso que haya evolucionado hasta convertirse en un problema, deberá ser abordada con el siguiente método de escalamiento:
- a) En primera instancia será tratada de resolver por el Jefe de Proyecto y el Equipo de Trabajo, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
- b) En segunda instancia será tratada de resolver por el Jefe de Proyecto, el Equipo de Trabajo, y el Líder de Usuario, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
- c) En tercera instancia será tratada de resolver por el Sponsor, el Jefe de Proyecto, y el Líder de Usuario, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
-

Fuente: Elaboración propia.

2. Medios de Comunicación

Son aquellos medios tecnológicos, que sirven para enviar mensajes, que van dirigidos a las personas que están involucradas con el desarrollo del proyecto, y que atraviesan a grandes distancias en un mínimo de tiempo. Esta tecnología no necesariamente debe ser presencial o en tiempo real.

Consiste en 3 secciones que conforman el documento “Formato A31: Matriz de Comunicaciones del Proyecto” (Ver Formato N° 36):

- Leyenda
- Observaciones
- Distribución de las Comunicaciones

A continuación, del documento Matriz de Comunicaciones del Proyecto se extrae la información más resaltante, e indicar que el medio de comunicación será realizada por la WEB mediante una plataforma personalizada que tiene como función un repositorio de archivos y adicionalmente registra los mensajes de conversación, no

obstante toda información estará disponible en cualquier momento para que tengan conocimiento de ella, antes de que se contrate a las personas indicadas para integrar el Equipo de Trabajo, en este caso los Receptores podrán con anticipación estudiar el material técnico y dar observaciones para mejorar la calidad del producto (Ver Anexo N° 39).

Paquetes de Trabajo		Roles					
		Sponsor	Lider Usuario	Jefe de Proyecto	Analista	Programadores	Administrador de Base de Datos
		Comunicar					
		(*)					
1.1	Project Charter	B	R	E	R	R	R
	Lista de Influencias de Stakeholders	B		E		R	R
1.2	Políticas del Plan de Proyecto	MA	R	E	R	R	R
	Estructura de Desglose del Trabajo	B		E	R	R	R
	Cronograma General	A	R	R	E	R	R
	Presupuesto del Proyecto	A	R		E	R	R
	Riesgos en el Proyecto	M		E	R	R	R
1.3	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto	M		E	R	R	R
1.4	Acta de Reunión	B	R	R	E	R	R
	Triple Restricción del Proyecto	M	R		E	R	R
	Versiones del Producto	M		R	E	R	R
1.5	Aprobación y Subsanación de Penalidades	MB	R	R	E	R	R
Legenda:		(*) Nivel de Detalle:					
E	Emisor	MB	Muy Bajo	B	Bajo		
R	Receptor			M	Moderado		
	Ninguno	MA	Muy Alto	A	Alto		
Paquetes de Trabajo		Roles					
		Sponsor	Lider Usuario	Jefe de Proyecto	Analista	Programadores	Administrador de Base de Datos
		Comunicar					
		(*)					
2.1	Impacto y Complejidad del Producto 1	B	R	R	R	E	
	Prototipo Propuesto	B			R		E
2.2	Encuesta del Proceso en Estudio	B	R	R	E		
	Impacto y Complejidad del Producto 2	M			R	E	
	Metodología de la Herramienta Tecnológica	MA	R	R	R	E	
	Diagramas del Prototipo 1	A			R	E	
	Adquisición de Equipos	MB	R	R	E		
	Diagramas del Prototipo 2	A			R	E	
	Interfaces del Prototipo	MA	R	R	R	E	
2.3	Programación del Software	MA	R	R	R		E E
	Canalización y Tratamiento de la Información	M		R	R		E
	Puesta en Marcha	MA	R	R	R		E E
	Prueba de Emergencia	M			R	E	
2.4	Manual de Procedimientos de Uso	MA			R	E	E
	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	B	R	R	R	E	E

Gráfico 69. Resumen de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

G. Riesgos - Plan de Gestión de Riesgos

1. Fuentes de Riesgos

Son factores o circunstancias de trabajo que amenazarían con la continuidad del proyecto, esto afecta principalmente al Alcance, Tiempo, Costo y Calidad planificado; no obstante pueden aparecer una sola vez o varias al mismo tiempo durante todo el proyecto.

Consiste en 4 columnas que se ubica en la sección Identificación Cualitativa de Riesgos localizado en el documento "Formato A35:

Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos” (Ver Formato N° 40):

- Código del Riesgo
- Descripción del Riesgo
- Causa Raíz
- Trigger

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 43):

Tabla 51

Resumen de situaciones de riesgos en el proyecto

Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Trigger
RG-01	Personal no disponible.	Por motivos de salud.	Retraso y actualización de la información.
RG-02	Falta de liquidez por parte del cliente.	Indisponibilidad económica por parte del cliente.	No se abona a la cuenta de ahorros el presupuesto.
RG-03	Incremento del costo de materiales.	Inflación de precios.	Aumento del precio de venta de los equipos.
RG-04	Modificación de diseño por solicitud del propietario.	Solicitud del cliente y Organismo Gubernamental.	Adecuación de posibles normas técnicas que mejoran al proyecto por ley.
RG-05	Desaprobación de los informes mensuales o informe final.	El informe no está de acuerdo a los lineamientos de la RAP145.	La existencia de nuevas normas técnicas que regulan al SMS.
RG-06	Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento.	El cliente depende de terceras personas para solicitar la salida de personal.	Se encuentra en una zona rural donde solo existe una sola vía de acceso.

Fuente: Elaboración propia.

2. Matriz de Descomposición de Riesgos (RBS)

Permite clasificar los riesgos bajo cuatro escenarios (Técnico, Externo, Organización y Dirección), y es un medio para agrupar las causas potenciales de riesgo identificado, asimismo ayuda al Equipo

de Trabajo a tener en cuenta el comportamiento de múltiples realidades que ocurrieran bajo ese escenario el proyecto.

A continuación, según la sección Identificación Cualitativa de Riesgos localizado en el documento “Formato A35: Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos” (Ver Anexo N° 43), se utiliza el “Código del Riesgo” para asociar a una causa potencial de un escenario, no obstante puede existir múltiples realidades que comparten en otros escenarios un riesgo ó que puedan surgir de ello posteriormente:

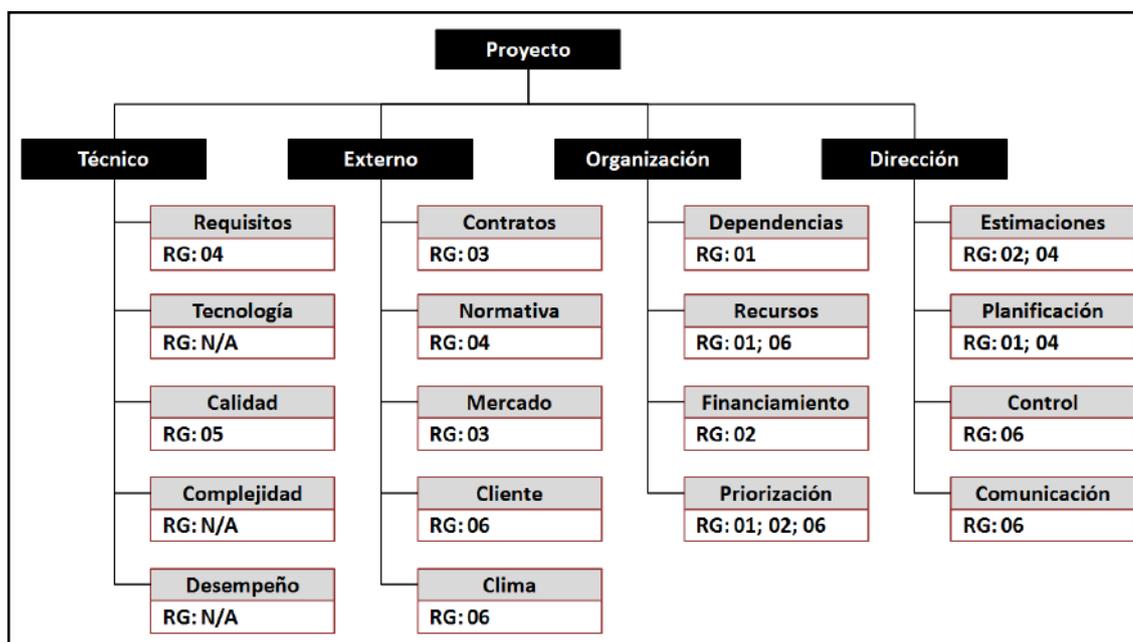


Gráfico 70. Resumen de la estructura de desglose de riesgos (RBS)

Fuente: Elaboración propia.

3. Categorías, Criterios para Priorizar y Levantar los Riesgos

La evaluación de riesgos es un método de medición que permite al Director de Proyecto analizar el nivel de incertidumbre de los escenarios con tal de establecer prioridades para solucionar el acontecimiento, por ello se tomó 2 factores que determinan el cálculo ponderado que lleva a seleccionar un criterio por rangos de evaluación: Valorar la Estimación Probable de que ocurra ese escenario u evento; asimismo de Valorar la Estimación de Impacto ó el nivel de severidad del daño de ese evento, con el fin de establecer si el alcance, tiempo, costo y calidad afecta con el desarrollo del proyecto.

Consiste en 7 columnas que se ubica en la sección Identificación Cualitativa de Riesgos localizado en el documento “Formato A35: Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos” (Ver Formato N° 40):

- Código del Riesgo
- Entregables Afectados (Paquete)
- Estimación de Probabilidad
- Objetivo Afectado
- Estimación de Impacto
- Riesgo
- Tipo de Riesgo

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 43):

Tabla 52

Resumen de criterio para evaluar el grado de probabilidad, impacto y riesgo en el proyecto

NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE IMPACTO		NIVEL DE RIESGO		
Estado	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Tipo
Muy Improbable.	10%	Muy Bajo.	5%	Muy Bajo.	$X \leq 5\%$	CMB
Relativamente Probable.	30%	Bajo.	10%	Bajo.	$X \leq 10\%$	CB
Probable.	50%	Moderado.	20%	Moderado.	$X \leq 30\%$	CM
Muy Probable.	70%	Alto.	40%	Alto.	$X \leq 50\%$	CA
Casi Certeza.	90%	Muy Alto.	80%	Muy Alto.	$X > 50\%$	CMA

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53*Resumen de la evaluación de riesgos en el proyecto*

Código del Riesgo	Entregables Afectados (Paquete)	Estimación de Probabilidad (ρ)	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto (I)	Riesgo	Tipo de Riesgo
RG-01	Cronograma General	50%	Alcance:	[N/A]		[CMB]
			Tiempo:	10%		
			Costo:	[N/A]		
			Calidad:	[N/A]		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			
RG-02	Presupuesto del Proyecto	70%	Alcance:	[N/A]		[CM]
			Tiempo:	40%		
			Costo:	40%		
			Calidad:	[N/A]		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			
RG-03	Adquisición de Equipos	30%	Alcance:	[N/A]		[CB]
			Tiempo:	10%		
			Costo:	40%		
			Calidad:	[N/A]		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			
RG-04	Project Charter	30%	Alcance:	40%		[CB]
			Tiempo:	40%		
			Costo:	[N/A]		
			Calidad:	5%		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			
RG-05	Triple Restricción del Proyecto	50%	Alcance:	40%		[CM]
			Tiempo:	20%		
			Costo:	10%		
			Calidad:	[N/A]		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			
RG-06	Metodología de la Herramienta Tecnológica	30%	Alcance:	[N/A]		[CM]
			Tiempo:	40%		
			Costo:	40%		
			Calidad:	[N/A]		
			Total Riesgo ($\Sigma \rho * I$):			

Fuente: Elaboración propia.

Nota: [N/A] = No Aplica.

4. Estratégicas para la Respuesta de los Riesgos

Es una lista constituida por planes de acción que permite poner en marcha cuando la situación en el proyecto no está a un nivel aceptable y tiende a surgir una amenaza debido a que no se contempló en el plan original o se generó por descuido en el control haciéndose tan vulnerable el recurso, el objetivo es lograr contrarrestar cualquier perjuicio en el proyecto y que se evite una paralización de la misma. No obstante se debe considerar ciertas acciones a realizar en su aplicación:

- Rechazar: El Director de Proyecto no asumirá toda la responsabilidad del riesgo a pesar que está contemplado como acuerdo entre el Sponsor o un Interesado hasta un nivel de compromiso aceptable, por no dar garantías de cumplimiento, lo asume el Sponsor en su totalidad, posteriormente se tiene que realizar cambios en el plan original y fomentar penalidades de mutuo acuerdo.
- Cambiar: El Director de Proyecto genera una reposición por uno del mismo valor o un trueque cuando el riesgo se ve afectado mediante una solicitud de suma urgencia por el Sponsor o un Interesado, es posible modificar el plan original mediante un sustento.
- Transferir: El Director de Proyecto confiere parte de la responsabilidad a un tercero para asumir el impacto, porque no tiene la suficiente capacidad de afrontar el hecho sin el apoyo del Sponsor o un Interesado, sin perder la responsabilidad principal de la misma, además de darle el plan de respuesta para que pueda aplicarlo.
- Mitigar: El Director de Proyecto disminuye o reduce a un umbral aceptable la probabilidad de ocurrencia y/o el impacto de un riesgo adverso del proyecto utilizando niveles de severidad.
- Aceptar: El Director de Proyecto no cambia el plan original y asume el riesgo en su totalidad sin la ayuda del Sponsor o un Interesado.

La palabra “Evitar” se entiende como si se desligara de toda responsabilidad ante un hecho y puede generar confusión para el Sponsor o algún Interesado al no conocer ésta terminología usada por el PMBOK, en este caso se ha cambiado y separado este término en “Rechazar” y “Cambiar”.

Probabilidad		Impacto				
		CMB	CB	CM	CA	CMA
		5%	10%	20%	40%	80%
CMB	10%	0.50%	1.00%	2.00%	4.00%	8.00%
CB	30%	1.50%	3.00%	6.00%	12.00%	24.00%
CM	50%	2.50%	5.00%	10.00%	20.00%	40.00%
CA	70%	3.50%	7.00%	14.00%	28.00%	56.00%
CMA	90%	4.50%	9.00%	18.00%	36.00%	72.00%
Leyenda:		Aceptar	Mitigar	Transferir	Cambiar	Rechazar

Gráfico 71. Matriz de estrategia para evaluar el riesgo en el proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Consiste en 8 columnas que se ubica en la sección Respuesta de Riesgos localizado en el documento “Formato A36: Plan de Respuesta a Riesgos” (Ver Formato N° 41):

- Código del Riesgo
- Amenaza / Oportunidad para el Proyecto
- Responsable del Riesgo
- Respuestas Planificadas
- Tipo de Respuesta
- Responsable de la Respuesta
- Fecha Planificada
- Plan de Contingencia

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 44):

Código del Riesgo	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia
RG-02	[S]	Cambiar las fechas de entrega Imponer penalidades	[DC] [DA]	[JP] [JP]	Lo que ocurra primero Lo que ocurra primero	Convocar una Reunión
RG-06	[S]	Continúe sus labores en el campamento según el cronograma N/A	[DR] N/A	[JP] N/A	12-Jun-2014 18-Jun-2014 N/A	Utilizar los Correos Electrónicos y la Web
RG-05	[JP]	Revisar los puntos que no se han alineado o que están insatisfechos N/A	[DM] N/A	[JP] N/A	Después de cada etapa del producto N/A	Convocar una Reunión
RG-04	[JP]	Utilizar las Holguras disponibles en el cronograma Bajar la calidad de información de los métodos	[DA] [DM]	[JP] [JP]	Antes de Finalizar la Etapa de Diseño Antes de Finalizar la Etapa de Diseño	Utilizar el "Procedimiento de Cambios de Último Momento" del [Manual: OyM]
RG-03	[JP]	Incrementar el costo faltante N/A	[DA] N/A	[JP] N/A	02-Jun-2014 03-Jun-2014 N/A	Utilizar la Reserva de Contingencias
RG-01	[JP]	Cubrir el puesto hasta que se regularice Contratar a otra persona	[DM] [DC]	[JP] [JP]	Lo que ocurra primero Lo que ocurra primero	Contratación y Capacitación del Personal

Leyenda:	
Responsables: S = Sponsor LU = Líder de Usuario JP = Jefe de Proyecto A = Analista P = Programadores (x2) DBA = Administrador de Base de Datos	Tipo de Respuesta: DR = Rechazar DC = Cambiar DT = Transferir DM = Mitigar DA = Aceptar

Gráfico 72. Resumen de situaciones de riesgos en el proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Nota: N/A = No Aplica.

5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

Todo riesgo identificado durante el transcurso del proyecto, se procederá a utilizar el documento "Formato A44: Informe de Riesgos del Proyecto" (Ver Formato N° 49) como sustento y que se anexará al documento de "Formato A43: Solicitud de Cambio del Proyecto" (Ver Formato N° 48), posteriormente será expuesto y debatido en las reuniones con el Sponsor para encontrarle una solución adecuada que garantice ambas partes.

Cuando las "Reserva de Contingencia" empleada en los costos se haya consumido por completo se optará por utilizar las "Reserva de Gestión de Riesgo" que se localiza en la sección Presupuesto de Gestión de Riesgos en el documento "Formato A34: Plan de Gestión de Riesgos" (Ver Anexo N° 42), no obstante debe estar respaldado por un documento de sustento.

Tabla 54*Resumen del presupuesto de gestión de riesgo en el proyecto*

Fase (Etapa)	Porcentaje de Distribución	Tipo de Recurso			Monto S/. (Nuevo Soles)
		Personal	Materiales o Consumibles	Máquinas o No Consumibles	
		(20%)	(35%)	(45%)	
Etapa del Proyecto:	12%	100.27	175.47	225.60	501.33
Etapa de Análisis:	9%	75.20	131.60	169.20	376.00
Etapa de Diseño:	18%	150.40	263.20	338.40	752.00
Etapa de Desarrollo y Migración:	40%	334.22	584.89	752.00	1671.10
Etapa de Implantación y Pruebas:	13%	108.62	190.09	244.40	543.11
Etapa de Implementación:	8%	66.84	116.98	150.40	334.22
Reserva de Gestión de Riesgo (10%):					4,177.75

Observaciones: Si no se utiliza el monto asignado según la matriz, debido a que no surgió ningún riesgo concerniente a sus fechas en el cronograma entonces será acumulable para la próxima etapa como refuerzo.

Fuente: Elaboración propia.

H. Adquisiciones - Plan de Gestión de Adquisiciones

1. Recursos Adquiridos

Se adquiere un bien o un servicio con el fin de ser consumido o utilizado en el desarrollo del proyecto y que permite cubrir la demanda impuesta al solicitar un requisito. Esto conlleva a realizar un contrato con el proveedor o con el personal a contratar para afianzar acuerdos de entrega por cumplimiento de ciertas fechas y labores, así de alegar como sustento ante el Sponsor por cualquier problema que se suscite. Además de otorgar compensaciones en caso de que se logre entregar a tiempo antes de la fecha acordada.

Consiste en 3 secciones que conforman el documento “Formato A33: Matriz de Adquisiciones del Proyecto” (Ver Formato N° 38):

- Leyenda
- Observaciones
- Distribución de las Adquisiciones

A continuación, del documento Matriz de Adquisiciones del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 41):

Adquisición	Recurso	(P) Producto / (S) Servicio a Adquirir	Tipo de Contrato	Tipo de Cadena de Suministro	Responsable de la Compra	Proveedor Calificado	Cronograma de Adquisiciones Requeridas																	
							2014			2014			2014			2015			2015					
							Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun		
Legenda: Manual: Catálogo de Compras Corporativas Manual: Prestación de Catálogo de Servicios JP = Jefe de Proyecto LU = Líder Usuario A = Analista P = Programadores DBA = Administrador de Base de Datos TR = Transporte H = Hospedaje V = Viáticos TLF = Teléfono Móvil M = Movilidad EQ = Equipo PJ = Pasaje LIC = Licencia							Tipo de Contrato: FT Ticket TR Tarjeta de Recarga F Factura RH Recibo por Honorarios			Tipo de Suministro: C Compras R Reservación O Outsourcing			UOM = Útiles de Oficina - Manual			UOE = Útiles de Oficina - Entregable			UOS = Útiles de Oficina - Software			AQ = Alquiler de Equipo de Computo		
LU	S	RH	R	JP					♦♦	♦													♦	
A; P; DBA	S	RH	O	JP					♦	♦													♦	
TR	S	F	R	JP					♦	♦														
V; M; PJ; H	S	FT	R	JP					♦	♦	♦♦													
UOE	P	F	C	JP				♦															♦	
UOM	P	F	C	JP					♦	♦												♦	♦	
UOS	P	F	C	JP					♦	♦													♦	
TLF	S	TR	C	JP					♦	♦														
AQ	S	F	O	JP					♦	♦♦													♦	
EQ; LIC	P	F	C	JP					♦	♦														

Gráfico 73. Resumen de la Matriz de Adquisiciones del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

2. Seguimiento y Control de las Adquisiciones

Es un procedimiento de rutina que le permite al Director de Proyecto en qué momento se quedo al administrar la adquisición, o después de que se quiera renovar por medio de una Solicitud de Cambio. Posteriormente se realiza una trazabilidad a los recursos adquiridos mediante un cronograma referencial según el documento “Formato A33: Matriz de Adquisiciones del Proyecto” que sirven de apoyo al seguimiento de los contratos (Ver Gráfico N° 73).

Consiste en 2 procedimientos que se ubica en la sección Procedimientos Estándar a Seguir localizado en el documento “Formato A32: Plan de Gestión de Adquisiciones” por los siguientes temas (Ver Formato N° 37):

- Adquisición de compra de bienes.
- Contratación de personal.

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 40):

Tabla 55

Resumen del procedimiento para dar seguimiento y control a las adquisiciones

Procedimiento	Observaciones
<p>Cualquier adquisición de compra que involucren equipos y que se utilizará en la para el Sponsor deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se envía la Solicitud de Cotización de la compra del producto a los proveedores. • Revisión de propuestas de Cotización de los proveedores. • Comparación de Precios con el “Manual: Catálogo de Compras Corporativas”. • Se convoca a una reunión para que se acepte el equipo y deberá incluir en el “Acta de Reunión” con su respectiva firma. • Se realiza la compra y verificar los datos del comprobante. • Utilizar el presupuesto para el transporte asignado. • Se revisa el equipo si existen desperfectos de fábrica para su cambio. • Se pone a prueba el rendimiento del equipo. 	<p>Este procedimiento es una lección aprendida y evita a que surjan inconvenientes al dar seguimiento a los contratos con los proveedores y que los acuerdos se cumplan en el plazo acordado para su adquisición, según las cláusulas del servicio que suministra el interés sea también del Sponsor para que esté al tanto de porque no se cumplió con el proyecto.</p>
<p>Cualquier contratación de personal deberá seguir los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se envía la solicitud de prestación de servicios al Jefe de Proyecto indicando el motivo y en qué fecha desea disponer del servicio. • Se evaluará la solicitud comparando con el “Manual: Prestación de Catálogo de Servicios” y verificando sin que afecte con la triple restricción del proyecto. • Se convocará a una reunión si es que lo amerita y deberá 	

incluirse en el “Acta de Reunión” con su respectiva firma.

- Se convocará a la persona idónea para cubrir la plaza laboral y se le entregara la información necesaria para que continúe con el trabajo.
-

Fuente: Elaboración propia.

I. Interesados del Proyecto - Plan de Gestión de los Interesados

1. Interesados del Proyecto

Es la Identificación de las personas que pueden ser afectados por las actividades que se realizan con el desarrollo del proyecto, para que no generen problemas se necesita que sean participes de ello ofreciéndoles información de lo que sucede, con el fin de disminuir el interés y el poder de los interesados.

Consiste en 6 secciones que conforman el documento “Formato A23: Matriz de Stakeholders del Proyecto” (Ver Formato N° 28):

- Leyenda
- Identificación
- Evaluación
- Clasificación
- Formar Equipos de Trabajo
- Representación Gráfica

A continuación, del documento Matriz de Stakeholders del Proyecto se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 31):

Tabla 56

Resumen de interesados en el proyecto

Ítem	Datos		Rol en el Proyecto	Referencia de Localización	Información de Contacto
	Personales de Identidad	Empresa (Cargo Laboral)			
S	Reaño Díaz, Pedro. N° DNI: 00126164	Heliamerica S.A.C. (Gerente General)	Sponsor	Oficina Administrativa de la Compañía	p.reano@heliamerica.com.pe

LU	Cahuana Asencios, Orlando Marcos. N° DNI: 43506611	HeliAmerica S.A.C. (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)	Líder de Usuario	Oficina Administrativa de la Compañía	o.cahuana@heli-america.com.pe
JP	Rivera Jara, Luis Francisco. N° DNI: 40960070	OutSourcing (Project Manager)	Jefe de Proyecto	Lima	panchome66@hotmail.com
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (Inspector DRP/DCA/DGAC)	Juicio Experto	Perú	dgac_normatividad@mtc.gob.pe

Fuente: Elaboración propia.

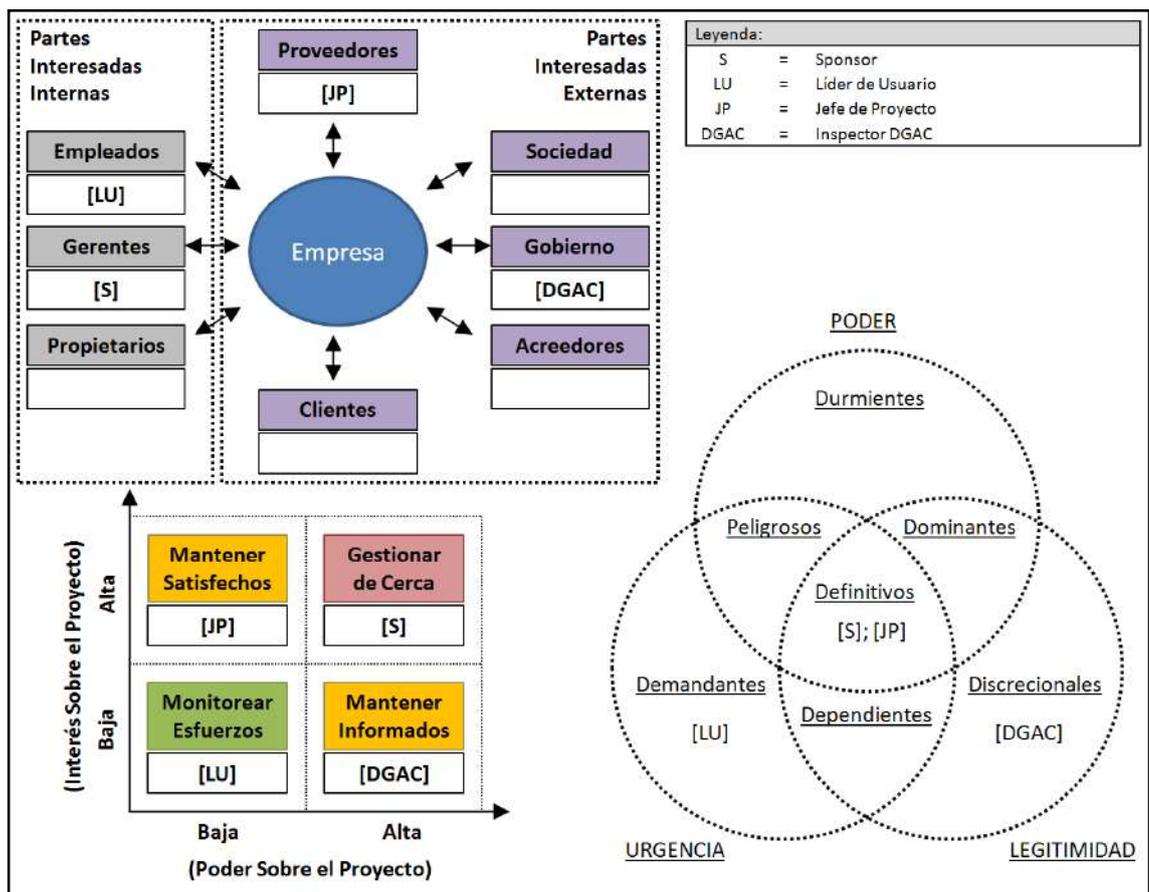


Gráfico 74. Resumen de la Matriz de Stakeholders del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

2. Equipos de Trabajo del Proyecto

Permite al Director de Proyecto formar equipos de trabajo para organizar los conocimientos que las personas tienen y utilizar sus habilidades para que trabajen de manera conjunta, con el fin de planificar y tomar decisiones.

Consiste en 4 columnas que se ubica en la sección Entregables del Proyecto localizado en el documento “Formato A23: Matriz de Stakeholders del Proyecto” (Ver Formato N° 28):

- Equipos (Ítem)
- Tema a Tratar - Paquete de Trabajo Afectado
- Tema a Tratar - Motivo
- Reunión - Fecha Acordada
- Reunión - Lugar

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 31):

Tabla 57

Resumen de formar equipos de trabajo

Equipos (Ítem)	Tema a Tratar		Reunión	
	Paquete de Trabajo Afectado	Motivo	Fecha Acordada	Lugar
S, LU, JP	Prototipo Propuesto.	Exposición del Kick-Off del Producto	31-Mar-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Project Charter.	Acuerdos	04-Abr-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Aprobación y Subsanación de Penalizaciones.	Discrepancias	16-Oct-2014 09-Dic-2014 04-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Interfaces del Prototipo.	Exposición del Producto	26-Sep-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Programación del Software.	Requerimientos de Calidad	07-Nov-2014 31-Dic-2014	Oficina Administrativa de la Compañía

S, LU, JP	Puesta en Marcha.	Auditoría referente a la Implantación	01-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional.	Exhibición del Producto	27-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP, DGAC	Metodología de la Herramienta Tecnológica.	Coordinación para Visitar el Campamento UFA	14-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía

Fuente: Elaboración propia.

3. Reuniones del Proyecto

El propósito de las reuniones no es fomentar la ausencia necesaria o presencial para obtener en qué condiciones de avance desarrollado se encuentra el proyecto, sino de establecer peticiones y solicitudes que se necesitan para que siga continuando el proyecto, debido a riesgos o aumentar el rango de los acuerdos. También sirve para resolver disputas o para reabrir aquellos temas que no pudieron ser resueltos.

Consiste en 2 procedimientos que se ubica en la sección Resolución de Conflictos localizado en el documento “Formato A22: Plan de Gestión de StakeHolders” por los siguientes temas (Ver Formato N° 27):

- Cuando no satisface las expectativas del producto.
- Cuando existe comportamiento indebido.

A continuación, en esta sección se extrae la información más resaltante (Ver Anexo N° 30):

Tabla 58*Resumen del procedimiento para resolver conflictos en las reuniones*

Procedimiento	Observaciones
<p>Para resolver los conflictos con los Interesados en la Reuniones se procederá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando una solución de conflicto es resuelta, se escapa a la incertidumbre de reabrir el caso, debido a que los Interesados no se les proporcionó adecuadamente medios de sustento técnico para afrontar una auditoría, pero aun así realizan labores técnicos. La mejor resolución, es que los Interesados propongan una revisión del caso y presenten un “Informe de Riesgos del Proyecto” indicando el motivo por el cual no satisface las expectativas del producto o servicio, posteriormente con ese documento de sustento se evaluará el informe y se constatará si afecta o impacta con el desarrollo del proyecto, en muchas ocasiones la triple restricción no basta para solucionar esta situación y la única recomendación es encontrar nuevas metodologías para satisfacer las inquietudes de los usuarios finales realizando una evaluación de perspectiva de calidad y evitar que los interesados tengan intereses ajenos al proyecto, con el fin de aprovecharse y recurrir a que se amplíe nuevas funcionalidades al producto y servicio ofrecido. • Cuando existan agresiones al Equipo de Trabajo por parte de los Interesados, a pesar de haber identificado en Reuniones anteriores que nunca se suscitó este hecho. La mejor resolución, es verificar el perfil de cada persona y realizar una investigación de las causas que originaron el hecho por ambas partes (ser neutral). Asimismo de realizar un “Informe de Evaluación de Desempeño” y agregar un nuevo “Informe de Riesgos del Proyecto”, que posteriormente será el sustento para exponer en las reuniones la situación y establecer penalidades a los involucrados, si son reincidentes y no son posibles retirarlos debido a un contrato o porque son importantes en el proyecto se procederá a establecer asuntos legales y judiciales. 	<p>Este procedimiento es una lección aprendida y evita a que surjan inconvenientes para el debate y saber cómo enfrentar situaciones caóticas, tener una postura firme y proponer ideas concretas que beneficien ambas partes.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Ingeniería del Proyecto:

3.2.1. RUP - Concepción del Producto:

A. Etapa de Análisis

En esta etapa se desarrolló un análisis de estudio de los diferentes tipos de sistemas de información que existen en el mercado y podría quizás solucionar el problema que tiene la empresa HELIAMERICA S.A.C., no obstante cada uno de estos sistemas no se asemeja mucho a un sistema de seguridad orientado para el uso en un taller de mantenimiento aeronáutico, es por ello que se imitarán alguno de estos conceptos funcionales para plasmar una idea de que tan difícil será desarrollar uno propio aplicando la norma de la OACI (Ver Gráfico N° 33), con este fin se presentó una propuesta de un prototipo en la Exposición del KickOff del Producto (fecha: 31-Mar-2014), asimismo se indica a que familia y nivel pertenecería como sistema de información el SMS (Ver Gráfico N° 75).

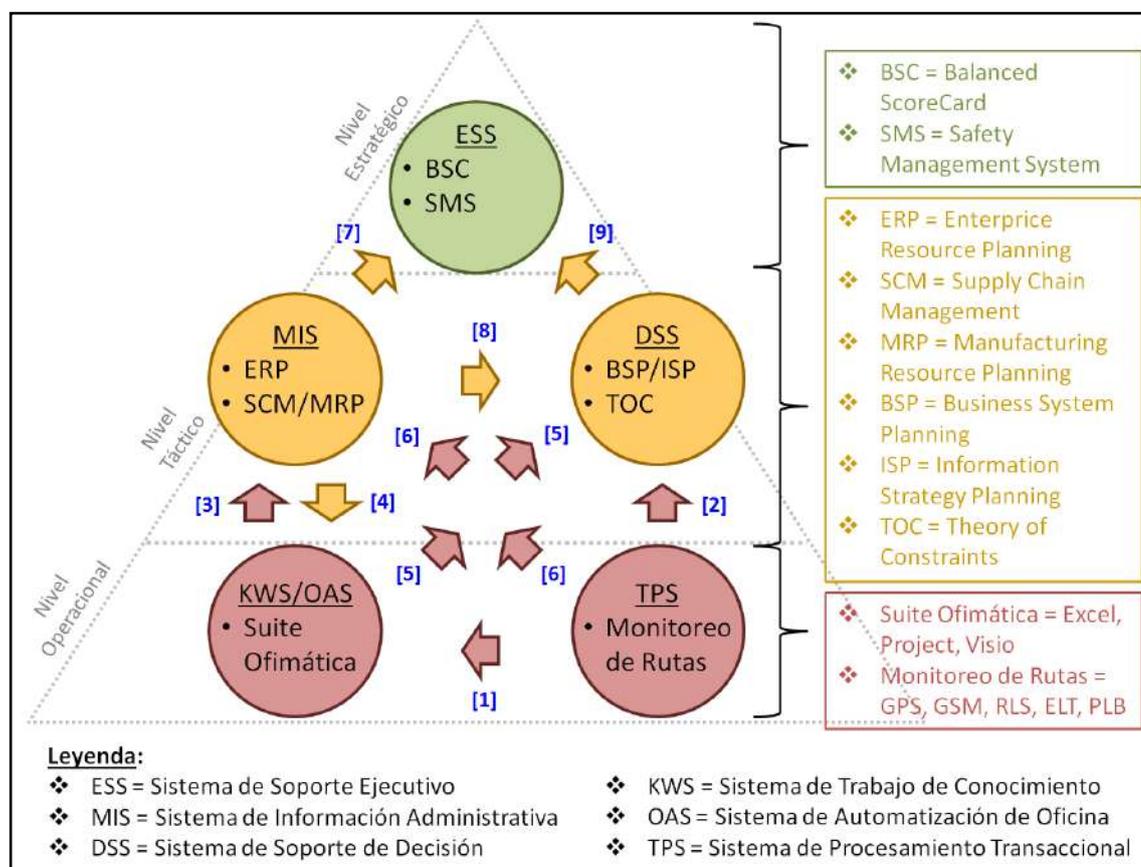


Gráfico 75. Identificar el sistema de información del producto

Fuente: Elaboración propia.

Según la empresa consultora JDA Aviation Technology Solutions, ellos proponen una nueva forma de trabajo que utiliza el SMS e incluye además una Cultura de Seguridad, los elementos de la estructura son muy distinta a la norma de la Organización de Aviación Civil Internacional - OACI, pero el enfoque es el mismo (Ver Gráfico N° 76), no obstante esta empresa consultora no se dedica a crear software es por ello que promocionan el SMS Pro™, su interfaz de navegación al visualizar los objetos y reportes es muy desorganizado, puede quizás desorientar a los usuarios al utilizarlo, así que se optó por mejorar esta herramienta con otra perspectiva más amistosa y diferente sin perder el enfoque del SMS tomando en cuenta las necesidades del Sponsor (Ver Gráfico N° 77).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO) & FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)					
4 COMPONENTES (PILARES)					
MARCO DE TRABAJO DEL SMS	12 ELEMENTOS	Política y Objetivos de Seguridad Operacional	Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional	Aseguramiento de la Seguridad Operacional	Promoción de la Seguridad Operacional
		1.1 - Compromiso y Responsabilidad de la Gestión (A;H) 1.2 - Responsabilidades de la Seguridad Operacional (B;H) 1.3 - Nombramiento del Personal de Seguridad Operacional Clave (B;H) 1.4 - Coordinación de la Planificación de Respuesta Ante Emergencias (D;H) 1.5 - Documentación del SMS (C;H)	2.1 - Identificación de Peligros (E;F;G;I) 2.2 - Evaluación y Mitigación de Riesgos de Seguridad Operacional (E;F;G;I;K;L)	3.1 - Control y Medición del Rendimiento en Materia de la Seguridad Operacional (J) 3.2 - La Gestión de Cambio (M) 3.3 - Mejora Continua del SMS (P)	4.1 - Capacitación y Educación (N) 4.2 - Comunicación de Seguridad Operacional (O)
JDA AVIATION TECHNOLOGY SOLUTIONS					
4 COMPONENTES (PILARES)					
MARCO DE TRABAJO DEL SMS	16 ELEMENTOS	Política y Objetivos de Seguridad Operacional	Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional	Aseguramiento de la Seguridad Operacional	Promoción de la Seguridad Operacional
		A - Declaración de Política B - Organización SMS C - Documentación D - Coordinación de Planificación de Emergencias	E - Proceso SRM F - Sistema de Reporte G - Investigaciones de Seguridad Interna H - Mejorar SOP I - Impacto de los Cambios	J - Supervisión del Rendimiento K - Evaluación SMS L - Evaluación de la Seguridad Interna M - Revisión de Gestión	N - Entrenamiento y Educación O - Comunicación de Seguridad P - Mejora Continua

Gráfico 76. Integración del SMS & Safety Culture Environment

Fuente: OACI & JDA Aviation Technology Solutions.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO) & FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (FAA)					
4 COMPONENTES (PILARES)					
MARCO DE TRABAJO DEL SMS	12 ELEMENTOS	Política y Objetivos de Seguridad Operacional	Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional	Aseguramiento de la Seguridad Operacional	Promoción de la Seguridad Operacional
		1.1 - Compromiso y Responsabilidad de la Gestión (A;D) 1.2 - Responsabilidades de la Seguridad Operacional (A;C) 1.3 - Nombramiento del Personal de Seguridad Operacional Clave (B;C) 1.4 - Coordinación de la Planificación de Respuesta Ante Emergencias (B;D) 1.5 - Documentación del SMS (E)	2.1 - Identificación de Peligros (F;G) 2.2 - Evaluación y Mitigación de Riesgos de Seguridad Operacional (H)	3.1 - Control y Medición del Rendimiento en Materia de la Seguridad Operacional (I) 3.2 - La Gestión de Cambio (K) 3.3 - Mejora Continua del SMS (J)	4.1 - Capacitación y Educación (L) 4.2 - Comunicación de Seguridad Operacional (M)
PROYECTO PROPUESTO PARA HELIAMERICA S.A.C.					
4 COMPONENTES (PILARES)					
MARCO DE TRABAJO DEL SMS	13 ELEMENTOS	Política y Objetivos de Seguridad Operacional	Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional	Aseguramiento de la Seguridad Operacional	Promoción de la Seguridad Operacional
		A - Gestionar Políticas B - Gestionar Objetivos C - Gestionar Cronograma D - Gestionar Presupuesto E - Gestionar Documentos	F - Gestionar Buzón G - Gestionar Peligros H - Gestionar Riesgos	I - Gestionar Auditorías J - Gestionar Calidad K - Gestionar Cambios	L - Gestionar Aprendizaje M - Gestionar Comunicaciones

Gráfico 77. Integración del SMS para el proyecto propuesto

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, los 13 elementos del Marco de Trabajo del SMS propuesto a HELIAMERICA S.A.C. serán incluidos en el menú del software, con la finalidad de clasificar las pantallas e interfaces de navegación para que el Usuario tenga un mejor control de manejo de donde está localizado cada cosa, permitiendo así integrar nuevas pantallas temáticas en un futuro después de que el proyecto concluya como una mejora del sistema. Ésta idea promueve a que no se desvíen del marco de trabajo del SMS, aun así se tiene que tener en cuenta que la construcción de desarrollo de cada pantalla debe seguir los lineamientos según los diagramas UML de los caso de uso en esta tesis.

A pesar de contar con un catálogo de aplicaciones, uno de los grandes retos fue evaluar cual se ajusta a las necesidades para un nivel operativo debido a que la información debe ser suministrada por un personal de Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves con el fin de ser procesada por el sistema informático a proponer, los candidatos más importantes que no son difíciles de desarrollar son 4: T1, T3, T4 y T10. (Ver Tabla N° 59 y 60) (Ver Gráfico N° 78).

Tabla 59

Identificar candidatos de software para proponer al cliente nuevas aplicaciones

Código	Software	Tipo SI	Nivel SI
T1	ISOTools Enterprise	ESS: BSC	Estratégico
T2	OpenBravo ERP	MIS: ERP	Táctico
T3	Microsoft Excel	OAS: Suite Ofimática	Operativo
T4	QuickScore BSC	ESS: BSC	Estratégico
T5	(Personalizado - Google Maps)	TPS: Monitoreo de Rutas	Operativo
T6	Simatec ERP XA-MRP	MIS: ERP	Táctico
T7	Microsoft Project	OAS: Suite Ofimática	Operativo
T8	SOMA	MIS: MRP	Táctico
T9	Microsoft Visio	KWS: Suite Ofimática	Operativo
T10	IBM Cognos Enterprise Planning	DSS: BSP/ISP	Táctico

Fuente: Elaboración propia.

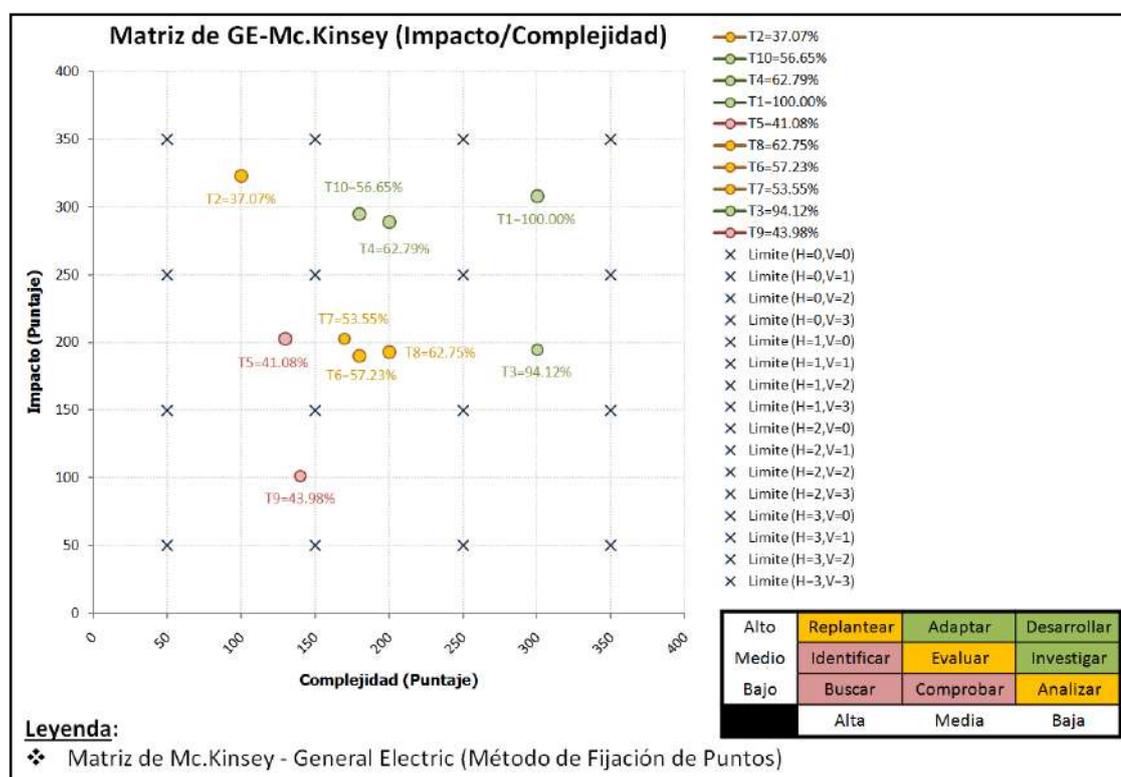


Gráfico 78. Resultados de la evaluación si el desarrollo del producto es aceptable

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60

Interpretar los resultados obtenidos en la Matriz de Mc. Kinsey - General Electric (Impacto vs. Complejidad)

Condición	Software	Grado de Importancia
Buscar la Técnica	No se podrá alcanzar el objetivo deseado porque la herramienta es difícil de desarrollarla o hay poco conocimiento de ella.	X = Alta Y = Bajo R = Rojo
Comprobar la Técnica	Quizás no se alcance el objetivo deseado porque la herramienta necesita ser comparada con otras técnicas nuevas que puedan satisfacer las necesidades pactadas.	X = Media Y = Bajo R = Rojo
Analizar la Técnica	Quizás se alcance el objetivo deseado pero necesitara realizar un análisis previo para diferenciar si necesita una reingeniería o una automatización que cumpla con los requerimientos del proyecto pactado.	X = Baja Y = Bajo R = Amarillo
Identificar la Técnica	Se podrá alcanzar el objetivo deseado siempre y cuando este normalizado y documentado correctamente.	X = Alta Y = Medio R = Rojo
Evaluar la Técnica	Se podrá alcanzar el objetivo deseado mediante una evaluación de factores que permitirá descartar o corregir los lineamientos y especificaciones técnicas en el desarrollo del proyecto.	X = Media Y = Medio R = Amarillo
Investigar la Técnica	Se podrá alcanzar el objetivo deseado mediante la innovación y estandarización de herramientas fieles que puedan ser usadas en el desarrollo del proyecto.	X = Baja Y = Medio R = Verde
Replantear la Técnica	Se alcanzará el objetivo deseado pero se desconoce muy poco si se podrá la herramienta ser adaptable en el desarrollo del proyecto antes de la fecha pactada.	X = Alta Y = Alto R = Amarillo
Adaptar la Técnica	Se alcanzará el objetivo deseado pero existirán riesgos cuando se solicite cualquier recurso para desarrollar la herramienta.	X = Media Y = Alto R = Verde
Desarrollar la Técnica	Se alcanzará el objetivo deseado porque la herramienta es fácil de desarrollarla y tiene pleno conocimiento de ella.	X = Baja Y = Alto R = Verde

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X = Complejidad; Y = Impacto; R = Región.

La utilización del IDEF - Nivel 0, permite generalizar de manera lógica y conceptual la identificación de todos aquellos elementos que intervienen en la transformación de los recursos proporcionado por el suministrador, para que el que recibe obtenga un producto deseado, no obstante existen

otros elementos que controlan el proceso permitiendo que la calidad ejercida en la transformación se alinee a las especificaciones técnica que el producto debe tener y minimizar el gasto de la utilización de los mecanismos (Ver Gráfico N° 79 y 80).

La diferencia entre BPMN y IDEF-0 a pesar de contar con 2 metodologías distintas para desarrollar el análisis en los procesos, cualquiera de ellas llegan a facilitar la comprensión de como transformar un recurso en un resultado que beneficia al colaborador, pero con el BPMN se consigue modelar las dos Unidades Estratégicas de Negocio - UEN para determinar la trazabilidad del servicio que circunda a través del flujo que es requerido por un cliente al ser transformado por los procesos funcionales, según la distribución selectiva en las decisiones condicionales.

No obstante, éste diagrama carece de flujos de control que avalan el sustento en la transformación de un recurso en el proceso que ingresa en las entradas y que flujos de mecanismo actúan en su intervención. En esta tesis, no se va a profundizar en el análisis por múltiples niveles hasta definir todas las actividades del negocio que permiten la operación de una tarea ó simular escenarios para cronometrar la velocidad del tiempo de respuesta óptima, el propósito es visualizar simplificadaamente todos los recursos (Flujos de Entrada) y cuales son todos los resultados (Flujos de Salida) que intervienen en cada UEN para considerarlos en los diagramas de análisis UML.

Tabla 61

Condiciones para modelar una Mejora Continua vs. una Reingeniería de procesos

Mejora Continua	Reingeniería
Anular ó Integrar según los Planes de Respuesta (Acción, Contingencia y/o Emergencia).	Crear, Fusionar, Modificar y/o Eliminar Procesos, Procedimientos y Funciones.
Proceso Doloso: Cuando se detecta problemas que son reincidentes en las auditorías internas.	Decisión Política: Cuando el Nivel Estratégico lo exige.
Se desarrolla un Proyecto Parcial.	Se desarrolla un Proyecto Total.
Desarrollo Interviene: Etapa de Análisis; Etapa de Diseño; Etapa de Desarrollo y Migración; Etapa de Implantación y Pruebas; Etapa de Implementación (Solo Capacitación).	Desarrollo Interviene: Etapa de Implementación (Desarrollar simulación de escenarios BPMN y modelar IDEF-0 con niveles); Etapa de Reciclaje e Inserción.

Fuente: Elaboración propia.

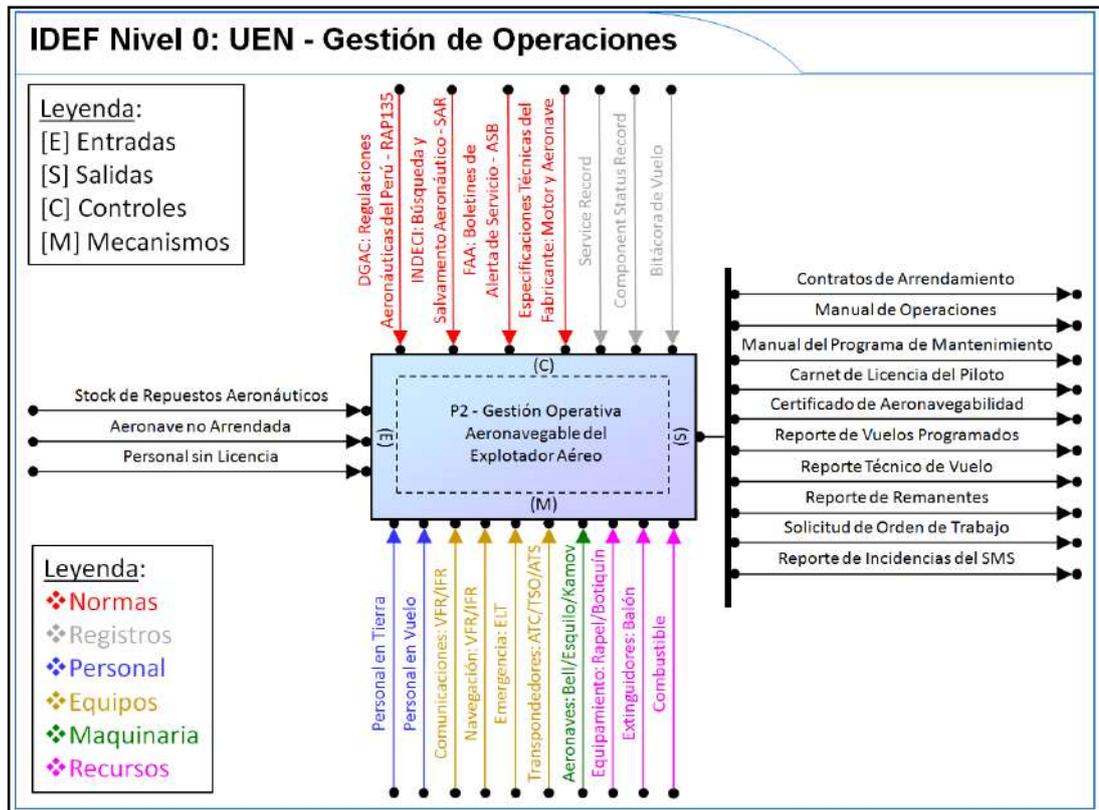


Gráfico 79. Diagrama IDEF-0 del producto: Gestión de Operaciones

Fuente: Elaboración propia.

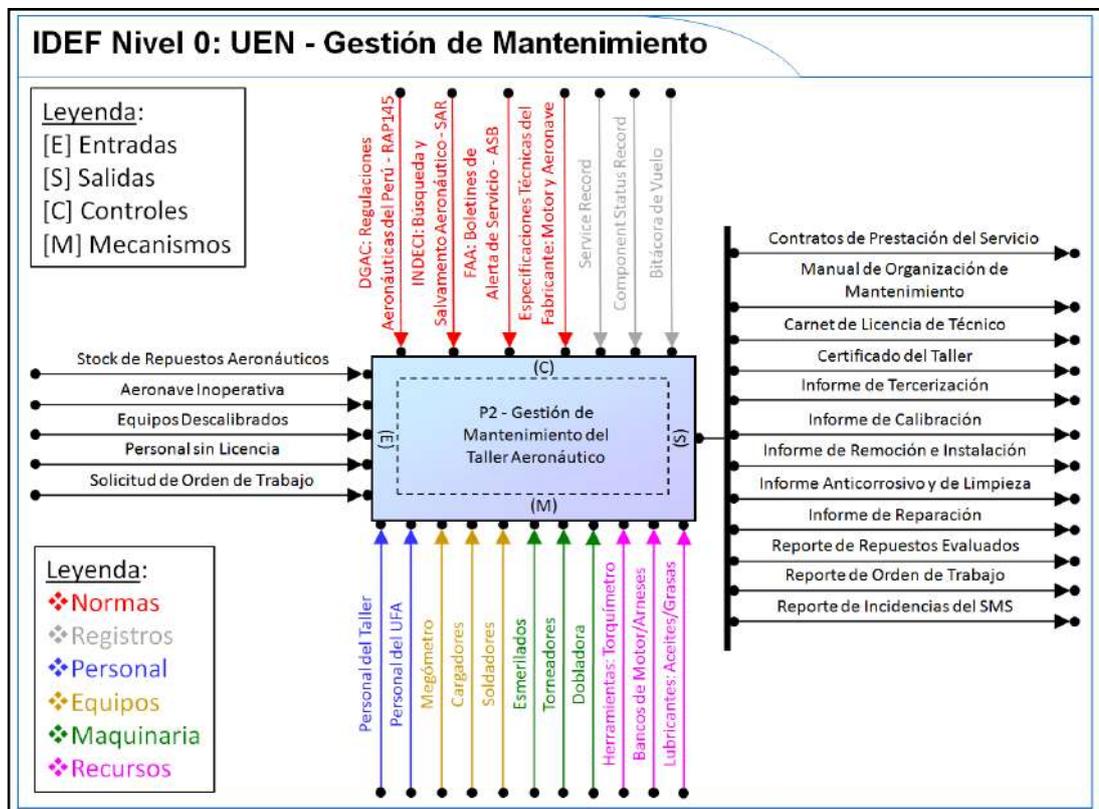


Gráfico 80. Diagrama IDEF-0 del producto: Gestión de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

B. Etapa de Diseño

En esta etapa se desarrolla el diseño del producto con el fin de establecer cómo será la apariencia de la interfaz de usuario, en esta sección se determina lo siguiente:

- Requisitos Funcionales: Priorizar el desarrollo de identificación de aplicaciones.
- Generalización de la Interfaz: Utilizando plantillas para el desarrollo.
- Diferenciación entre Pantallas y Reportes: Identificación de los Objetos o Controles.

El análisis de estudio determinó que los diferentes tipos de sistemas de información que existen en el mercado, podría quizás solucionar el problema que tiene la empresa HELIAMERICA S.A.C. mediante la identificación de las aplicaciones comparándolos con la metodología, con el fin de priorizar un catálogo de ideas que el Sponsor escogerá y se transmitirá esos conceptos a un desarrollo de ingeniería inversa para "PA2" (Ver Tabla N° 62 y 63).

Tabla 62

Proponer al cliente el catálogo de desarrollo para priorizar aplicaciones

Código	Metodología	Aplicación (Código)	Software (Nombre)
PA1	Balanced ScoreCard (BSC)	A1.12; A1.17; A1.27; A1.28; A1.29; A1.30; A1.31; A1.32; A1.33.	T1 - ISOTools Enterprise
		A4.1; A4.2; A4.4; A4.5; A4.6; A4.7; A4.10.	T4 - QuickScore BSC
		A6.5; A6.2.	T10 - IBM Cognos Enterprise Planning
PA2	Safety Management System (SMS)	A1.2; A1.7; A1.8; A1.9; A1.11; A.14; A1.29.	T1 - ISOTools Enterprise
		A4.8; A4.9; A4.12; A4.13.	T4 - QuickScore BSC
		A8.2; A8.4.	T3 - Microsoft Excel
		A6.4.	T10 - IBM Cognos Enterprise Planning

PA3	Enterprise Resource Planning (ERP)	A2.2; A2.3; A2.4; A2.5; A2.6; A2.7; A2.8; A2.9.	T2 - OpenBravo ERP
		A4.3.	T4 - QuickScore BSC
PA4	Supply Chain Management (SCM)	A1.3; A1.5; A1.13.	T1 - ISOTools Enterprise
		A5.1; A5.3.	T6 - Simatec ERP XA-MRP
PA5	Manufacturing Resource Planning (MRP)	A2.	T2 - OpenBravo ERP
		A5.2; A5.4.	T6 - Simatec ERP XA-MRP
PA6	Business System Planning (BSP)	A3.6; A3.7; A3.8.	T8 - SOMA
		A6.8.	T10 - IBM Cognos Enterprise Planning
PA7	Information Strategy Planning (ISP)	A3.4; A3.5.	T8 - SOMA
		A6.9.	T10 - IBM Cognos Enterprise
PA8	Suite Ofimática: Excel & Project & Visio	A3.1; A3.2; A3.3.	T8 - SOMA
		A7.2; A7.5; A7.7.	T7 - Microsoft Project
		A8.1; A8.2; A8.3; A8.4.	T3 - Microsoft Excel
		A9.1; A9.6.	T9 - Microsoft Visio

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 63

Descripción de la identificación de nuevas aplicaciones

Software: ISOTools Enterprise

Código	Aplicaciones	Descripción
A1.2	Notas	Permite revisar las notas u observaciones que ingresaron los usuarios.
A1.7	Comunicación Interna	Permite enviar comunicados y asignar que personas recibirán un reporte.
A1.8	No Conformidades	Permite ver las incongruencias e inconvenientes que aquejan en la comunicación interna y notas.
A1.9	Acciones Correctivas	Permite modificar y visualizar todas las acciones que se corrigieron o mitigaron para la solución del problema.
A1.11	Auditorias	Permite ver un cronograma de auditoría y verificar si se cumplieron con los acuerdos trazados en los objetivos estratégicos.
A1.14	Encuestas	Permite realizar encuestas de conformidad de las acciones tomadas y realizadas para mitigar el problema.
A1.28	Indicadores - Administración	Permite definir la medida con el cual se va a medir en la administración.
A1.29	Administración CMI 2012	Permite mostrar al detalle el cuadro de mando integral que establece todas las incidencias reportadas mediante semaforización.

Software: QuickScore BSC

Código	Aplicaciones	Descripción
A4.8	Inbox	En la Sección "Mis Alertas: Bandeja de Entrada" permite mostrar los mensajes que se han enviado a las distintas personas para que tengan conocimiento de la situación de las metas.
A4.9	My Alert Subscriptions	En la Sección "Mis Alertas: Mis Alertas de Subscripciones" permite asignar a que personas se les enviará la situación de cómo se encuentra la meta.
A4.12	Red Measure Report	En la Sección "Reportes: Reporte de Medida en Rojo" permite mostrar en una tabla toda la información al detalle de las "Claves de Rendimiento" que no se están cumpliendo con las metas.
A4.13	Strategic Initiatives Report	En la Sección "Reportes: Reporte de Iniciativas Estratégicas" permite mostrar todas las recomendaciones que se hicieron para que se cumpla la meta.

Software: IBM Cognos Enterprise

Código	Aplicaciones	Descripción
A6.4	Event Studio	Permite mostrar notificaciones y alertas de las otras aplicaciones.

Software: Microsoft Excel

Código	Aplicaciones	Descripción
A8.2	Gráficos	Permite editar y mostrar un gráfico estadístico según la información seleccionada en un rango de celdas.
A8.4	Formato Condicional	Permite editar las celdas con diferentes estilos visuales como color, texto y forma con el fin de adecuarlo en temas de alarmas, semaforización y/o el estado de una opción múltiple.

Fuente: Elaboración propia.

Al describir la Priorización de las Aplicaciones de "PA2", se establecen las necesidades del Sponsor mediante una matriz de coincidencias que asocie con las causas más importantes que deben resolverse primero según el Gráfico de Pareto (Ver Gráfico N° 31) (Ver Tabla N° 64), el propósito es conseguir ideas visuales de las interfaces para desarrollar controles u objetos que serán implementados en el proyecto, teniendo en cuenta que el resultado mayor del Total de Coincidencias determinará la metodología a aplicar según el orden de consulta: En este caso el ganador tiene un puntaje de 6, mientras el que le sigue queda en el 2do

lugar con un puntaje de 5 y por último el 3er lugar con un puntaje de 4. Aun así los que no tuvieron coincidencias son C3.1, C2.1 y C2.2; éstas causas se resolverán por si solas porque se asume el desarrollo intrínsecamente.

Tabla 64*Matriz de necesidades*

Gráfico de Pareto			Aplicaciones Priorizadas							
Código	Rpta.	Causas	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8
C1.2	X	Prevalece la asincrónica de relevos.	--	X	--	--	--	--	--	X
C4.1	X	No utilizan mucho la automatización en sus aplicaciones.	X	X	--	--	--	--	--	X
C3.1	X	Tiene que expresar muchas ideas para completar el formato.	X	--	--	--	--	X	X	--
C2.1	X	Se dedican a terminar el trabajo fuera del horario laboral.	--	--	X	--	--	--	--	--
C3.4	X	Toman mucho tiempo buscando en los E-mail un tema específico.	X	X	X	--	--	--	--	--
C3.2	X	Demasiados formatos de diferentes temas para registrar.	--	X	--	--	--	X	X	X
C2.4	X	Desmotivación para reportar más incidencias.	X	X	--	--	--	--	--	--
C2.2	X	Cada uno tiene su propia forma de trabajar.	X	--	X	--	--	--	--	--
C3.3	X	Carece de opciones selectivas para registrar el formato.	--	X	--	--	--	--	--	X
C1.4	--	No tienen manuales de Organización y Métodos.	--	X	--	--	--	--	--	--

C1.3	--	Escases de personal para cubrir la demanda de trabajo.	X	X	X	--	--	--	--	X
C2.3	--	Falta de interés para revisar procedimientos de oficina.	--	--	--	--	X	--	--	--
C1.1	--	Utilizan todo su tiempo en el campo que en la oficina.	--	--	--	--	X	--	--	--
C4.3	--	Utilizan dispositivos que son transportados de un lugar a otro.	--	X	--	X	--	--	--	--
C4.2	--	Utilizan diferentes aplicaciones sin contar con procedimientos.	--	--	--	--	--	X	X	X
C4.4	--	No cuentan con manuales de consulta para solucionar problemas.	--	X	X	--	--	--	X	--
Total de Coincidencias:			5	6	3	0	0	2	2	4

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X = Se aplica; -- = No se aplica.

A lo largo del Proyecto los requisitos son evaluados para su aprobación y desarrollo según la clasificación:

- Requisito Funcional: Son aquellas cosas que el sistema "debe hacer" y si se le quita esa funcionalidad deja de operar el sistema.
- Requisito No Funcional: Son aquellas características de calidad que no impiden el funcionamiento del sistema cuando se les retira.
- Requisito de Dominio: Son aquellas restricciones técnicas que limitan la funcionalidad de la operación del sistema. Aún así tienden a ser identificados como requisitos funcionales o no funcionales.

Tabla 65*Identificar requisitos funcionales*

Gráfico de Pareto (Código)	Requisitos		MTR: Asociar Documento (Ítem)
	Código	Descripción	
C1.2	RF-01	Se requiere que el Sistema tenga en "Servicios: Solicitud de Mantenimiento" y "Servicios: Orden de Trabajo" estén sincronizados permitiéndole ver en pantalla una parte de esa información.	13; 19; 24; 25; 32.
C4.1	RF-02	Se requiere que el Sistema tenga en "Situación de Negocio" calcule automáticamente los "Key Performance Indicator - KPI" con la ayuda del "Cuadro de Mando Integral - CMI".	14; 18; 19; 26; 32.
	RF-03	Se requiere que el Sistema tenga en "Servicios: Component Status Record" medios para diseñar y calcular fórmulas con la ayuda de "Servicios: Tipo - Tiempo".	13; 19; 25; 32.
C3.4	RF-04	Se requiere que el Sistema tenga en "Promoción: Mensaje" medios para clasificar y administrar la búsqueda de correos mediante: Notificaciones, Boletines, Alertas y Polémicas.	14; 19; 29; 32.
C3.2	RF-05	Se requiere que el Sistema tenga en "Aseguramiento: Auditoría" y otro orientado en "Promoción: Conocimiento" mediante una interfaz que permita diseñar y configurar "Check List" y "Check Test", con la finalidad de facilitar el marcado rápido y crear diferentes temáticas para encuestas.	14; 19; 28; 29; 32.
C2.4	RF-06	Se requiere que el Sistema tenga en "Gestión de Riesgos" un buzón para reportar o informar incidencias sobre los documentos "RIM", "IPPA" y "ARO".	14; 19; 27; 32.
C3.3	RF-07	Se requiere que el Sistema tenga en "Consultas y Reportes" se incluya controles de objetos selectivos utilizando la codificación en las listas visuales, con la finalidad de evitar escribir en cajas de texto repetidamente al registrar los datos.	17; 19; 32.
C1.4	RF-08	Se requiere que el Sistema tenga en "Políticas y Objetivos: Lista - Documentos" mediante una interfaz que permita realizar un gestor de contenidos en donde adjunten documentos para facilitar procedimientos normativos.	14; 19; 26; 32.

C1.3	RF-09	Se requiere que el Sistema incluya un "Cronograma de Relevos" para delegar obligaciones y así cubrir la demanda de trabajo.	14; 19; 26; 32.
C4.3	RF-10	Se requiere que el Sistema esté disponible en la web para que se pueda cargar el software en dispositivos móviles y otorgar medidas de seguridad de ingreso al sistema.	15; 19; 22; 23; 30; 31; 32.
C4.4	RF-11	Se requiere que el Sistema tenga un "Manual de Uso del Sistema: Ayuda" y otro orientado a "Gestionar Aprendizaje: Inducción" mediante una interfaz que permita realizar un gestor de contenidos en donde se adjunten documentos para facilitar el conocimiento de algún tema específico.	14; 19; 21; 29; 32.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: MTR = Matriz de Trazabilidad de Requerimientos.

Tabla 66

Identificar requisitos no funcionales

Gráfico de Pareto (Código)	Requisitos		MTR: Asociar Documento (Ítem)
	Código	Descripción	
N/A	RNF-01	Se requiere que el Sistema tenga una interfaz que permita poder conversar enviando mensajes con los colaboradores ó invitados en tiempo real.	20; 32.
N/A	RNF-02	Se requiere que el Sistema tenga una interfaz que permita publicar documentación de marketing para ofrecer servicios de negocio.	16; 19; 31; 32.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: N/A = No Aplica (No está asociado al gráfico de Pareto, aun así se desarrolla).

Tabla 67

Identificar requisitos de dominio

Gráfico de Pareto (Código)	Requisitos		MTR: Asociar Documento (Ítem)
	Código	Descripción	
N/A	RD-01	Se requiere que el Sistema este alineado según la norma del "Safety Management System - SMS" sobre la identificación de peligros y la evaluación de riesgos.	14; 19; 27; 32.

Fuente: Elaboración propia.

Nota: N/A = No Aplica (No está asociado al gráfico de Pareto, aun así se desarrolla).

Tabla 68

Matriz de Trazabilidad de Requerimientos de desarrollo para la gestión

Ítem	Requerimientos (El Cliente Quiere)	Documentos (El Producto Se Desarrolle)									
		RQ-01	RQ-02	RQ-03	RQ-04	RQ-05	RQ-06	RQ-07	RQ-08	RQ-09	RQ-10
		Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS de la empresa.	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semaforización en el Safety Management System - SMS.	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual de Safety Management System - SMS.	Cumplir con el cronograma planificado.	Cumplir con el presupuesto planificado.	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.
1	Formato A3 - Plan de Gestión de Requisitos: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
2	Formato A6 - Plan de Gestión de Alcance: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
3	Formato A10 - Plan de Gestión de Schedule: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
4	Formato A14 - Plan de Gestión de Costos: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
5	Formato A19 - Plan de Gestión de Calidad: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
6	Formato A22 - Plan de Gestión de Stakeholders: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
7	Formato A24 - Plan de Gestión de Recursos Humanos: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
8	Formato A30 - Plan de Gestión de Comunicaciones: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
9	Formato A32 - Plan de Gestión de Adquisiciones: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
10	Formato A34 - Plan de Gestión de Riesgos: Desarrollar el Formato.	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
11	Formato A33 - Matriz de Adquisiciones del Proyecto:	X	--	--	--	--	--	--	X	X	--

Compra de Equipos (EQ) y Adquirir la Licencia (LIC).											
12	Formato A8 - WBS del Proyecto: Etapa de Implantación y Pruebas.	X	--	--	--	--	--	--	X	X	--
13	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.A1 - Servicios de Mantenimiento".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
14	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.A2 - Pilares del SMS".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
15	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B1 - Ingresar al Sistema".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
16	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B2 - Publicar Documentos".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
17	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B3 - Configurar Interfaz".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
18	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C1 - Situación del Negocio".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
19	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C2 - Consultas y Reportes".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
20	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C3 - Entablar Conversación".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
21	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C4 - Manual de Consulta".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
22	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-001 - Ingreso al Sistema del SMS".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
23	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-002 - Auditoria Transaccional de Datos".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
24	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-003 - Orden de Trabajo de Mantenimiento".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
25	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-004 - Solicitud de Mantenimiento".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
26	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-005 - Política y Objetivos de Seguridad Operacional".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--

27	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-006 - Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
28	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-007 - Aseguramiento de la Seguridad Operacional".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
29	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-008 - Promoción de la Seguridad Operacional".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
30	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya "IU-001 - Área de Trabajo".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
31	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya "IU-002 - Fuera del Sistema".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--
32	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya "IU-003 - Dentro del Sistema".	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X = Se desarrolla; -- = No se desarrolla.

3.2.2. RUP - Elaboración del Producto:

A. Etapa de Análisis

En esta etapa se desarrolla los diagramas UML de negocio y de sistema mediante un análisis exhaustivo, su elaboración implica que esté codificado para establecer una jerarquía de desarrollo y clasificación de los diagramas de análisis.

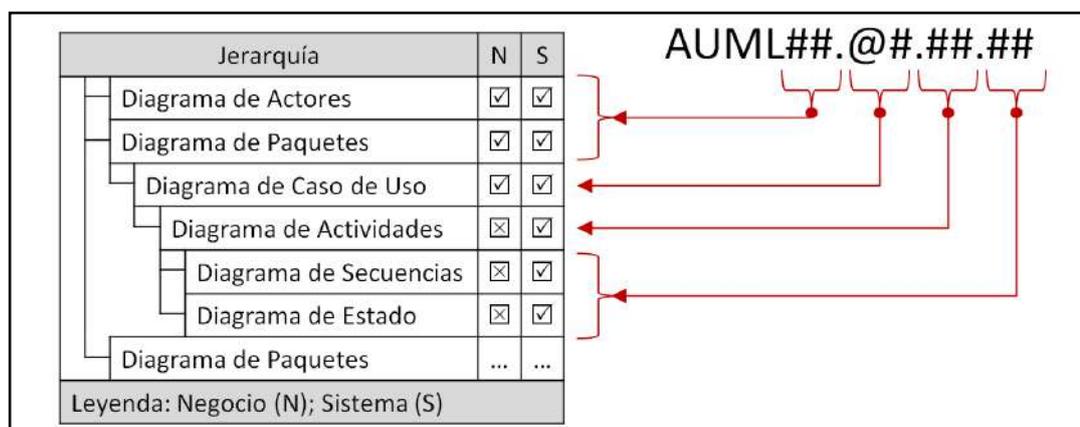


Gráfico 81. Codificación jerárquica UML para los diagramas de análisis

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describe los siguientes diagramas UML:

- Diagrama de Actores de Negocio: Son roles de alguien que interactúa con el negocio para beneficiarse de sus resultados (Ver Gráfico N° 82 y 83), para mayor detalle ir al documento "Formato B5: Diagrama de Actores" (Ver Anexo N° 95 y 96).

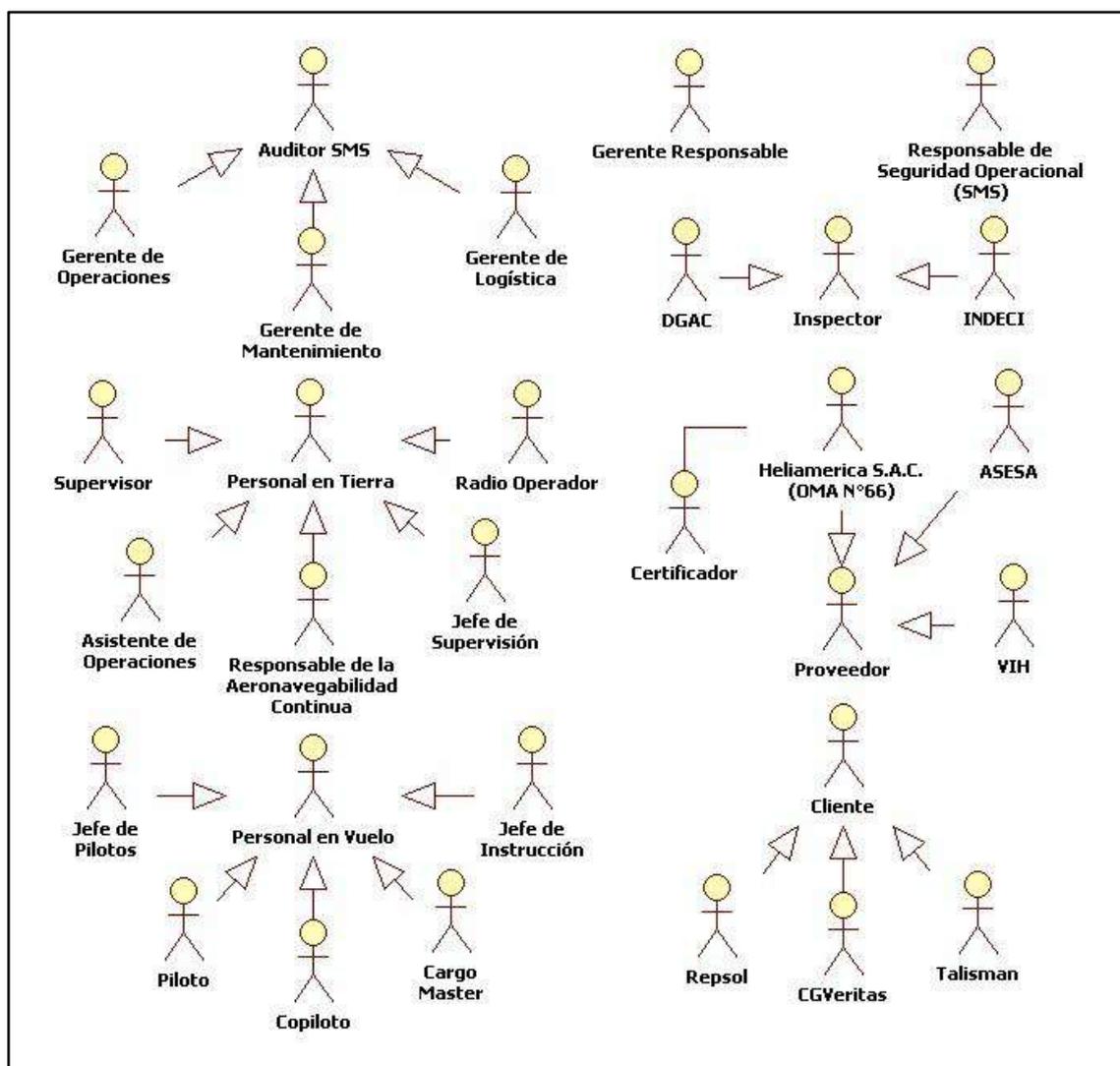


Gráfico 82. Diagrama de actores del negocio: AUML01 - Actores de Operaciones

Fuente: Elaboración propia.

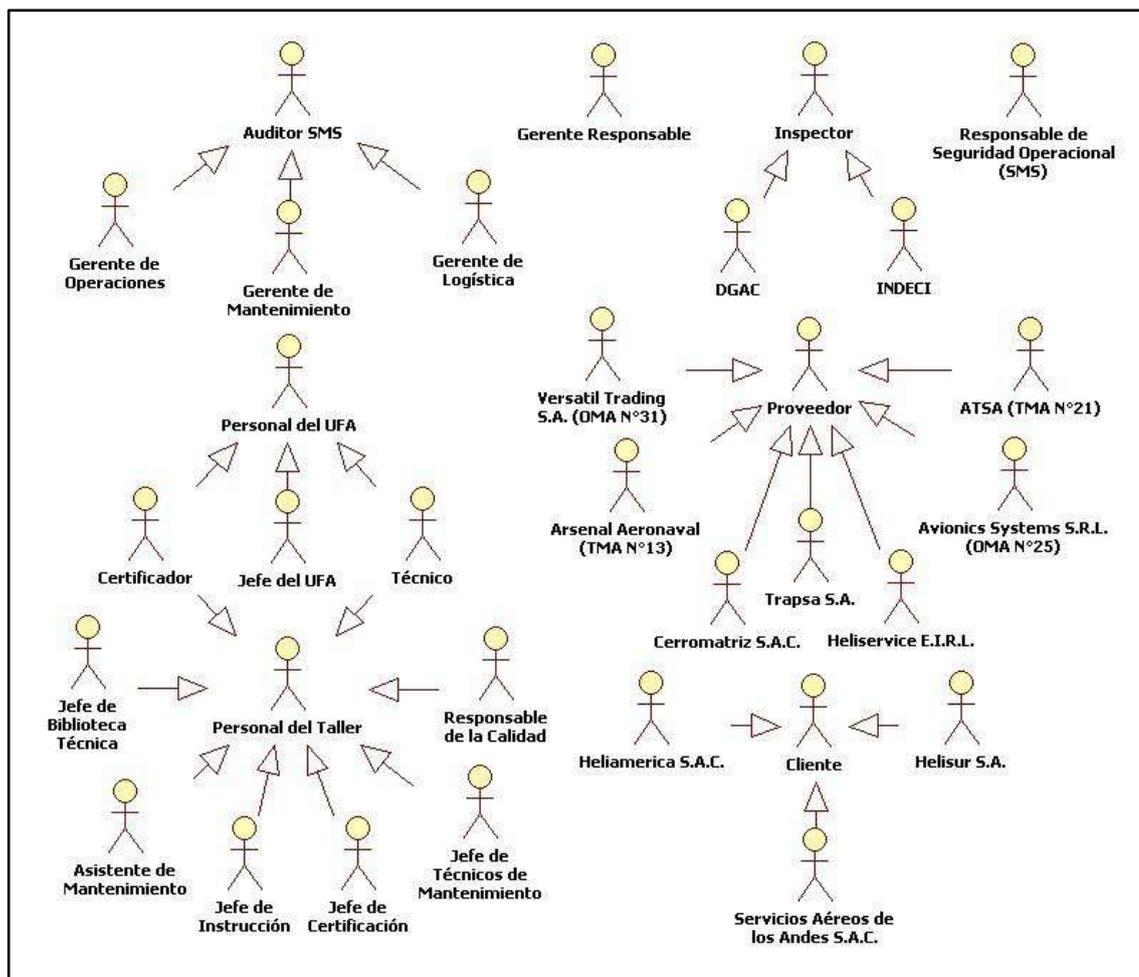


Gráfico 83. Diagrama de actores del negocio: AUML02 - Actores de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Paquetes de Negocio: Permiten agrupar los procesos de gestión asociados a las unidades estratégicas de negocio, no obstante estos paquetes tienen límites que abordan un ecosistema mucho mayor que separa los procesos de apoyo y los procesos principales como se establece en la cadena de valor según la descripción de sus gráficos en la sección 1.4.2 en esta tesis.

Se tiene que tener en consideración, que el análisis de los paquetes de negocio no es modelar escenarios que impliquen la construcción del sistema sino vincular que actores asociados a esos paquetes son los que se beneficiarán después de terminado el proyecto (Ver Gráfico N° 84 y 85), para mayor detalle ir al documento "Formato B6: Diagrama de Paquetes" (Ver Anexo N° 98 y 100).

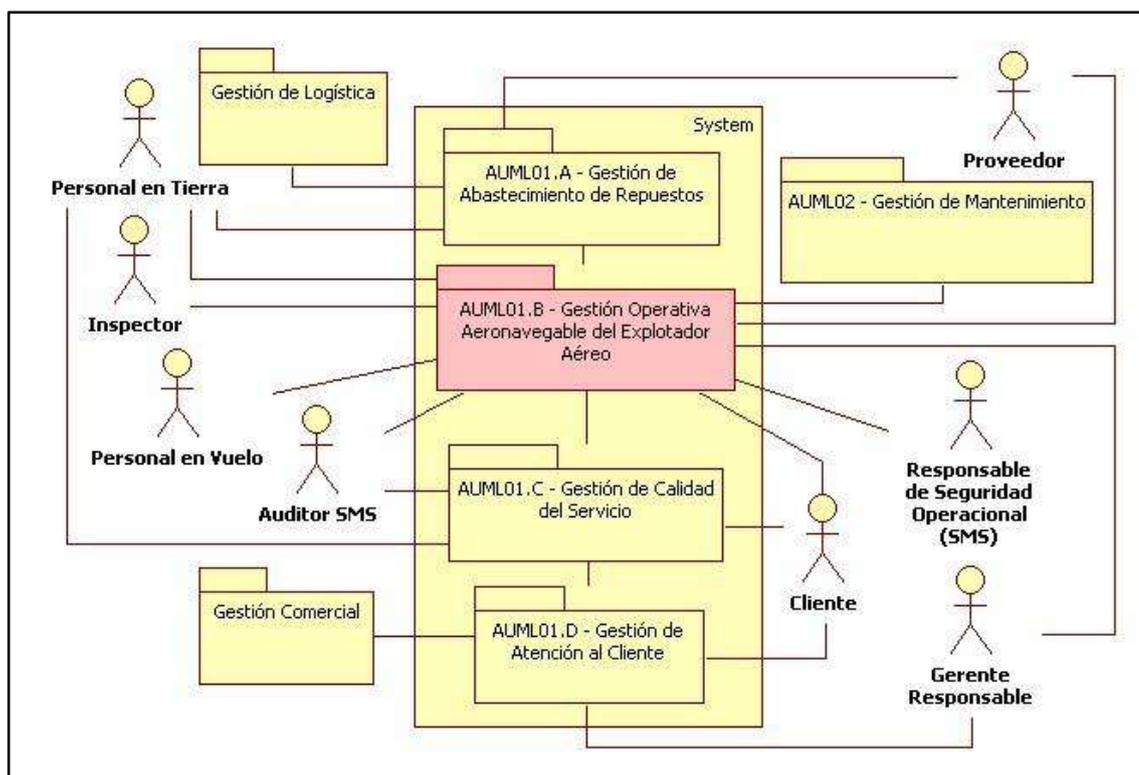


Gráfico 84. Diagrama de paquetes del negocio: AUML01 - Gestión de Operaciones

Fuente: Elaboración propia.

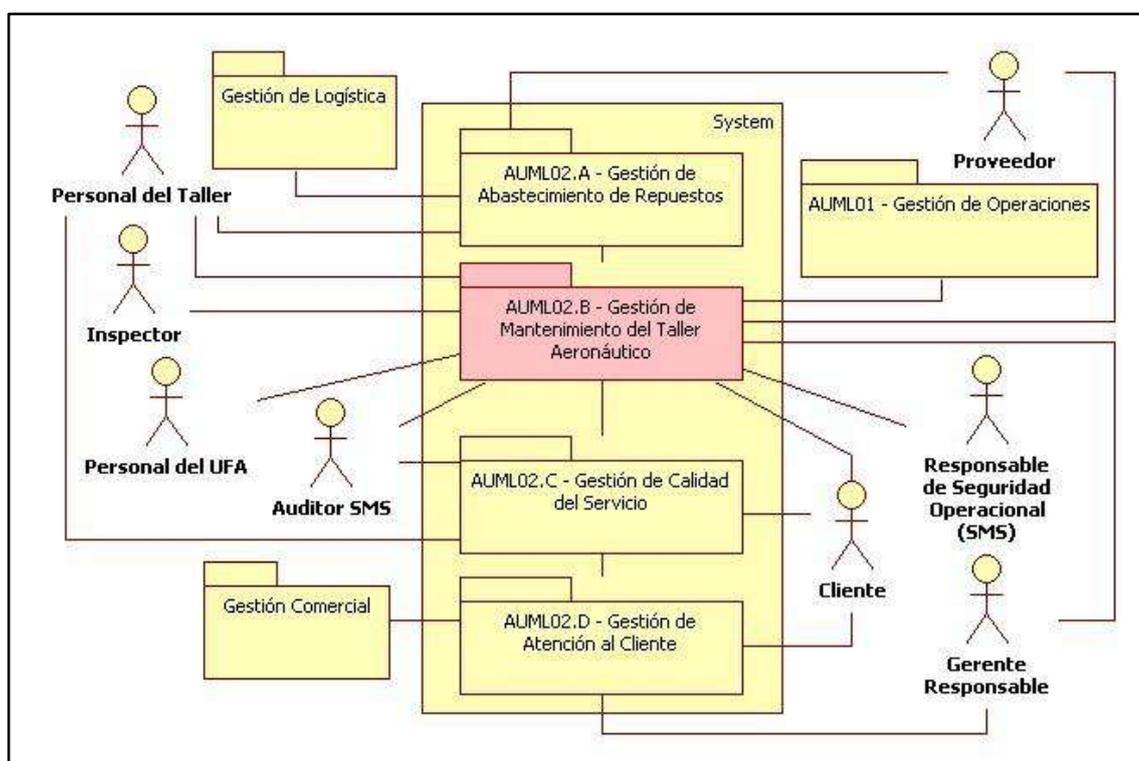


Gráfico 85. Diagrama de paquetes del negocio: AUML02 - Gestión de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

Mientras tanto, se tiene un segundo nivel orientado a las funciones del negocio como se establece la cadena de valor según la descripción de sus gráficos en la sección 1.4.2 en esta tesis. En este nivel su importancia es asociar solo AUML01.B2 con AUML02.B2 y AUML01.B5 con AUML02.B5 para obtener los resultados esperados según la descripción del gráfico en la sección 1.7 en esta tesis, indicando que el beneficio es optimizar una parte del 70% de sus actividades al sincronizar los paquetes de "Control de Fallas" en ambas gestiones y optimizar una parte del 80% de sus actividades al unificar los paquetes de "Políticas de Operación Técnica" en ambas gestiones (Ver Gráfico N° 86 y 87), para mayor detalle ir al documento "Formato B6: Diagrama de Paquetes" (Ver Anexo N° 99 y 101); esto permite que al elaborar el Diagrama de Caso de Uso se pretenda obtener lo deseado separando a mayor detalle la macro visión de los diagramas según la jerarquía UML.

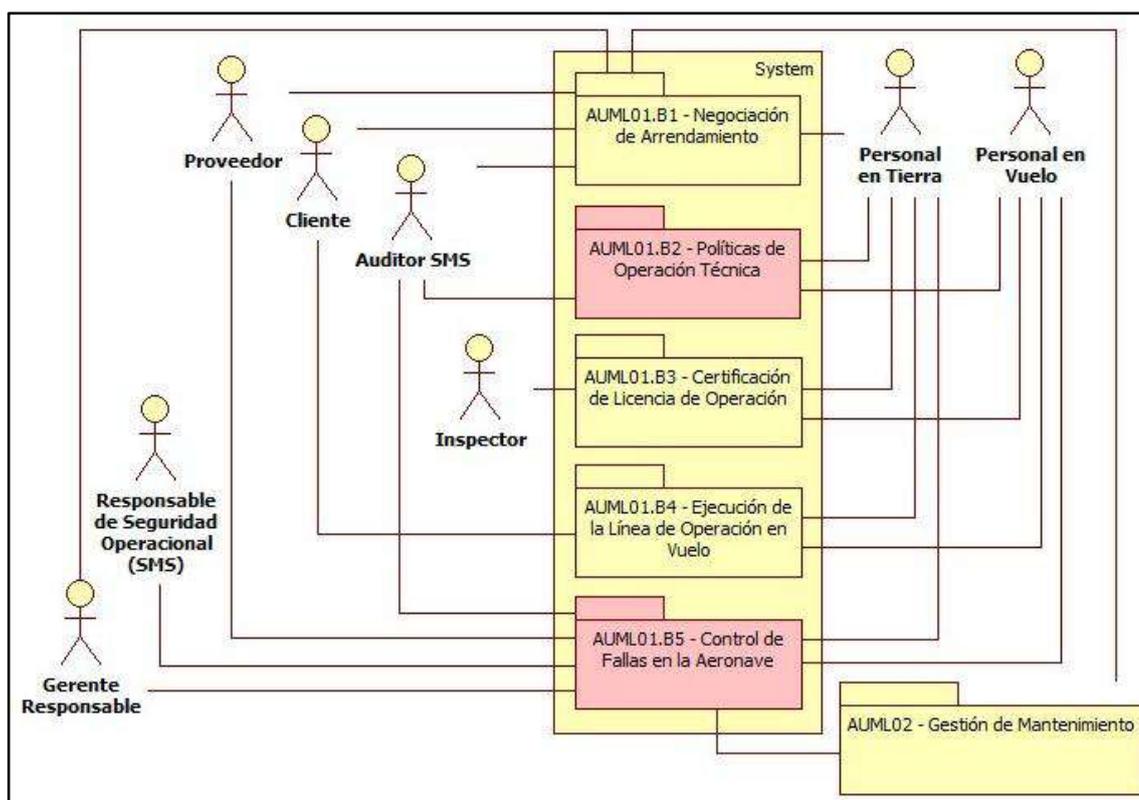


Gráfico 86. Diagrama de paquetes del negocio: AUML01.B - Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo

Fuente: Elaboración propia.

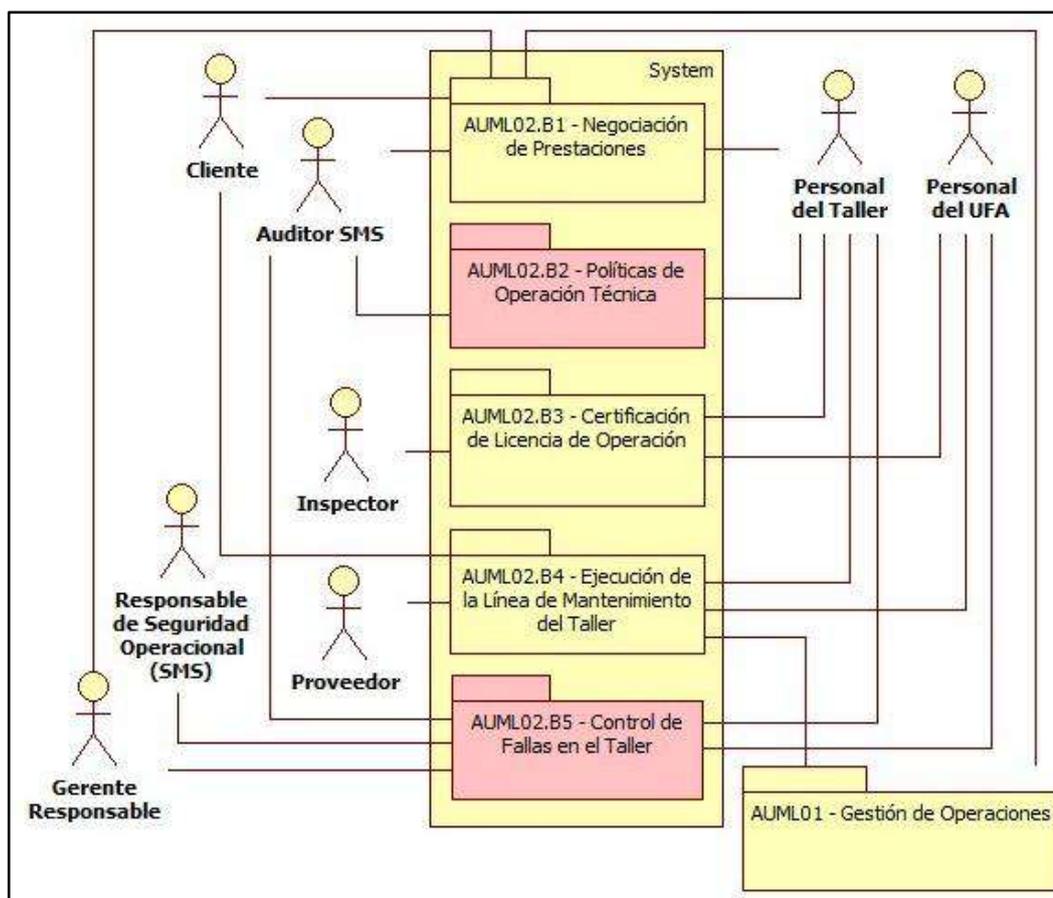


Gráfico 87. Diagrama de paquetes del negocio: AUML02.B - Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Caso de Uso de Negocio: Es un modelo visual que describe las actividades que realizan las unidades estratégicas de negocio orientado a relacionar la participación de cada integrante descrito en los Diagramas de Actores, obteniendo así que es lo que producen.

Se tiene dos Diagramas de Caso de Uso, expone que el 70% de sus actividades será sincronizado para "AUML01.B2.02 - Realizar el Programa de Aeronavegabilidad Continua" con el "AUML02.B2.02 - Programar el Servicio de Inspecciones" por tener ambos en común realizar el "Mantenimiento de Aeronaves" (Ver Gráfico N° 88 y 89), para mayor detalle ir al documento "Formato B7: Diagrama de Casos de Uso" (Ver Anexo N° 103 y 105).

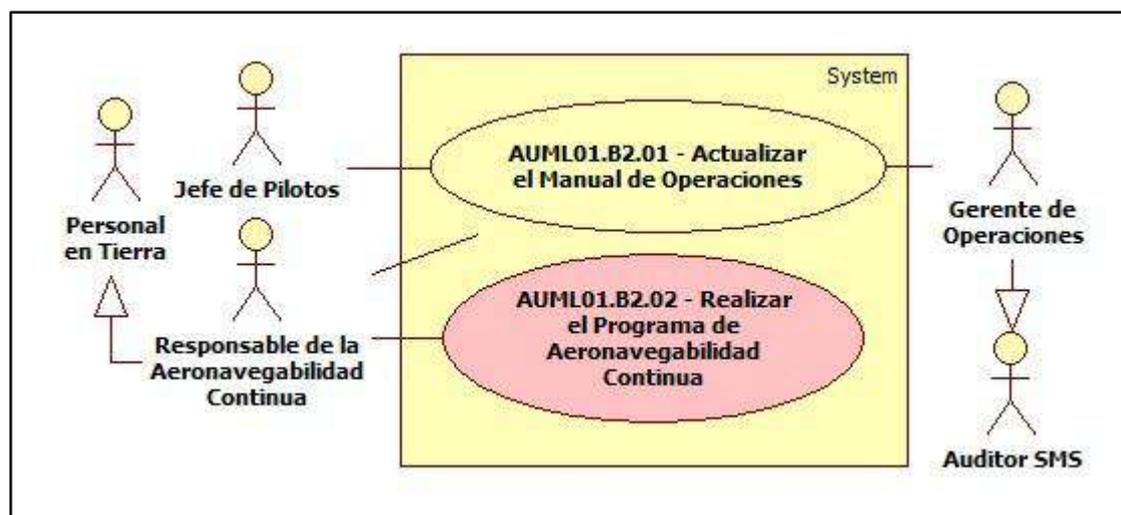


Gráfico 88. Diagrama de caso de uso del negocio: AUML01.B2 - Políticas de Operación Técnica

Fuente: Elaboración propia.

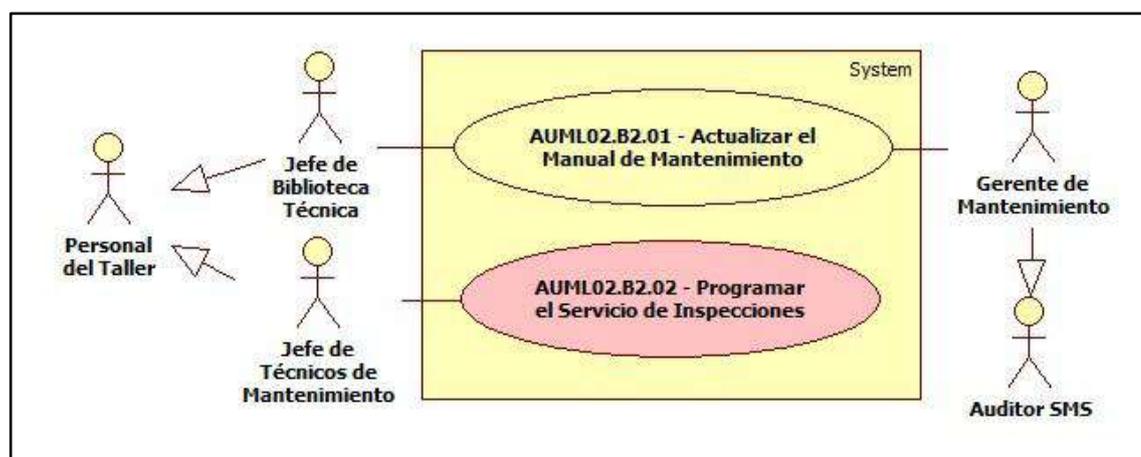


Gráfico 89. Diagrama de caso de uso del negocio: AUML02.B2 - Políticas de Operación Técnica

Fuente: Elaboración propia.

Se tiene dos Diagramas de Caso de Uso, expone que el 80% de sus actividades se unificarán para AUML01.B5.03 con AUML02.B5.03 por tener ambos en común "Emitir Reporte de Incidencias", permitiendo integrar en él la implementación del "Safety Management System - SMS" (Ver Gráfico N° 90 y 91), para mayor detalle ir al documento "Formato B7: Diagrama de Casos de Uso" (Ver Anexo N° 104 y 106).

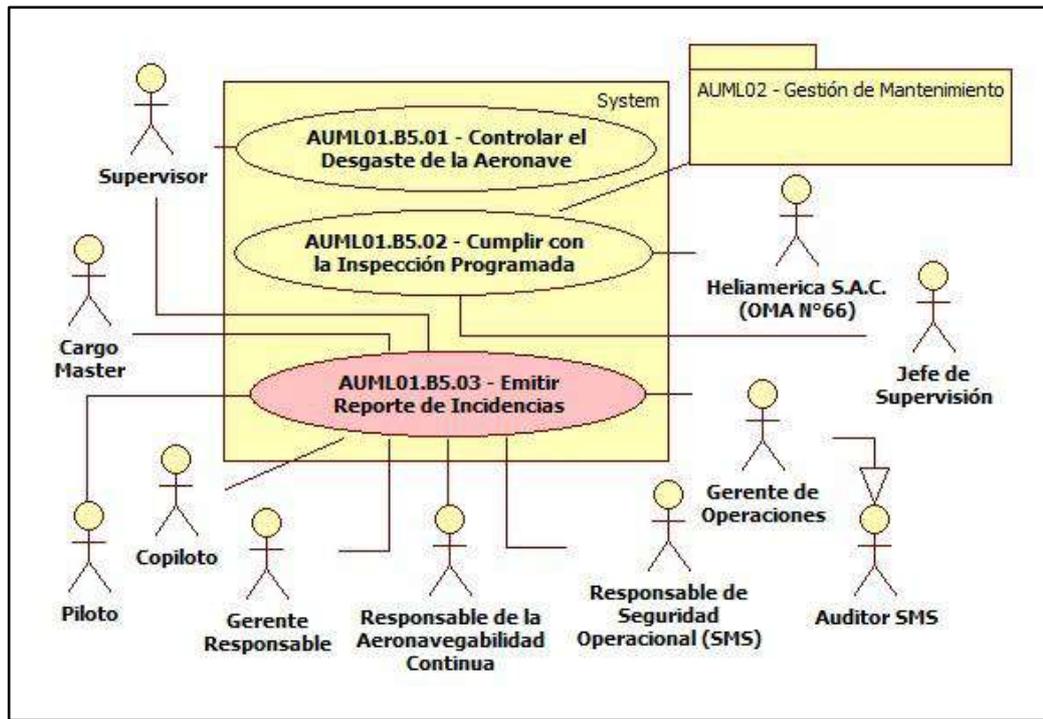


Gráfico 90. Diagrama de caso de uso del negocio: AUML01.B5 - Control de Fallas en la Aeronave

Fuente: Elaboración propia.

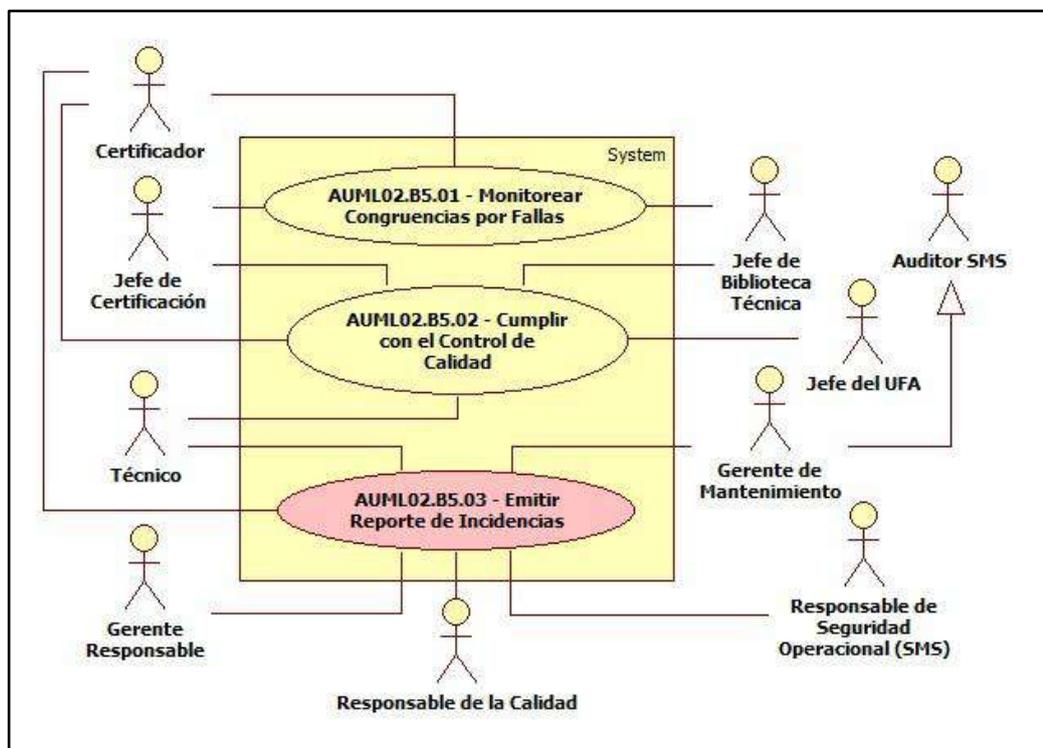


Gráfico 91. Diagrama de caso de uso del negocio: AUML02.B5 - Control de Fallas en el Taller

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Actores del Sistema: Son roles de alguien que interactúa con la operación ó manipulación del sistema para obtener resultados (Ver Gráfico N° 92), para mayor detalle ir al documento "Formato B5: Diagrama de Actores" (Ver Anexo N° 97).

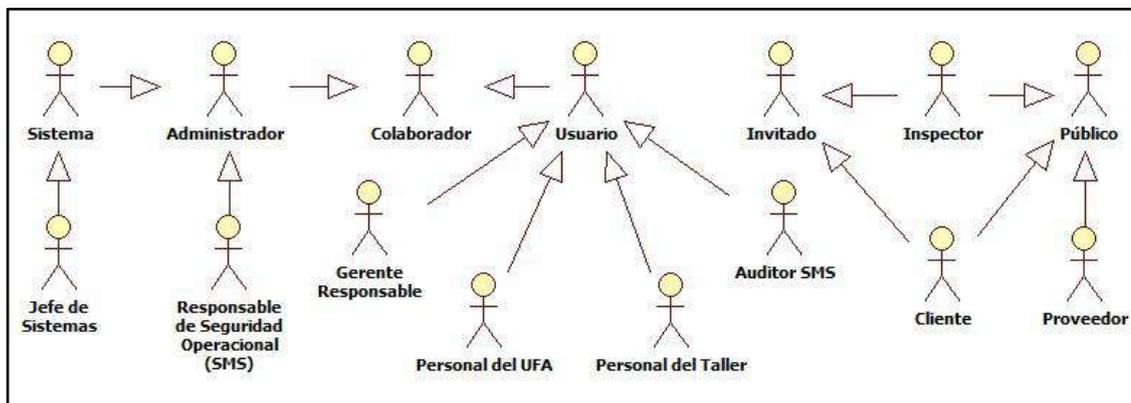


Gráfico 92. Diagrama de actores del sistema: AUML00 - Actores del SMS

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Paquetes del Sistema: Permiten agrupar los procesos administrativos asociados al comportamiento que realiza el sistema, no obstante estos paquetes tienen límites que abordan un ecosistema mucho más específico que separa los "Paquetes de Negocio", con el fin de saber quien suministra la información inicial y posteriormente el sistema dará resultados que serán devueltos a los Paquetes de Negocio.

Se tiene que tener en consideración, que el análisis de los paquetes de sistema están agrupados por tres paquetes principales que determinan la estructura para el diseño, pero el único propósito es clasificar su comportamiento permitiendo reconocer sus funcionalidades técnicas (Ver Gráfico N° 93), para mayor detalle ir al documento "Formato B6: Diagrama de Paquetes" (Ver Anexo N° 102).

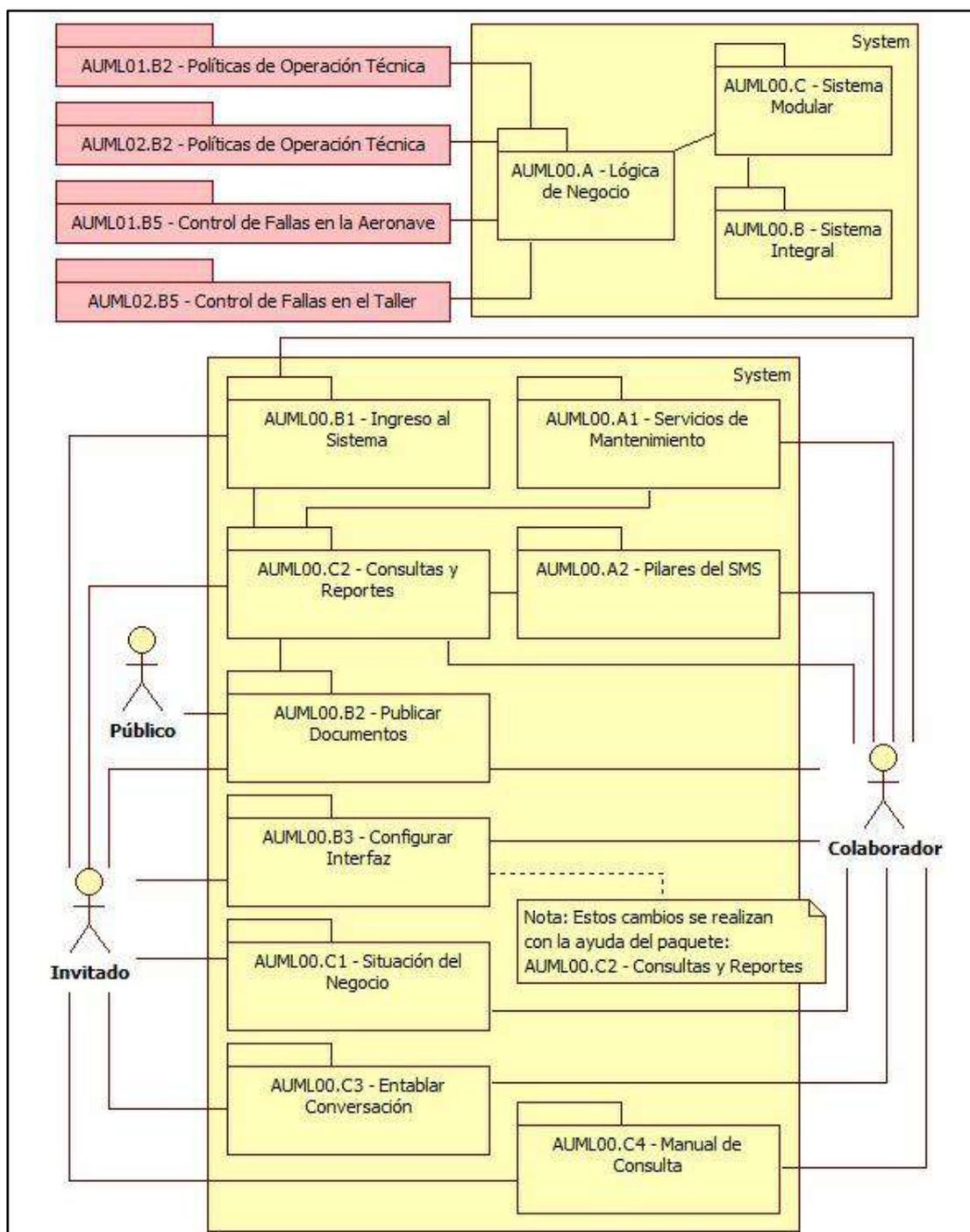


Gráfico 93. Diagrama de paquetes del sistema: AUML00 - Estructura del SMS

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Casos de Uso del Sistema: Es un modelo visual que permite a los desarrolladores de software y los usuarios llegar a un acuerdo sobre los requisitos, para definir las condiciones y posibilidades que debe cumplir el sistema (Ver Gráfico N° 94 hasta 102), para mayor detalle ir al documento "Formato B7: Diagrama de Casos de Uso" (Ver Anexo N° 107 hasta 115).

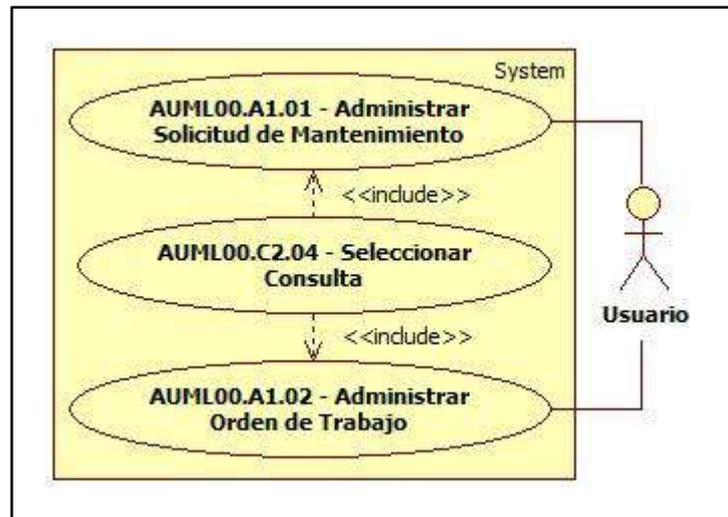


Gráfico 94. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.A1 - Servicios de Mantenimiento
Fuente: Elaboración propia.

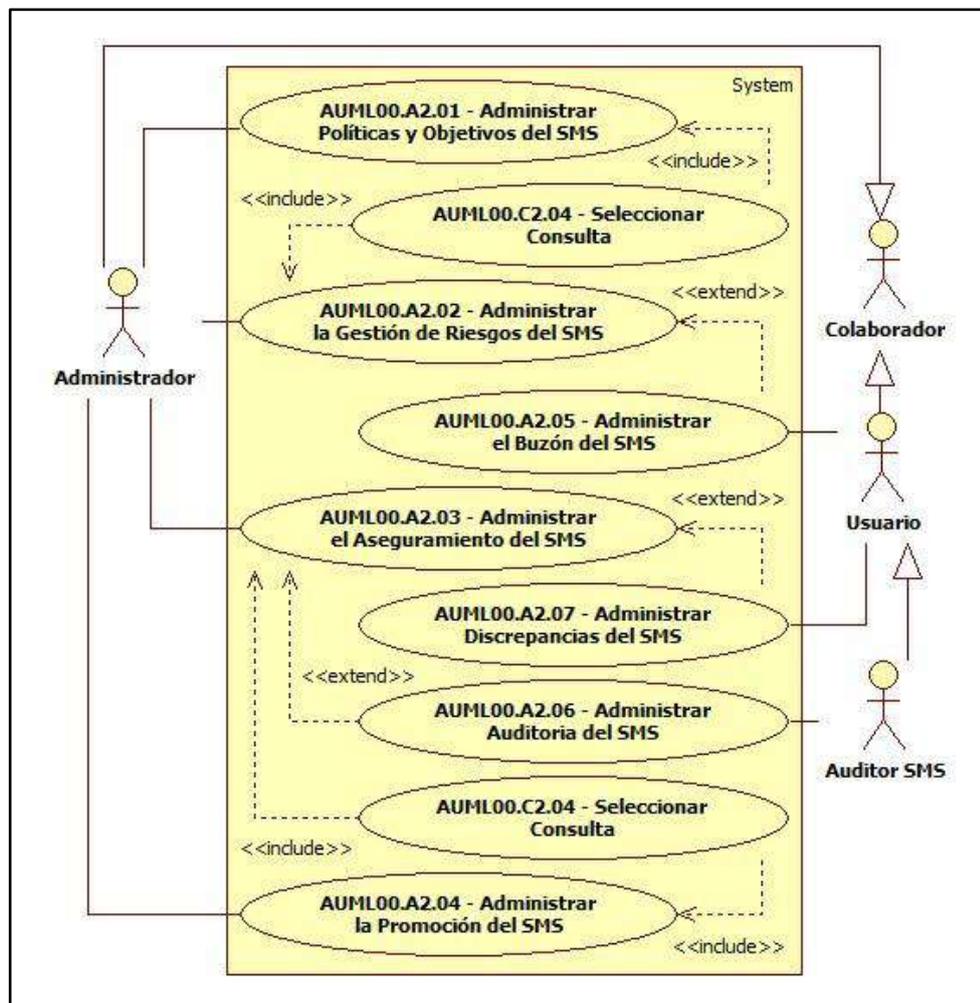


Gráfico 95. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.A2 - Pilares del SMS
Fuente: Elaboración propia.

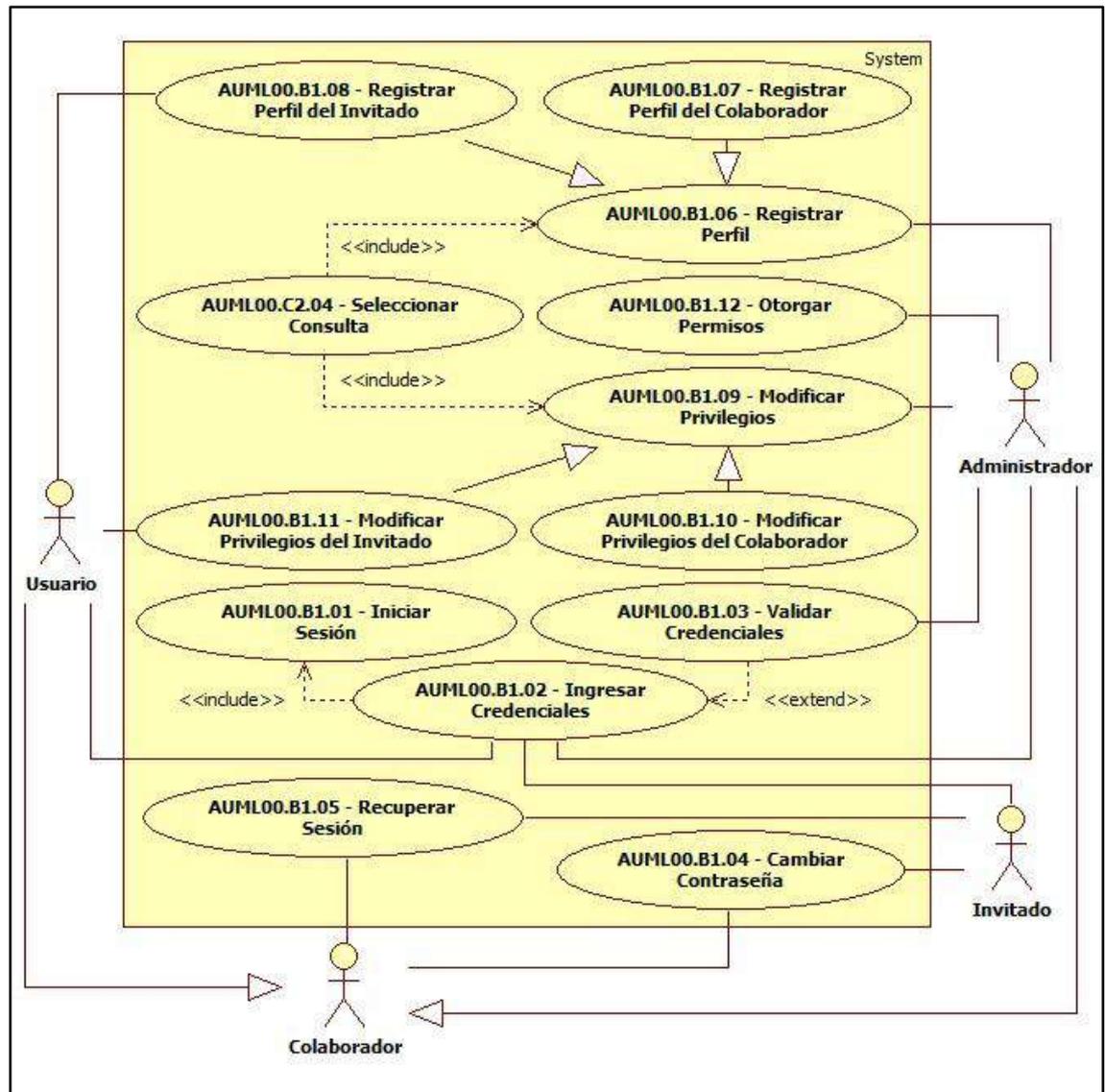


Gráfico 96. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.B1 - Ingreso al Sistema

Fuente: Elaboración propia.

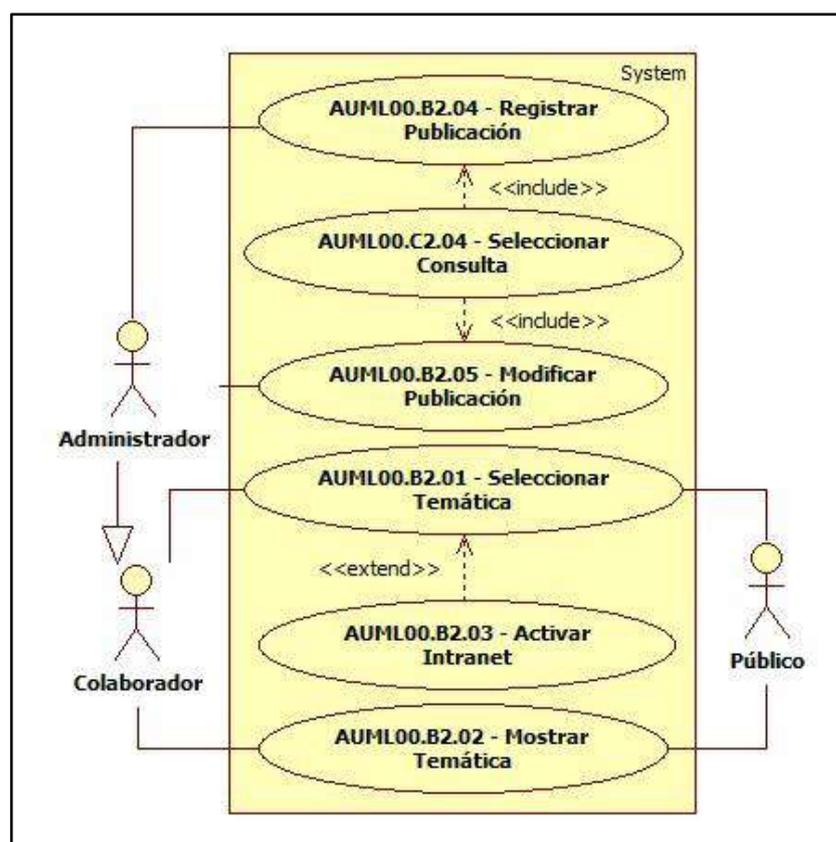


Gráfico 97. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.B2 - Publicar Documentos
Fuente: Elaboración propia.

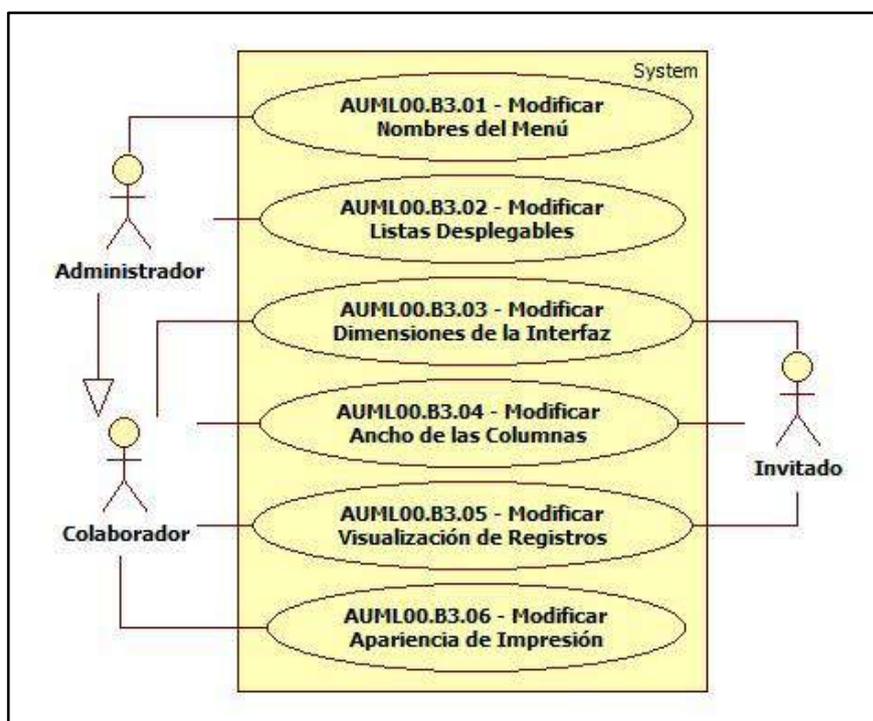


Gráfico 98. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.B3 - Configurar Interfaz
Fuente: Elaboración propia.

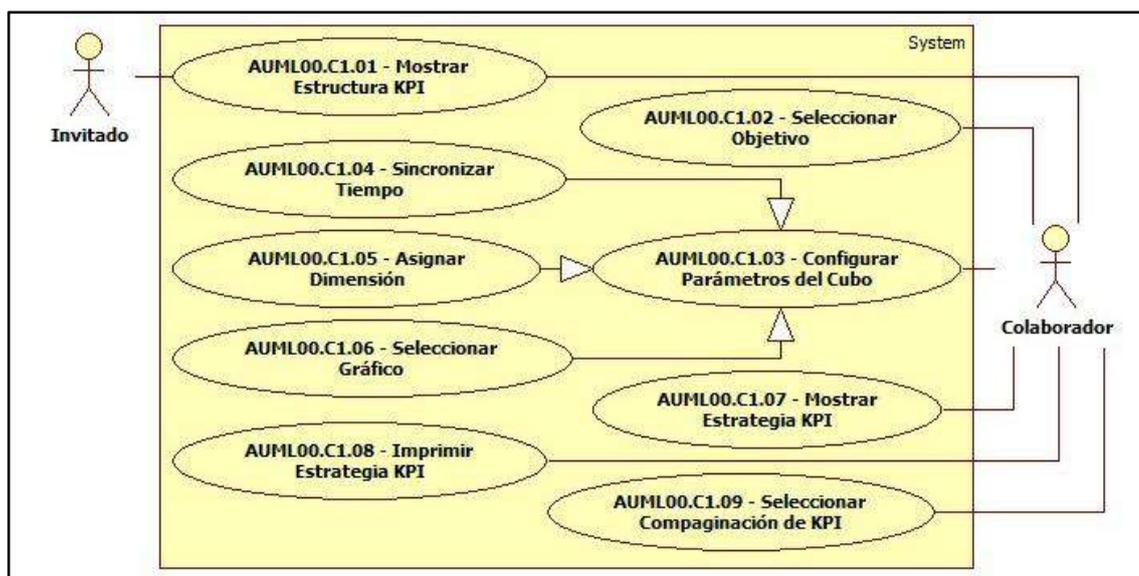


Gráfico 99. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.C1 - Situación del Negocio

Fuente: Elaboración propia.

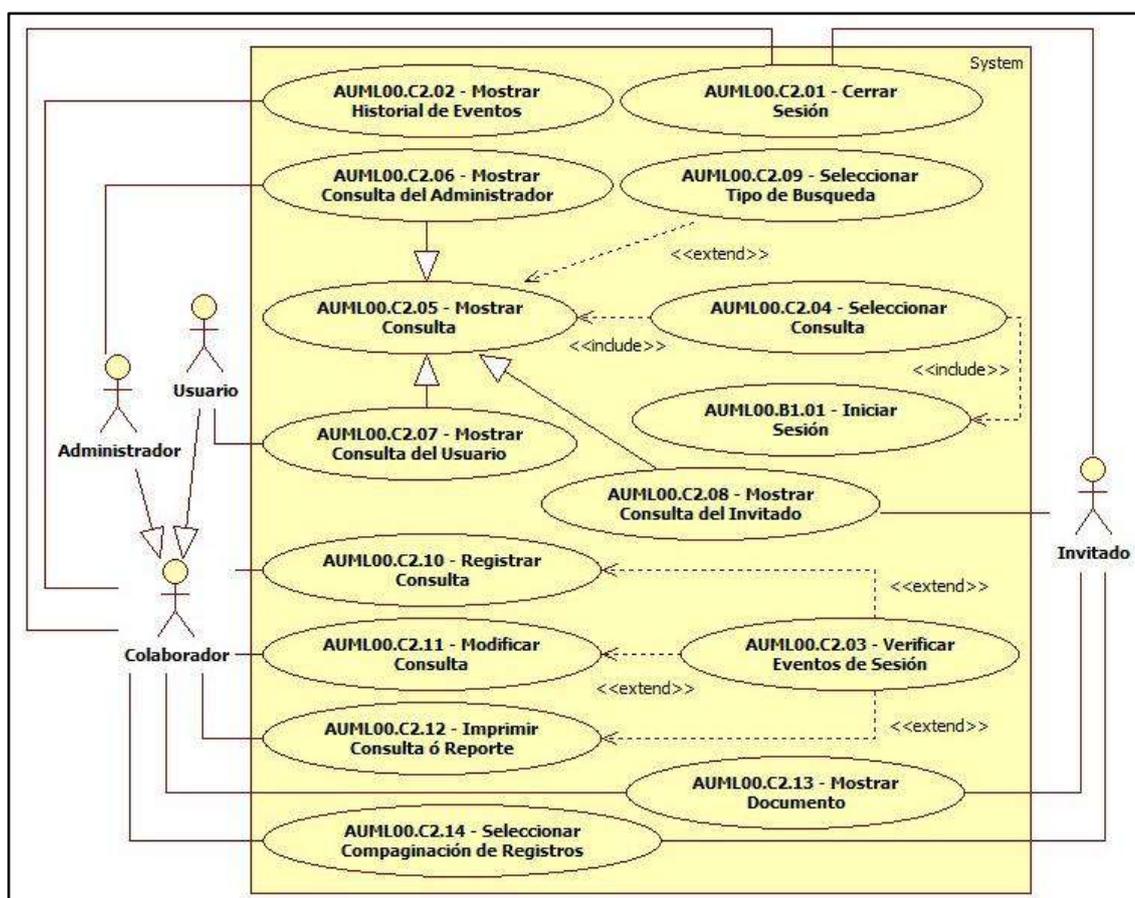


Gráfico 100. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.C2 - Consultas y Reportes

Fuente: Elaboración propia.

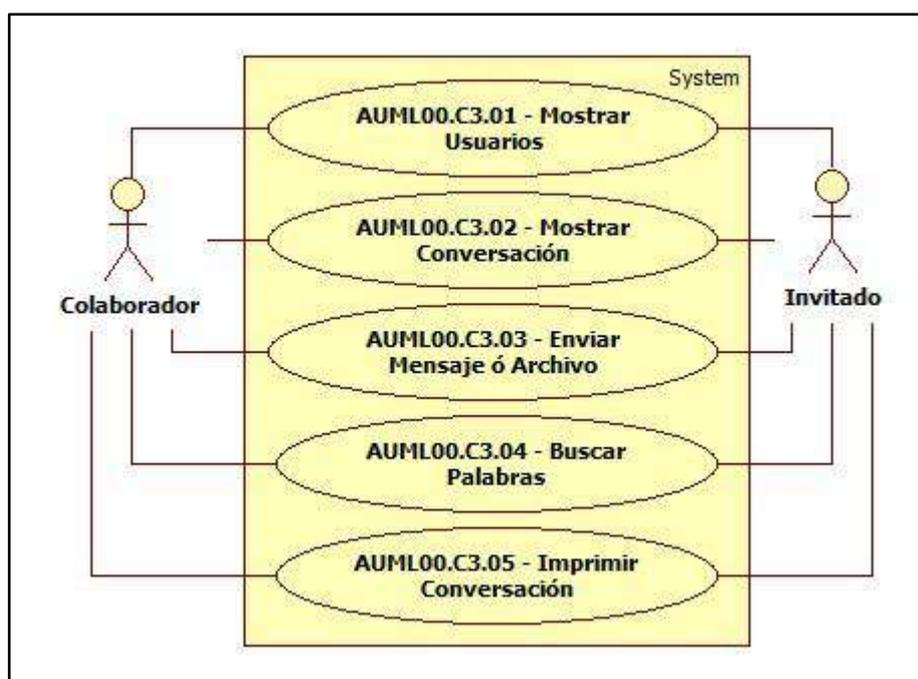


Gráfico 101. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.C3 - Entablar Conversación
Fuente: Elaboración propia.

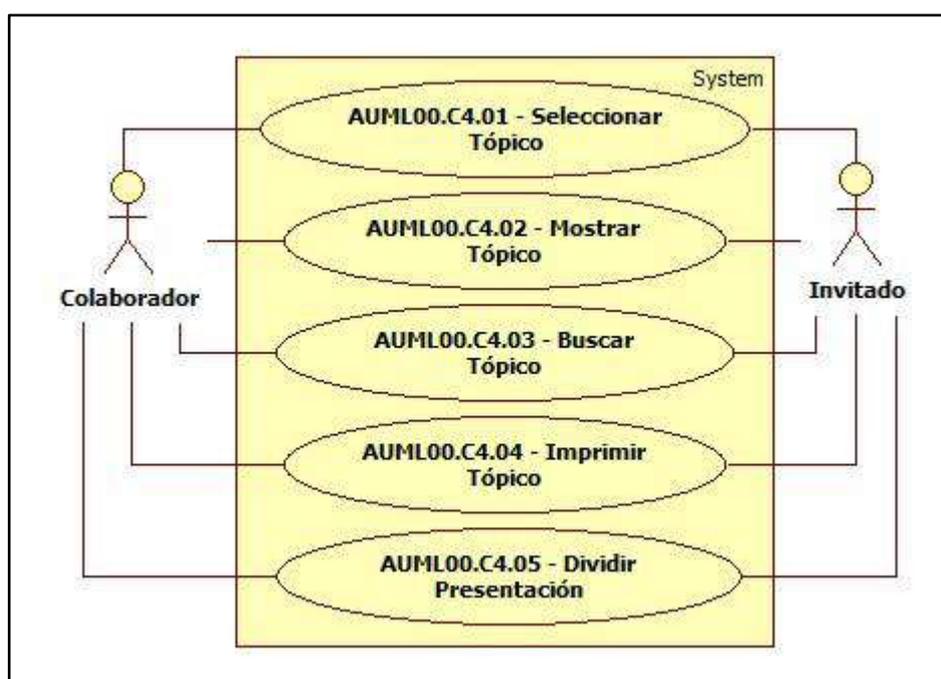


Gráfico 102. Diagrama de casos de uso del sistema: AUML00.C4 - Manual de Consulta
Fuente: Elaboración propia.

La Matriz CRUD es un acrónimo en inglés para las palabras "Create", "Read", "Update" y "Delete" que permite administrar los privilegios de escritura y lectura en la base de datos con la finalidad de establecer que actor produce con cierta actividad el uso de documentos o archivos de sustento que generan valor para el negocio (Ver Gráfico N° 103 hasta 105).

No obstante, con esta matriz facilita localizar las actividades que suministran información de negocio a la herramienta propuesta permitiendo así diseñar funcionalidades de soporte del servicio que apoyan al Proceso de Gestión de la Seguridad Operacional SMS, estos privilegios posteriormente serán registrados en un tabla llamada "BD00_ACCESO_DETALLE" que será parte del módulo funcionalidad para el "Ingreso al Sistema", diferenciando una lista de Colaboradores que administran los privilegios de los Invitados permitiendo respetar los roles de los actores según el documento "Formato B5: Diagrama de Actores (N° AUML00: Actores del SMS)".

Paquetes de Caso de Uso		Actores de Caso de Uso									
		Proveedor	Personal en Tierra	Personal en Vuelo	Personal del Taller	Personal del UFA	Inspector	Auditor SMS	Responsable de Seguridad Operacional (SMS)	Gerente Responsable	Cliente
Procesos	Actividades										
Gestión de Abastecimiento de Repuestos	Control Rotativa de Repuestos por Conveniencia Técnica	U	R		C						
	Control de la Orden de Pedido y Existencia de Compra	U	R		C						
Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo	Adquirir Aeronaves			U							
	Evaluar Información Técnica						U	C	R		
	Actualizar el Manual de Operaciones		R,U	R,U			R		R	C	
	Realizar el Programa de Aeronavegabilidad Continua						R,U		C		
	Adquirir la Habilitación del Piloto			U					R	C	
	Adquirir la Habilitación de la Aeronave		U						R	C	
	Adquirir la Habilitación de Aeronavegabilidad						U		R	C	
	Equipar la Lista de Equipo Mínimo		U	U			C	R			
	Ejecutar Plan de Vuelo		U	U			R	R		C	
	Coordinar Orden de Misión de Vuelo			R,U			R		R	C	
	Monitorear Bitácora de Vuelo			R			C		R	U	
	Controlar el Desgaste de la Aeronave		R	R			C		R	U	
	Cumplir con la Inspección Programada						U	C	R	R	
	Emitir Reporte de Incidencias				C			R		R	R
Legenda:											
C	Create ó Crear	R	Read ó Leer	U	Update ó Actualizar	D	Delete ó Borrar				

Gráfico 103. Asignación de privilegios del producto: Matriz CRUD

Fuente: Elaboración propia.

Paquetes de Caso de Uso		Actores de Caso de Uso									
		Proveedor	Personal en Tierra	Personal en Vuelo	Personal del Taller	Personal del UFA	Inspector	Auditor SMS	Responsable de Seguridad Operacional (SMS)	Gerente Responsable	Cliente
Procesos	Actividades										
Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico	Adquirir Orden de Servicio				U	R	R	R	R	C	
	Evaluar Información Técnica						C	U	R	R	
	Actualizar el Manual de Mantenimiento					R	R	U	R	C	
	Programar el Servicio de Inspecciones						U	R,U	R	C	
	Adquirir la Habilitación del Técnico						U	R	R	C	
	Adquirir la Habilitación del Taller						U	R	R	C	
	Tercerizar Servicios de Mantenimiento					R	R	U	R	C	
	Calibrar Equipos e Instrumentos de Vuelo				C		U	R	R	R	
	Remover e Instalar Componentes Aeronáuticos				R,U		C	R	R	R	
	Realizar Mantenimiento Anticorrosivo y de Limpieza					U	C	R	R	R	
	Acondicionar la Reparación de Estructuras Menores (Fuselaje)				U		C	R	R	R	
	Coordinar Orden de Misión del Taller				C		R	U	R	R	
	Monitorear Congruencias por Fallas				C		C	R	R	R	
	Cumplir con el Control de Calidad						R	C	R,U	R	
	Emitir Reporte de Incidencias				C		U	R	R	R	
Gestión de Calidad del Servicio	Control de Aseguramiento de la Calidad de la Aeronave				C			R			U
	Control de Aseguramiento de la Calidad en el Taller				C			R			U
Gestión de Atención al Cliente	Exhibición del Servicio									C	U
	Control Disponible de Aeronaves									C	U
	Control Disponible de UFAs									C	U
	Canalización de Reclamos y Sugerencia a las Areas									R,U	C

Legenda:
 C Create ó Crear R Read ó Leer U Update ó Actualizar D Delete ó Borrar

Gráfico 104. Asignación de privilegios del producto: Matriz CRUD

Fuente: Elaboración propia.

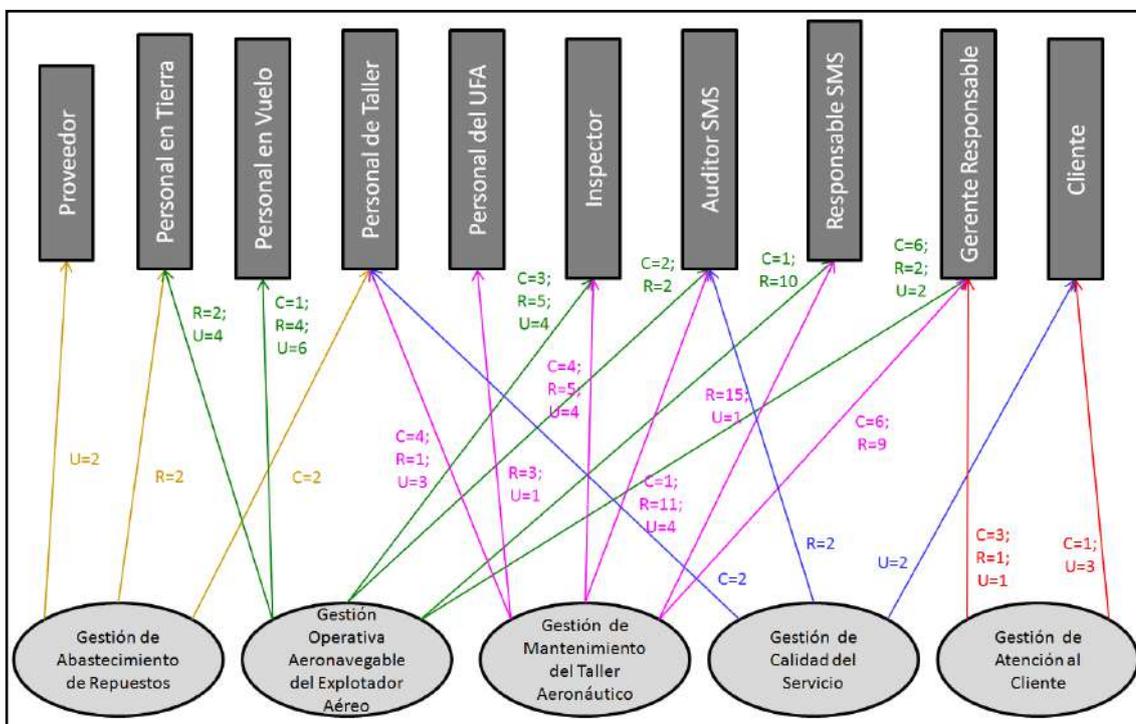


Gráfico 105. Asignación de privilegios del producto: Diagrama DFD y Matriz CRUD

Fuente: Elaboración propia.

B. Etapa de Diseño

En esta etapa se desarrolla los diagramas UML únicamente solo para el sistema mediante el diseño, su elaboración implica que esté codificado para establecer una jerarquía de desarrollo y clasificación de los diagramas de diseño.

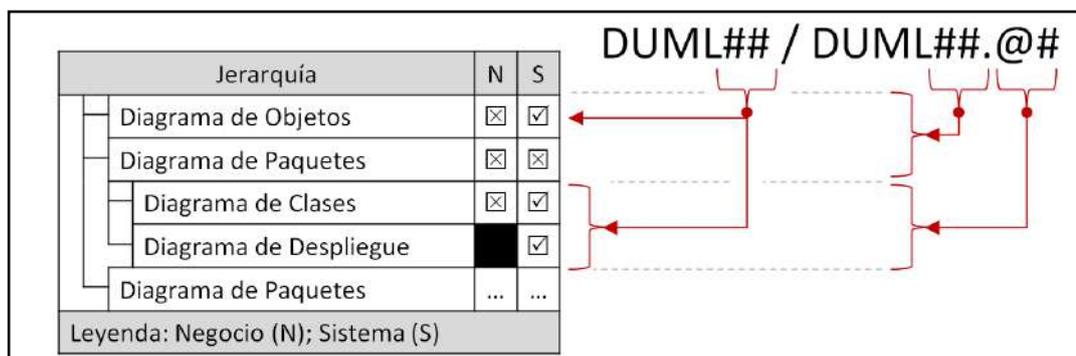


Gráfico 106. Codificación Jerárquica UML para los diagramas de diseño

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describe los siguientes diagramas UML:

- Diagrama de Clases del Sistema: Permite mostrar la estructura de cómo será desarrollado el sistema utilizando interrelaciones que incluyen la herencia, agregación u asociación para facilitar la comprensión de los atributos y sus operaciones con la finalidad de diseñar funciones y métodos que serán utilizados al aplicar un lenguaje de programación.

No obstante, existe también los Diagramas de Clases de Negocio pero está orientado para vincular Diagramas de Entidad/Relación de la Base de Datos con el único propósito de que los atributos comparten un mismo nombre que los campos de los registros su uso se aplica en otorgar solo heredación de datos transaccionales; para este proyecto solo se aplicó Diagramas de Clases del Sistema por el cual los atributos son únicos (Ver Gráfico N° 107 hasta 115), para mayor detalle ir al documento "Formato B11: Diagrama de Clases" (Ver Anexo N° 118 hasta 127).

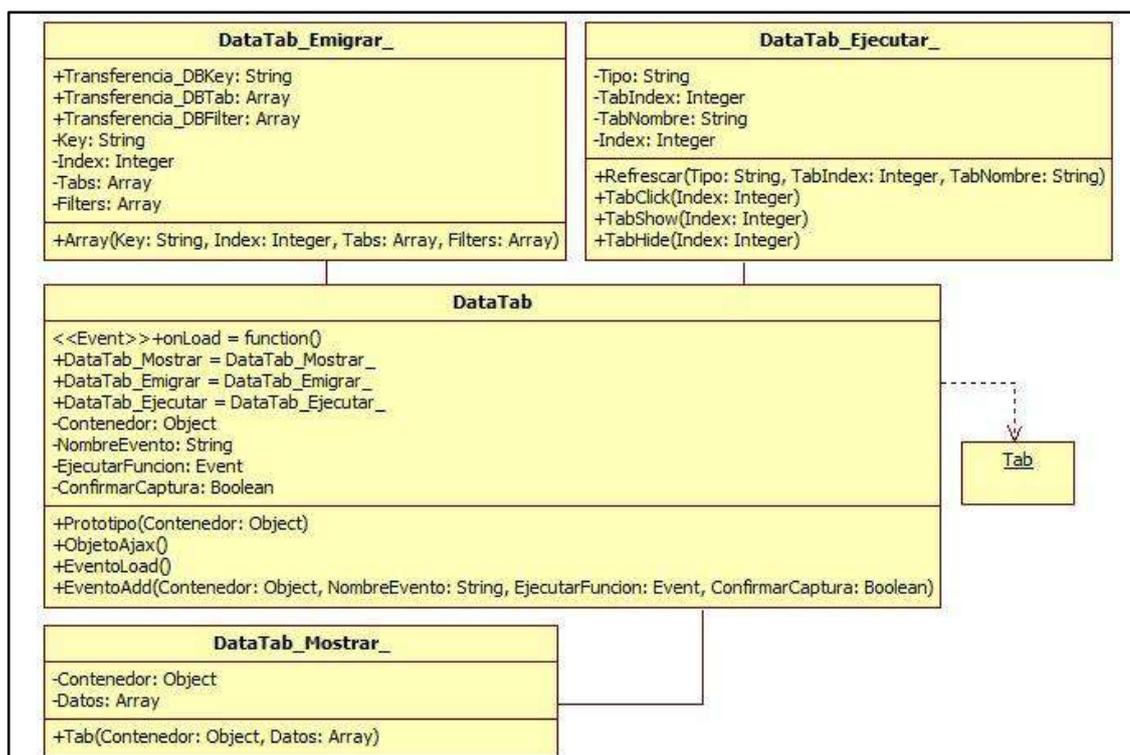


Gráfico 107. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATATAB

Fuente: Elaboración propia.

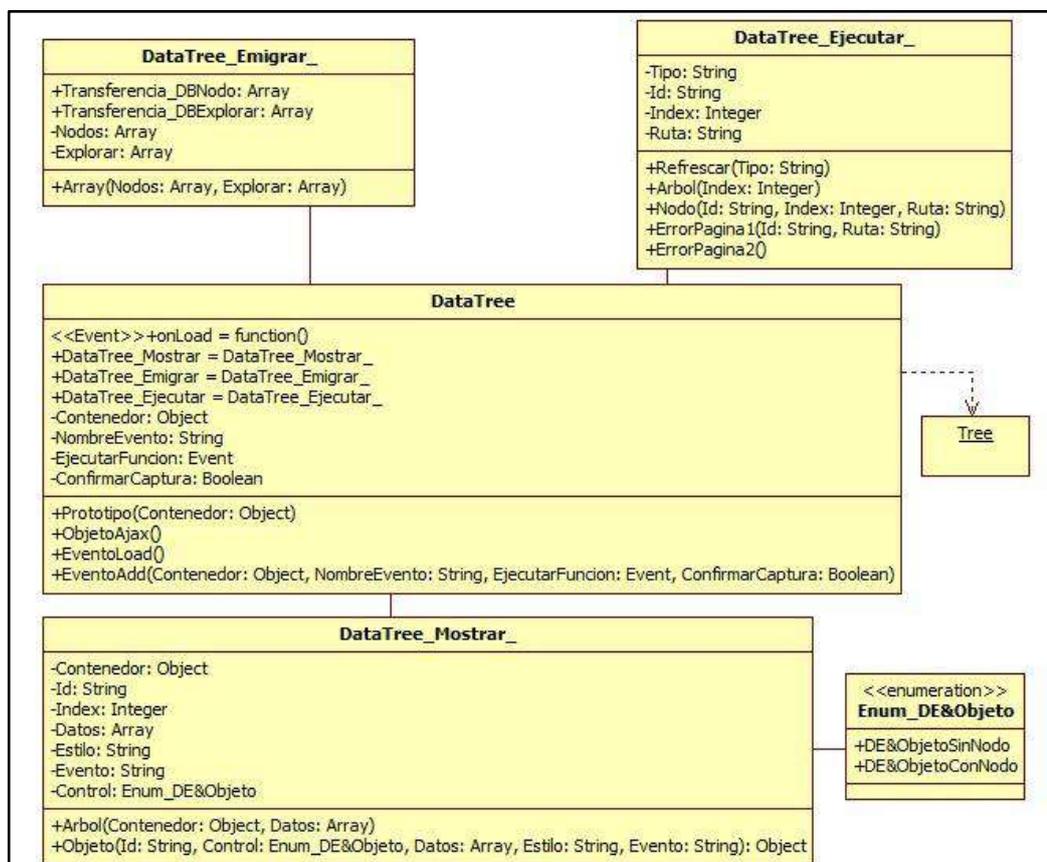


Gráfico 108. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATATREE

Fuente: Elaboración propia.

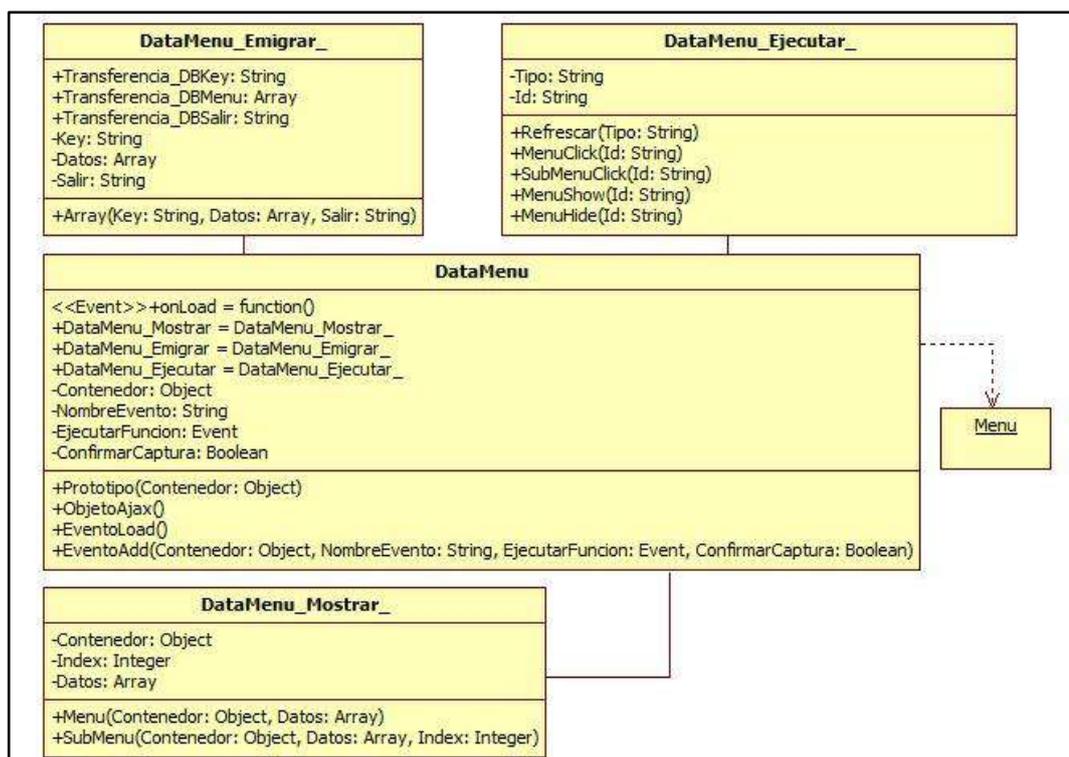


Gráfico 109. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATAMENU

Fuente: Elaboración propia.

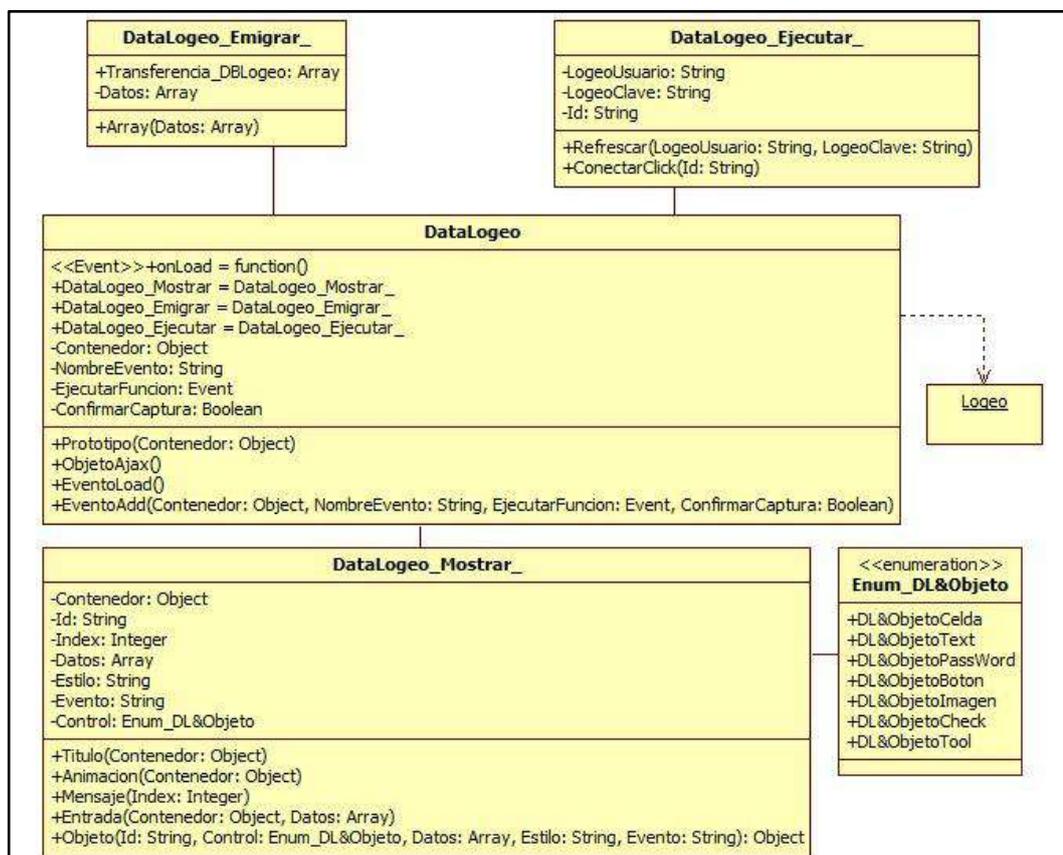


Gráfico 110. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATALOGEO

Fuente: Elaboración propia.

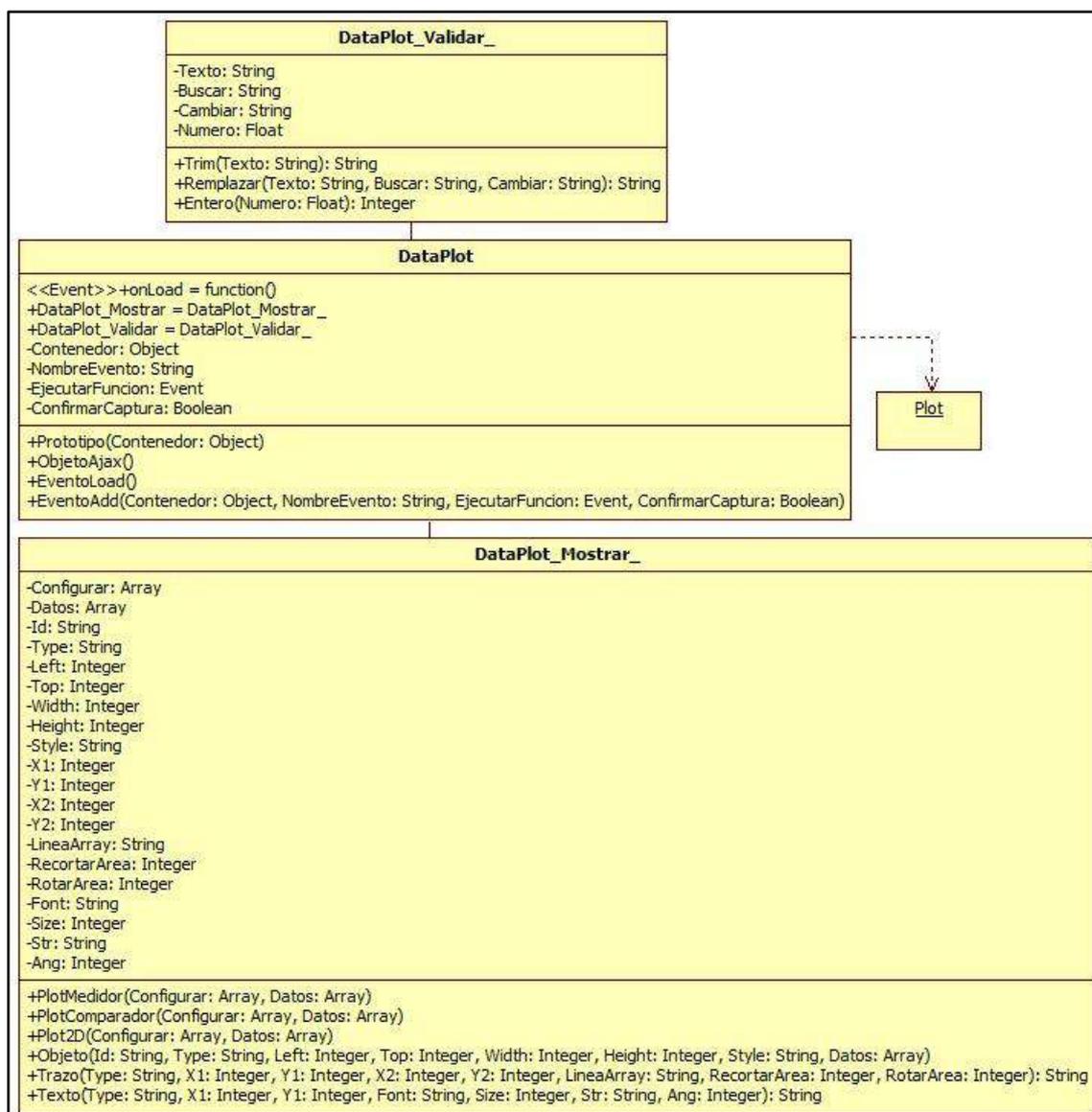


Gráfico 111. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATAPLOT

Fuente: Elaboración propia.

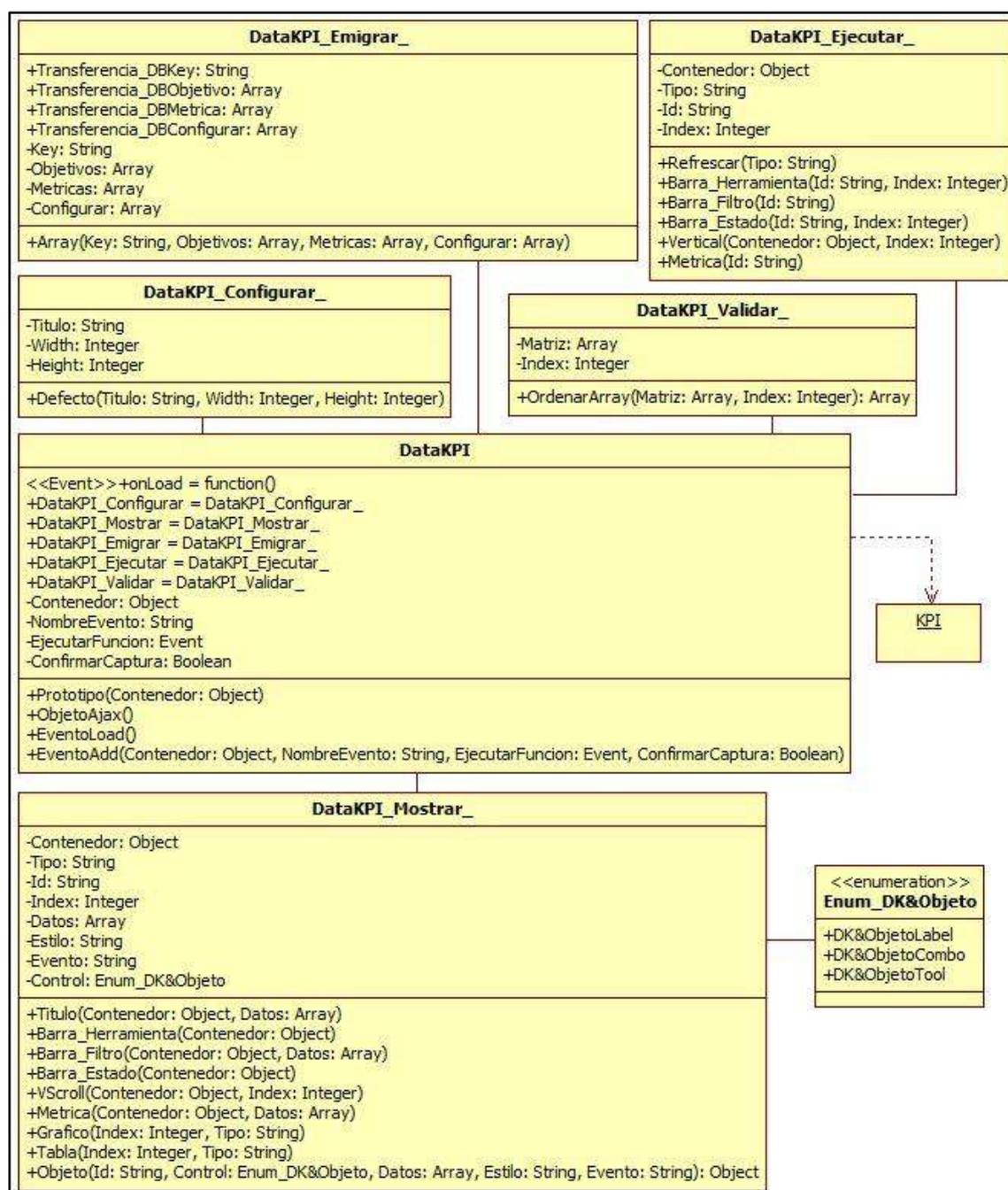


Gráfico 112. Diagrama de clase del sistema: DUMLO0 - DATAKPI

Fuente: Elaboración propia.

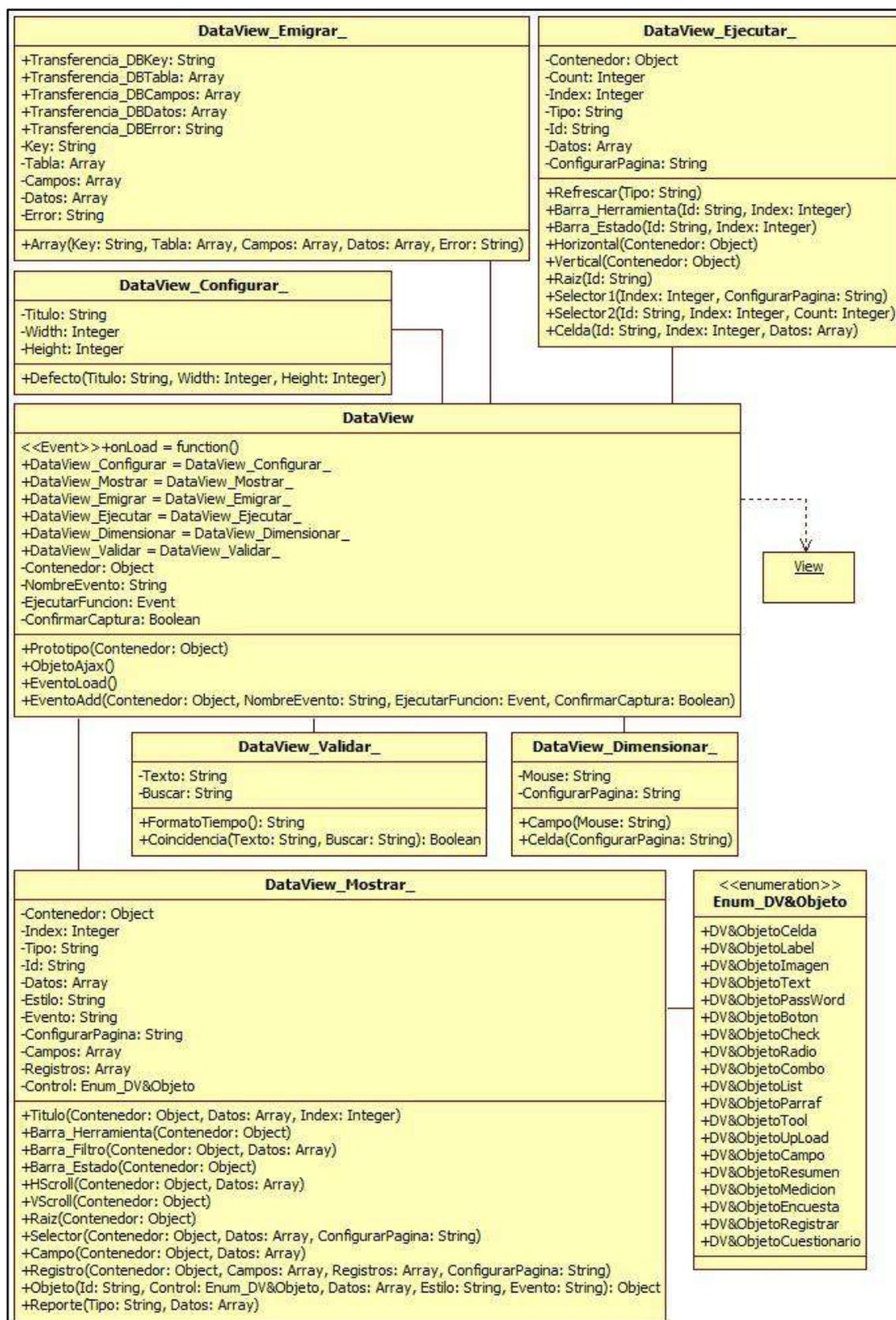


Gráfico 113. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATAVIEW

Fuente: Elaboración propia.

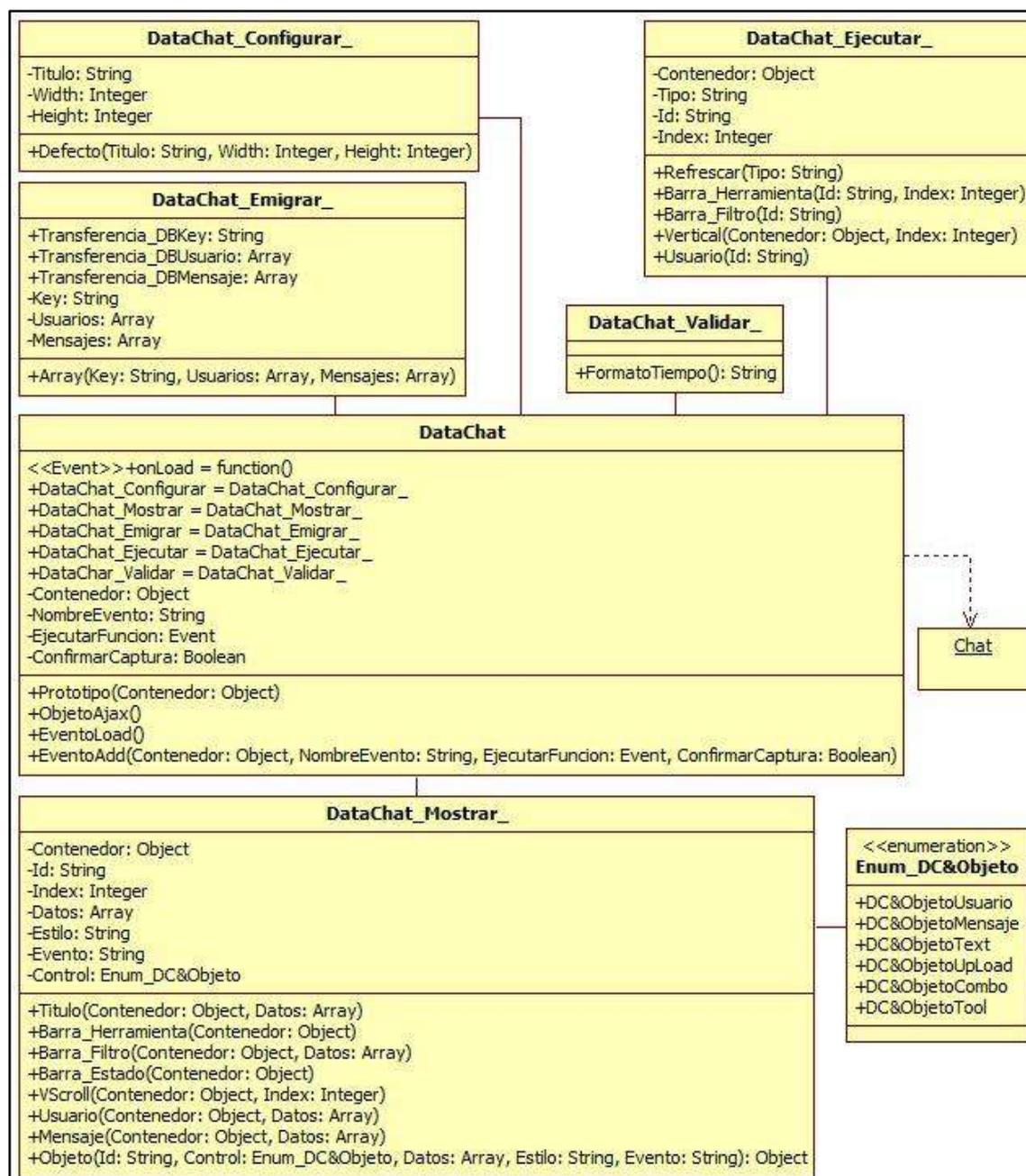


Gráfico 114. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATACHAT

Fuente: Elaboración propia.

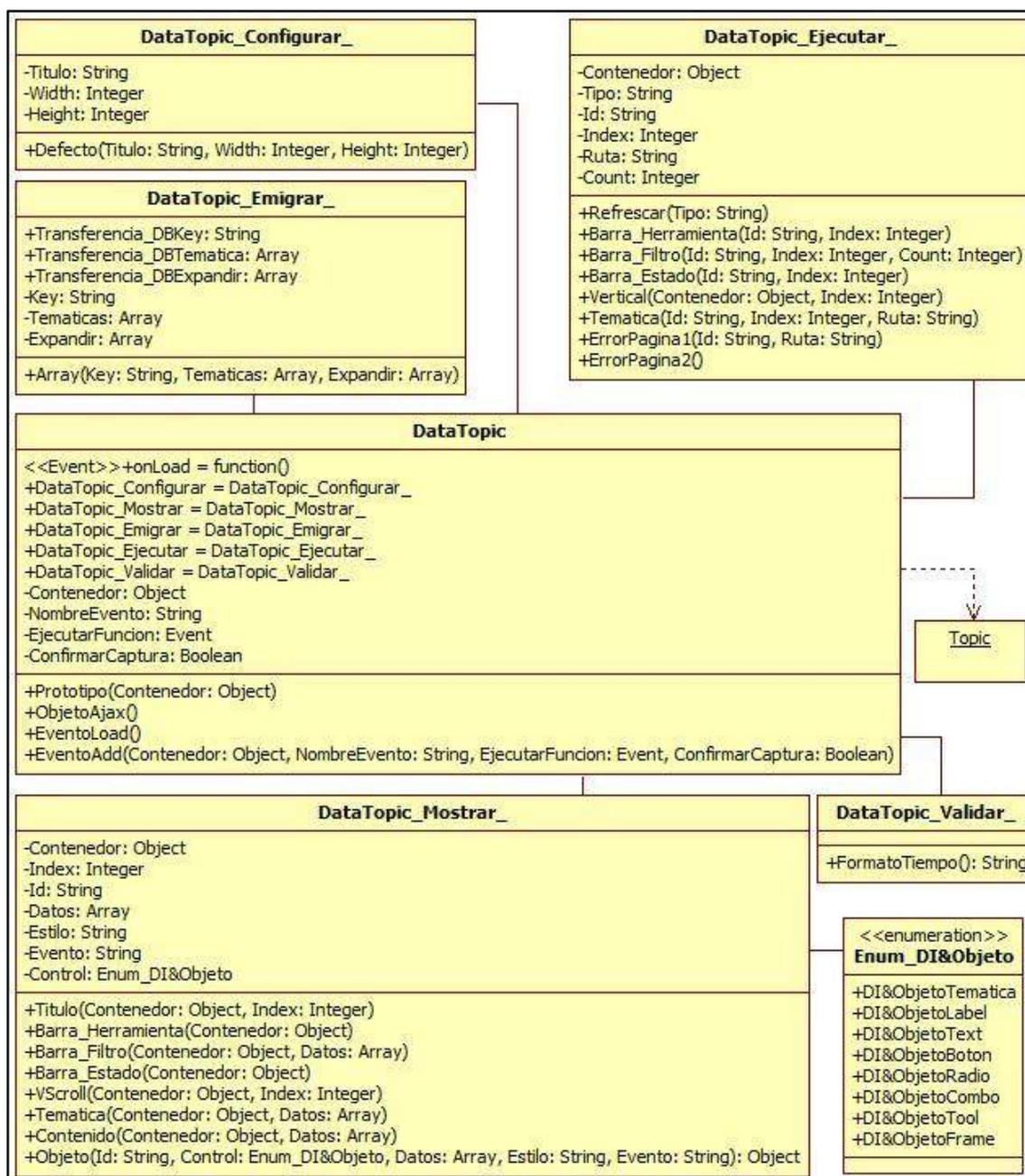


Gráfico 115. Diagrama de clase del sistema: DUML00 - DATATOPIC

Fuente: Elaboración propia.

- Diagrama de Despliegue del Sistema: Permite mostrar la distribución de los servicios que se están ejecutando en los dispositivos, para mayor detalle ir al documento "Formato B13: Diagrama de Despliegue" (Ver Anexo N° 136).

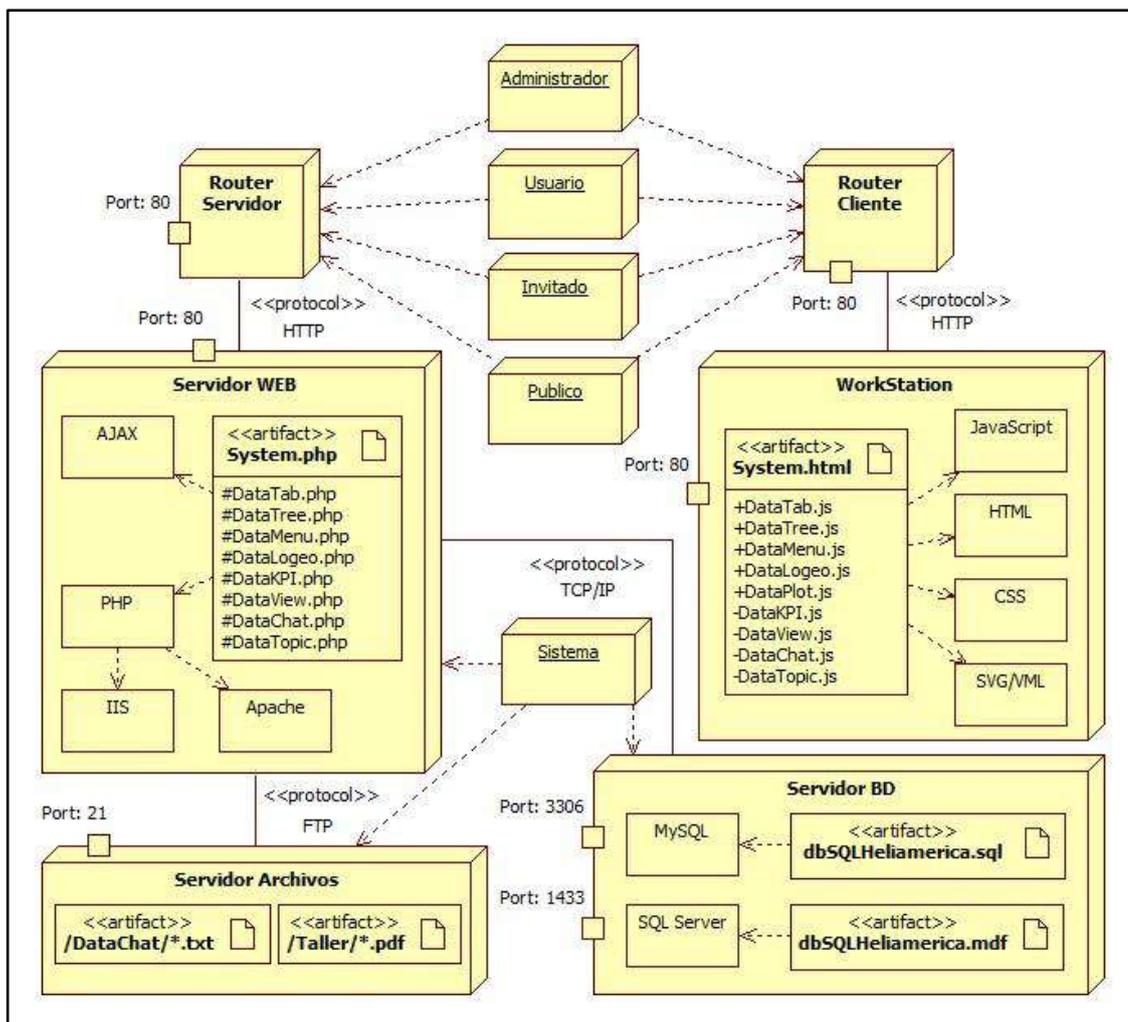


Gráfico 116. Diagrama de despliegue del sistema: DUMLO0 - Dispositivos del SMS

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente se describen otros diagramas que no son UML:

- Diagrama de Entidad/Relación: Permite mostrar las relaciones entre entidades de la base de datos con el propósito de reordenar los índices de las entidades para obtener una búsqueda optimizada. No obstante, se debe aplicarse Técnicas de Normalización a los atributos para evitar que los datos se repitan indiscriminadamente en diferentes registros (Ver Gráfico N° 118 hasta 125), para mayor detalle ir al documento "Formato B12: Diagrama de Entidad/Relación" (Ver Anexo N° 128 hasta 135).

Mientras tanto, la simbología de las entidades se han clasificado con el propósito de diferenciar el estilo visual de la carga de los datos en los objetos o controles aplicados en las interfaces y se establece de la siguiente manera:

Entidad (Tipos; Listas):		Entidad (Registros):	
Ítem	Características	Ítem	Características
A	La "Cabecera" tiene el control total de sus datos importantes.	A	El "Detalle" tiene el control total de sus datos importantes.
B	Simple Quiebre ($2 \geq N$).	B	Múltiples Quiebres ($2 \leq N$).
C	Se utiliza en objetos "Selectivos".	C	Se utiliza en objetos "Consultivos".
D	Tendencia al Catálogo.	D	Tendencia al Trámite.
E	Se asocia a: Personas; Objetos; Librerías.	E	Se asocia a: Procesos; Eventos; Documentos.

BD##_Tabla

Dato 1

...

Dato N

➔

Campo

Dato 1

...

Dato N

BD##_Tabla

Dato 1 Dato 2

...

Dato N Dato N

➔

Campo	Campo
Dato 1	Dato 2
...	...
Dato N	Dato N

"La suma de sus partes (Ítem) deben representar un todo (Entidad)"; si no se respeta esto ó se asume que solo algunas de sus características cumple con la diferenciación, crearía falsa ambigüedad para entender el propósito de como identificar la representación correcta y simbólica de la entidad en el diagrama.

Gráfico 117. Diferencia entre Tipo, Lista y Registro

Fuente: Elaboración propia.

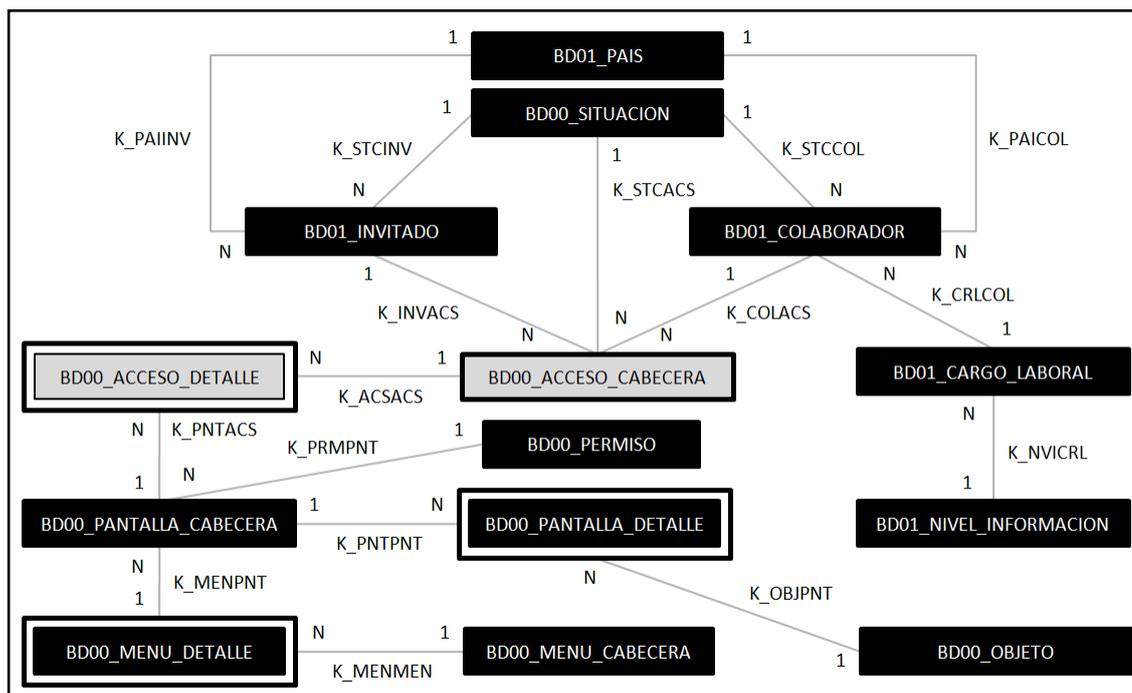


Gráfico 118. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Ingreso al Sistema SMS

Fuente: Elaboración propia.

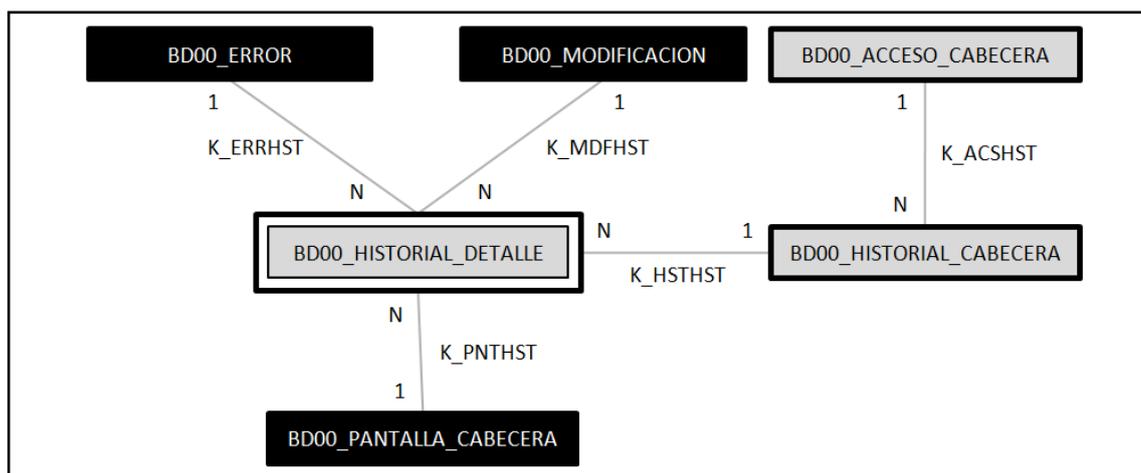


Gráfico 119. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Auditoria Transaccional de Datos

Fuente: Elaboración propia.

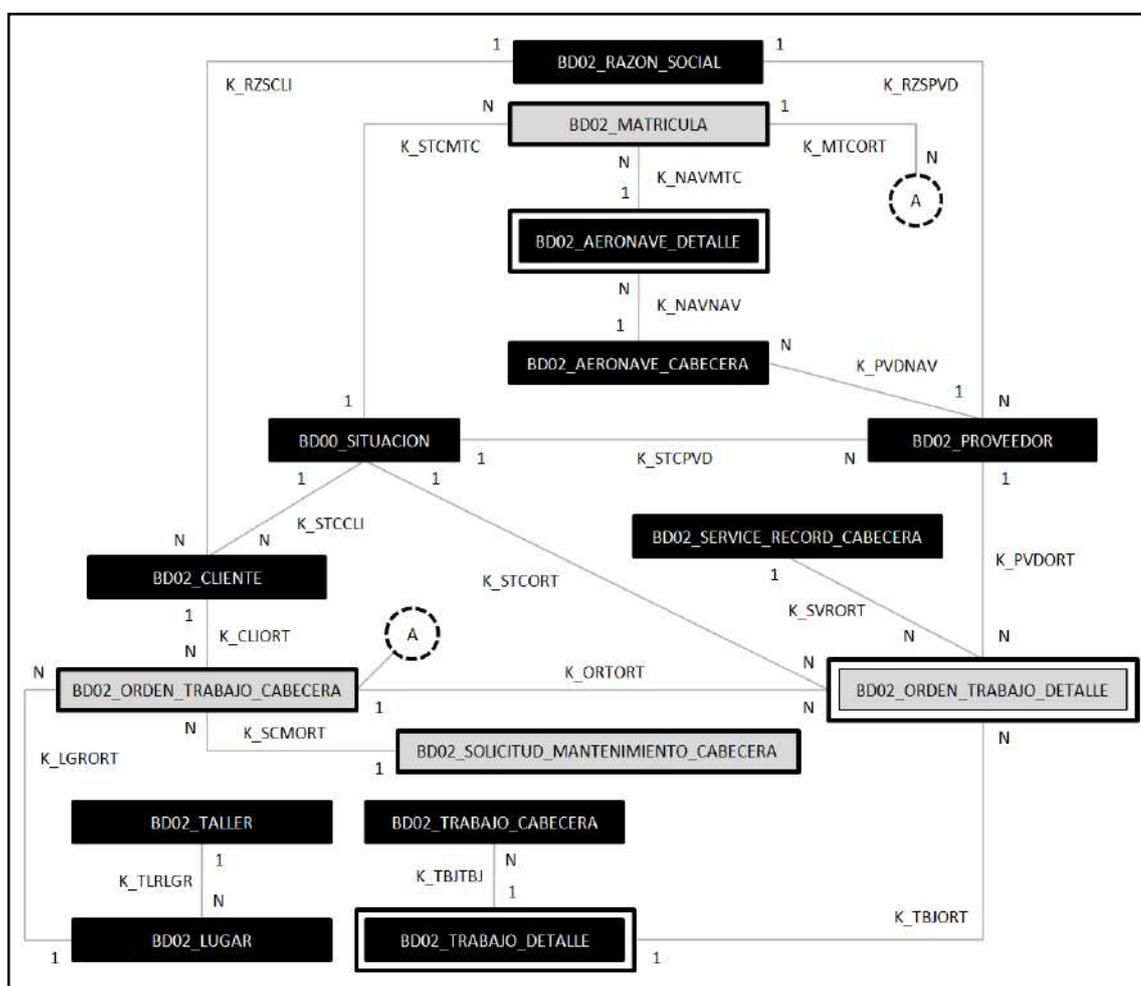


Gráfico 120. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Orden de Trabajo de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

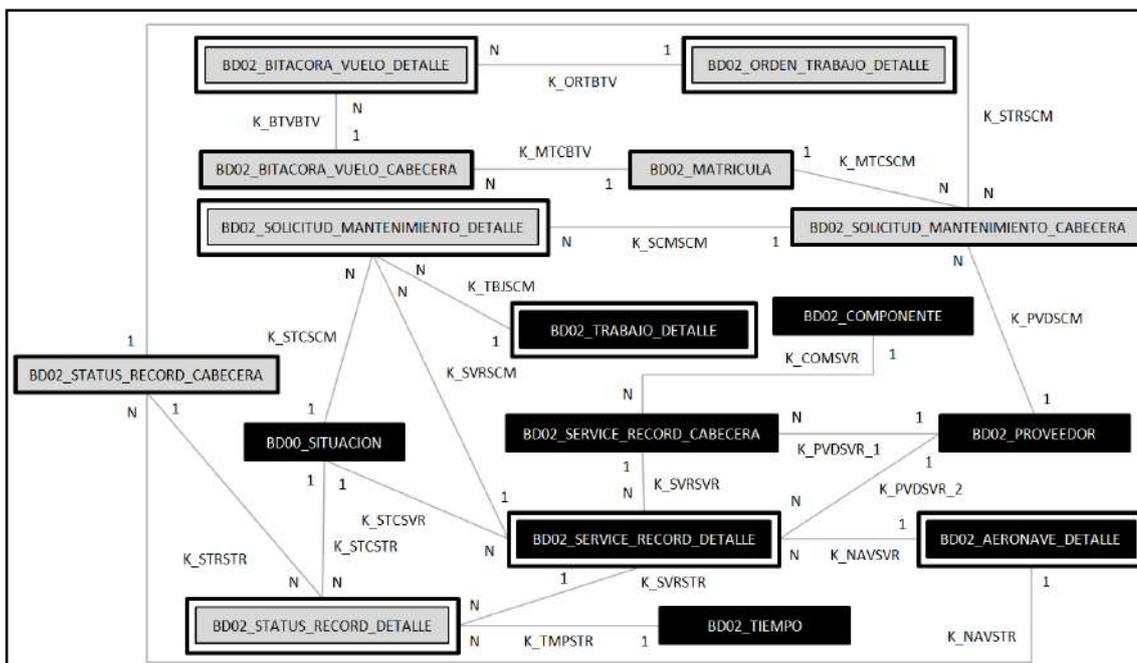


Gráfico 121. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Solicitud de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia.

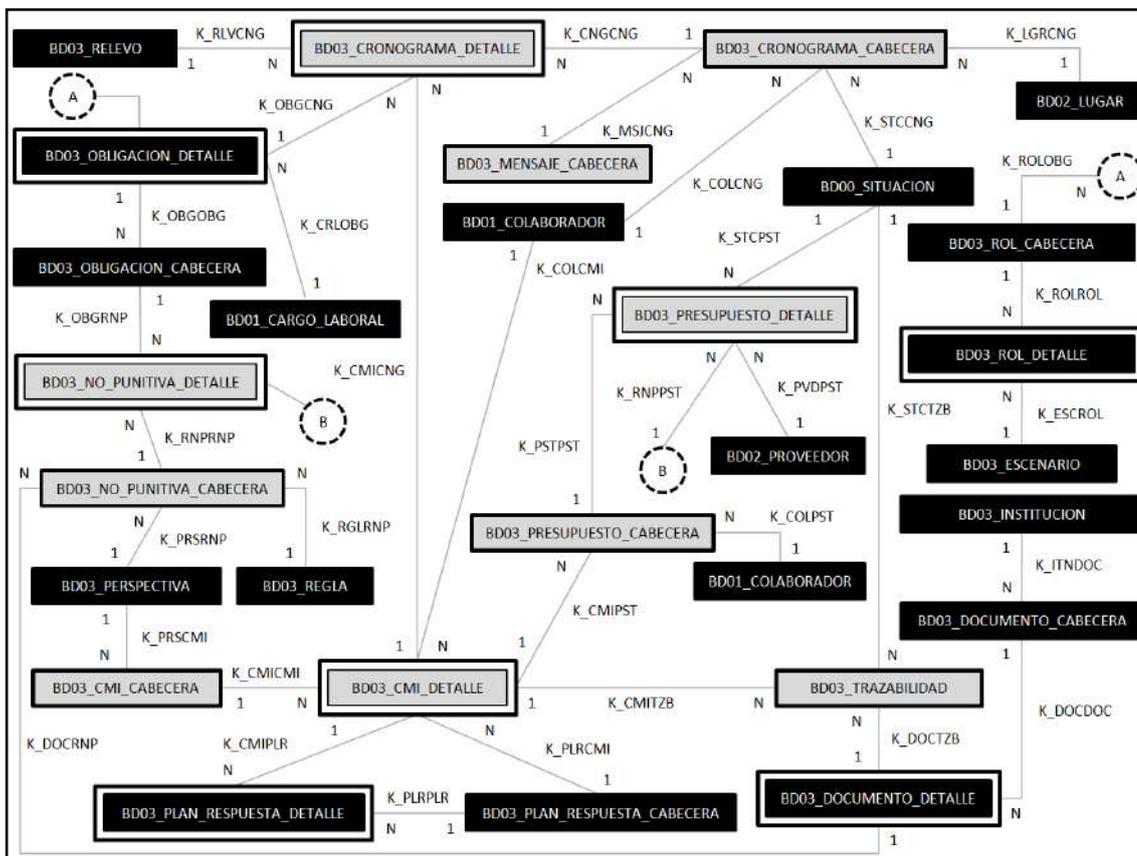


Gráfico 122. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Política y Objetivos de Seguridad Operacional

Fuente: Elaboración propia.

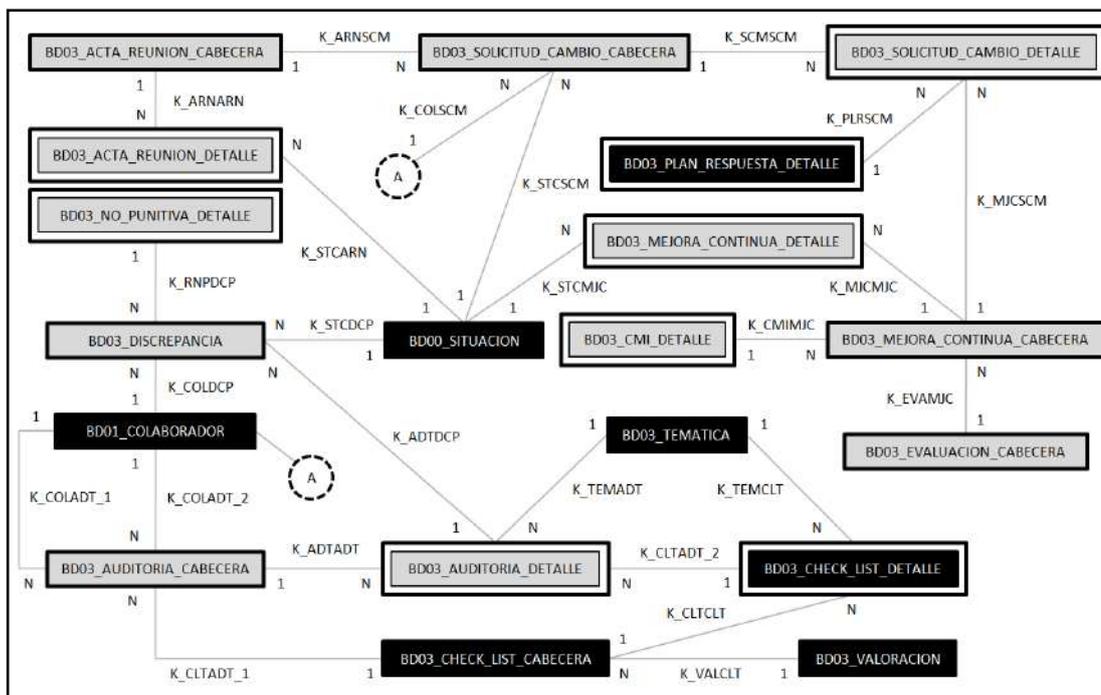


Gráfico 124. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Aseguramiento de Seguridad Operacional

Fuente: Elaboración propia.

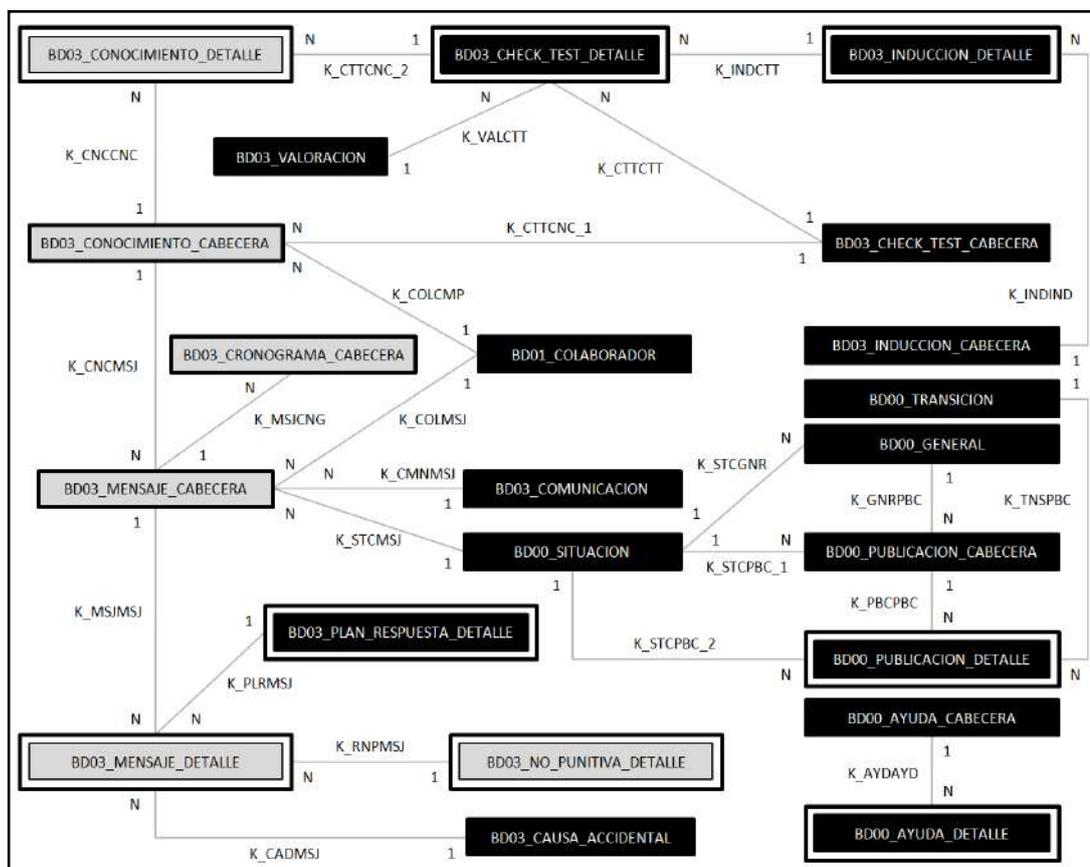


Gráfico 125. Diagrama de Entidad/Relación del sistema: BD00 - Promoción de Seguridad Operacional

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión, se muestra la integración de pertenencia de todos los objetos descritos en los Diagramas de Clases del Sistema que estarán contenidas en las interfaces (Ver Gráfico N° 126 hasta 138), para mayor detalle visual de todos los nodos mostrados en los gráficos ir al documento "Formato B14: Interfaz de Usuario" (Ver Anexo N° 137 hasta 139).

Tabla 69

Descripción de los objetos insertados en el producto

Ítem	Objeto	Descripción
1	Navegador	Este objeto representa el área de trabajo donde albergará los objetos contenedores.
2	Dirección	Este objeto sirve para abrir una página HTML y permite transferir datos por este medio, asimismo se utiliza para crear niveles de seguridad mediante un Key.
3	Apariencia_Title	Este objeto contenedor permite mostrar el nombre de la empresa mediante un logo y albergar banners del negocio según una temática de publicidad.
4	Apariencia_Menu	Este objeto contenedor permite albergar el objeto DataMenu.
5	Apariencia_Container	Este objeto contenedor permite albergar el objeto DataView.
6	Apariencia_Help	Este objeto contenedor permite albergar el objeto DataLogeo ó el objeto DataChat.
7	Apariencia_Float	Este objeto contenedor permite mostrar la fecha y la versión de creación de la página HTML ó la última modificación que se hizo a ella.
8	DataTab	Este objeto de controles sirve para contener objetos modulares por las cuales están clasificados según su funcionalidad específica.
9	DataTree	Este objeto de controles es un explorador de navegación que muestra opciones temáticas que están visualmente agrupadas jerárquicamente.
10	DataMenu	Este objeto de controles es una serie de opciones que el usuario puede elegir para que el sistema le ejecute una determinada tarea.
11	DataLogeo	Este objeto de controles sirve para autenticar los datos de identificación de credenciales de un usuario que desea ingresar a un sitio restringido del sistema.
12	DataPlot	Este objeto de controles es una extensión del objeto DataView y sirve para mostrar gráficos estadísticos e

		indicadores de velocidad utilizando la semaforización de alertas.
13	DataKPI	Este objeto de controles sirve para mostrar la situación del negocio mediante gráficos y datos estadísticos.
14	DataView	Este objeto de controles le permite al usuario editar tablas y mostrar consultas.
15	DataChat	Este objeto de controles sirve para entablar una conversación textual en tiempo real con otro usuario que se ha conectado al sistema y permite guardar la conversación de cierta fecha.
16	DataTopic	Este objeto de controles sirve para mostrar documentación técnica ó instructiva.
17	Preview	Esta ventana sirve para visualizar como quedaría el documento antes de que se imprima.
18	Print	Esta ventana emergente sirve para configurar un dispositivo de impresión proporcionado por el navegador.
19	Attach	Esta ventana emergente sirve para adjuntar archivos u documentos y es proporcionado por el navegador.
20	Archive	Esta ventana emergente sirve para abrir archivos con extensión "*.pdf" y es proporcionado por el navegador.

Fuente: Elaboración propia.

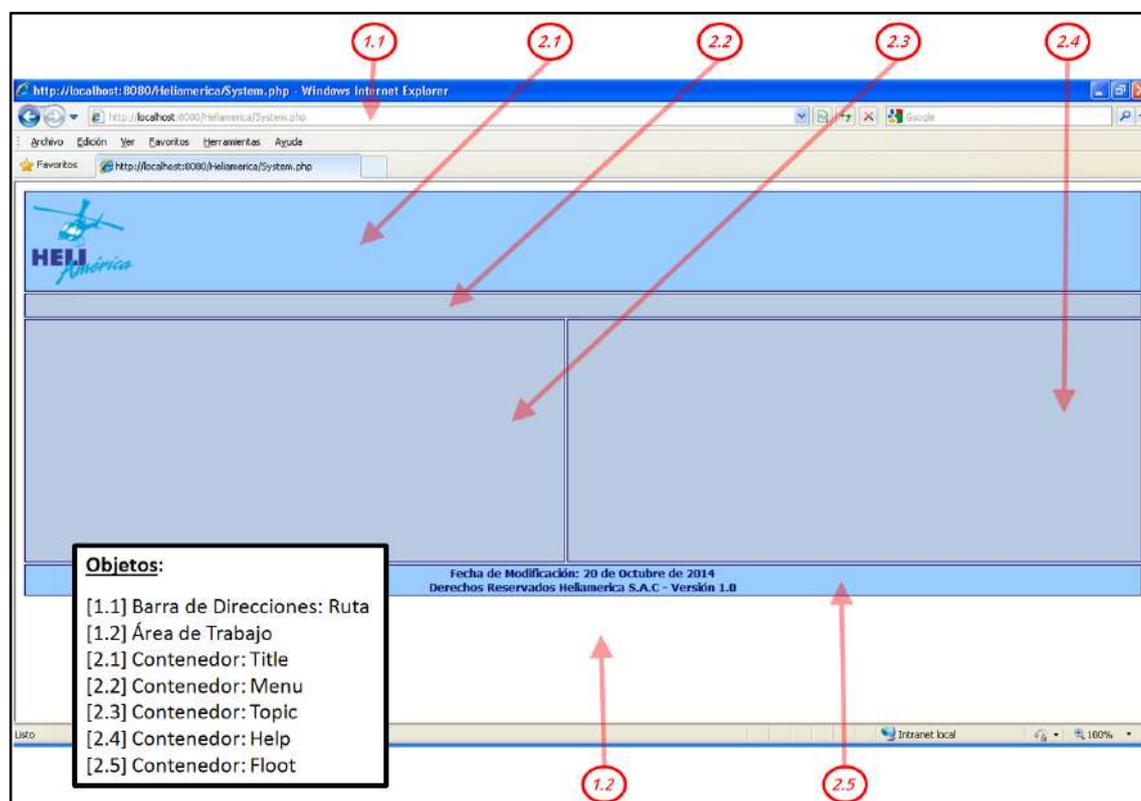


Gráfico 126. Interfaz IU-001: Área de Trabajo - Contenedor

Fuente: Elaboración propia.

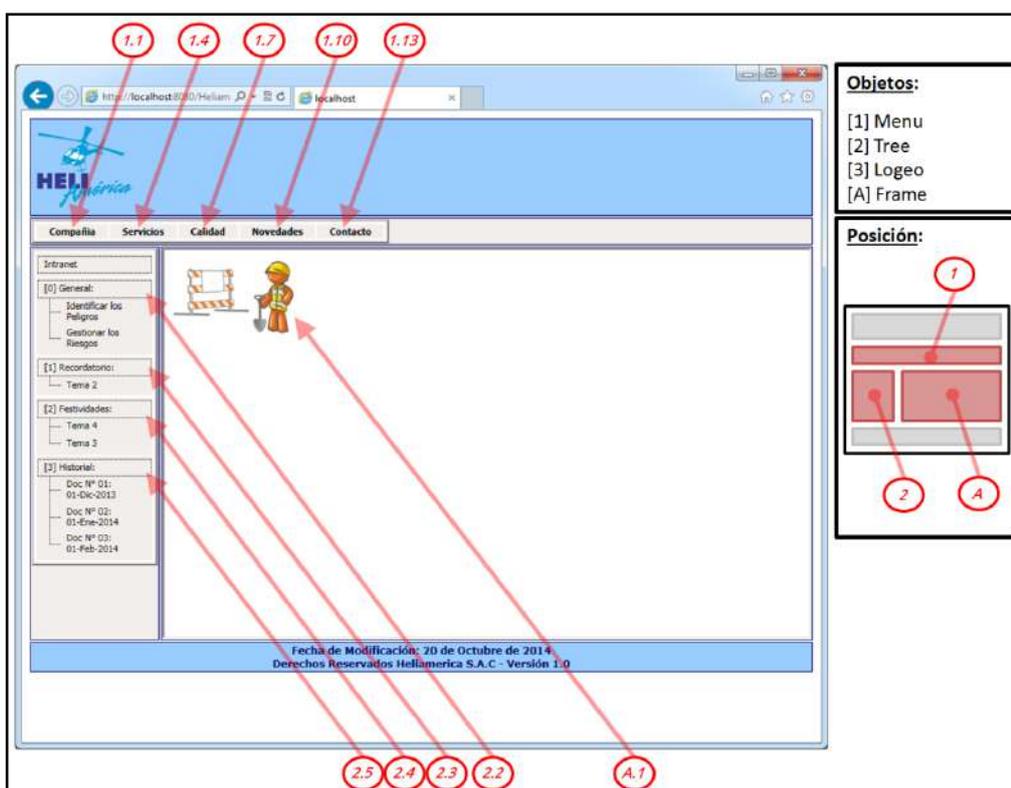


Gráfico 127. Interfaz IU-002: Fuera del Sistema - Visualizar Publicación de Contenidos
 Fuente: Elaboración propia.

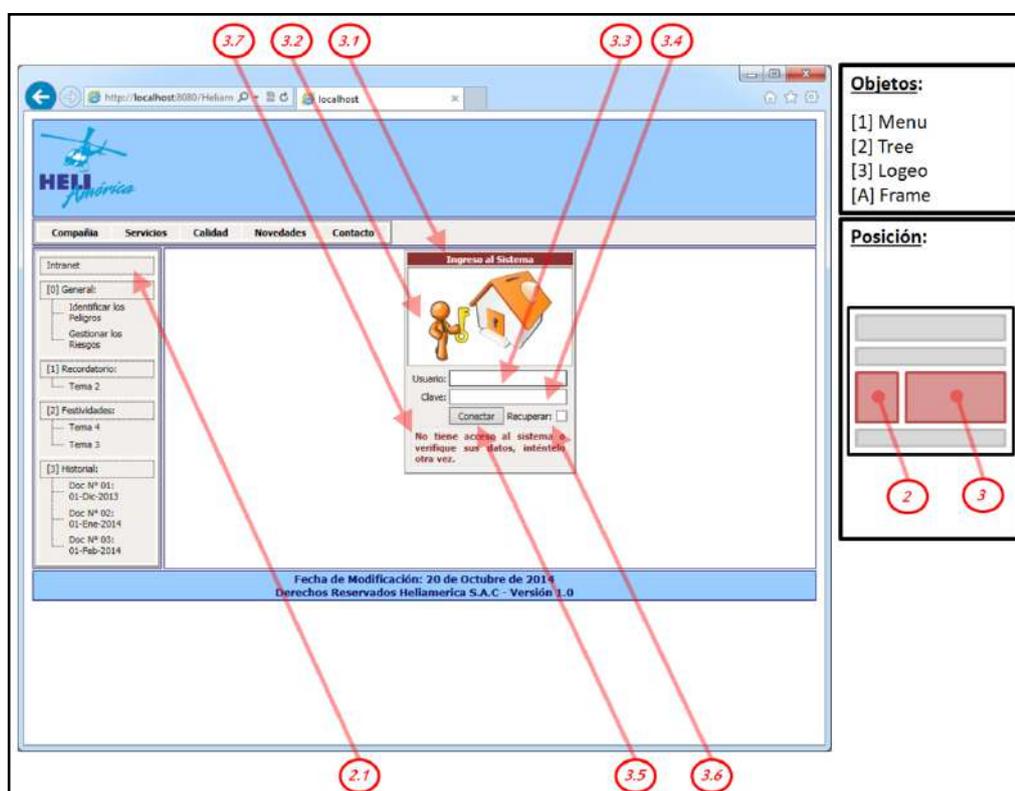


Gráfico 128. Interfaz IU-002: Fuera del Sistema - Ingresar al Sistema
 Fuente: Elaboración propia.

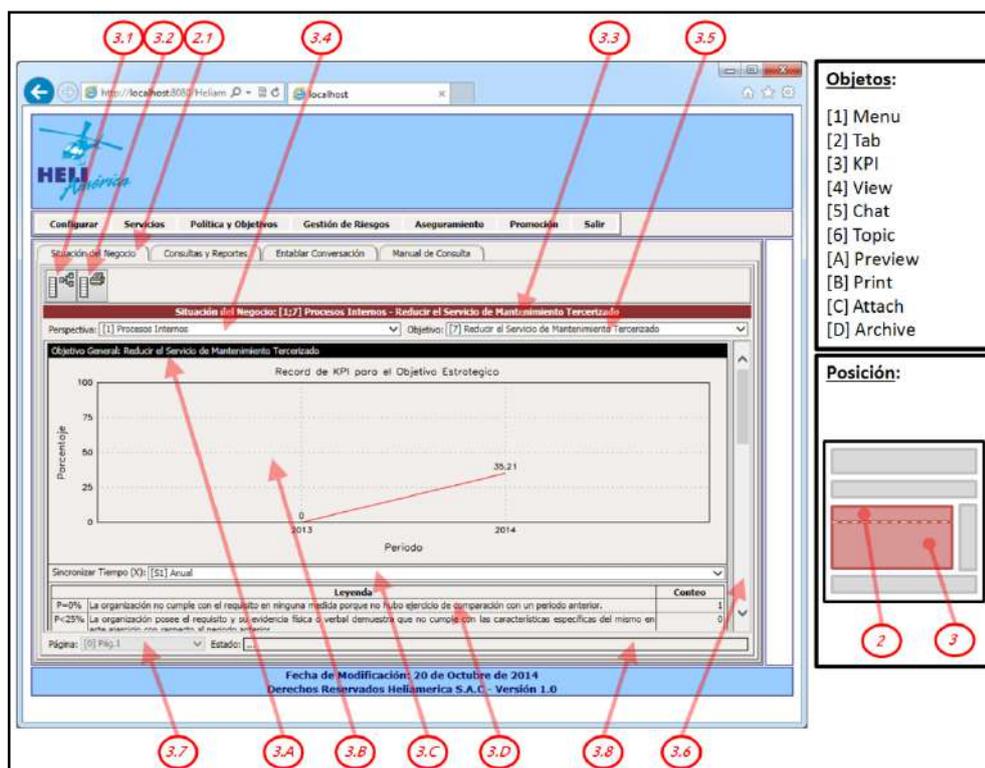


Gráfico 129. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Situación del Negocio (Visualizar Objetivo General)

Fuente: Elaboración propia.

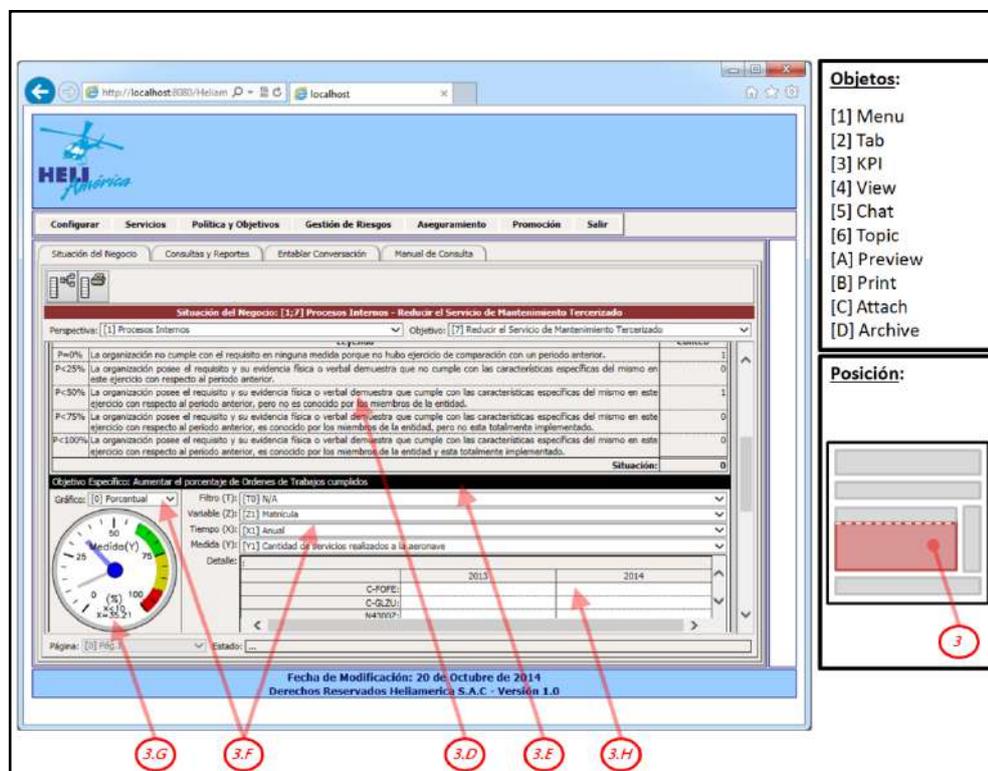


Gráfico 130. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Situación del Negocio (Visualizar Objetivo Específico)

Fuente: Elaboración propia.

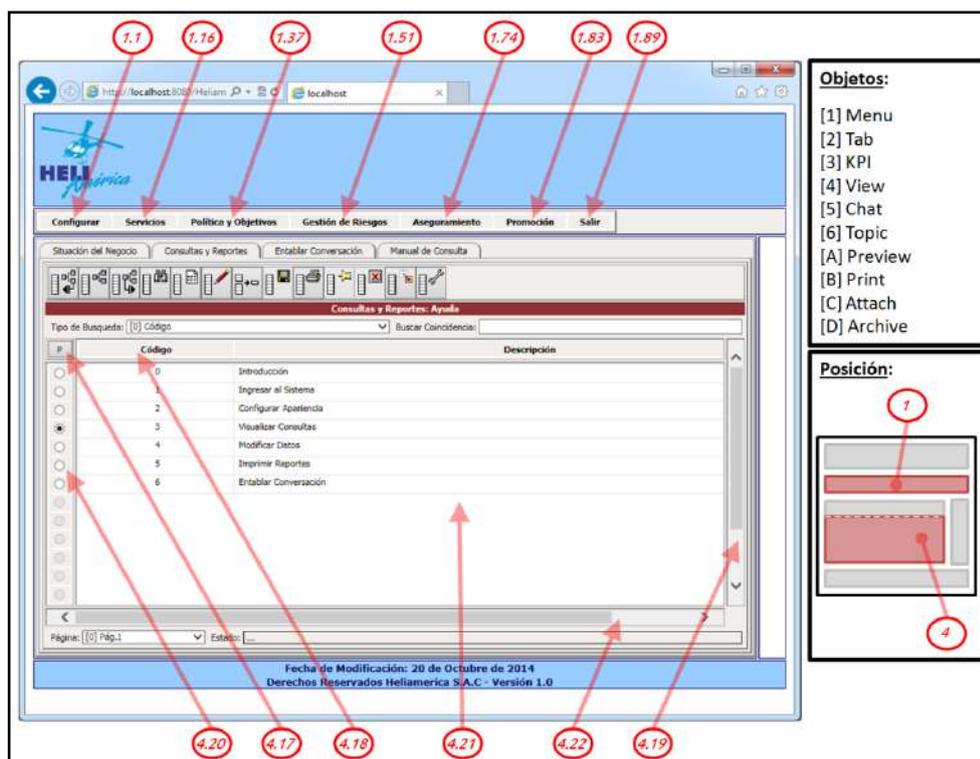


Gráfico 131. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Consultas y Reportes (Visualizar Registros)

Fuente: Elaboración propia.

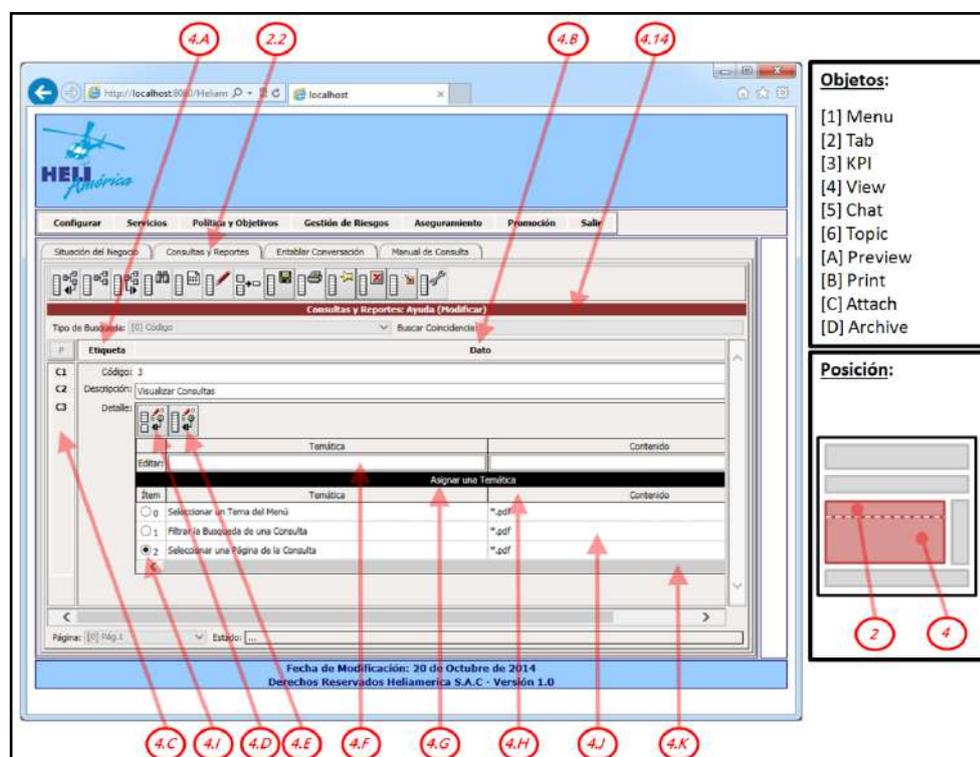


Gráfico 132. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Consultas y Reportes (Actualizar Registros)

Fuente: Elaboración propia.

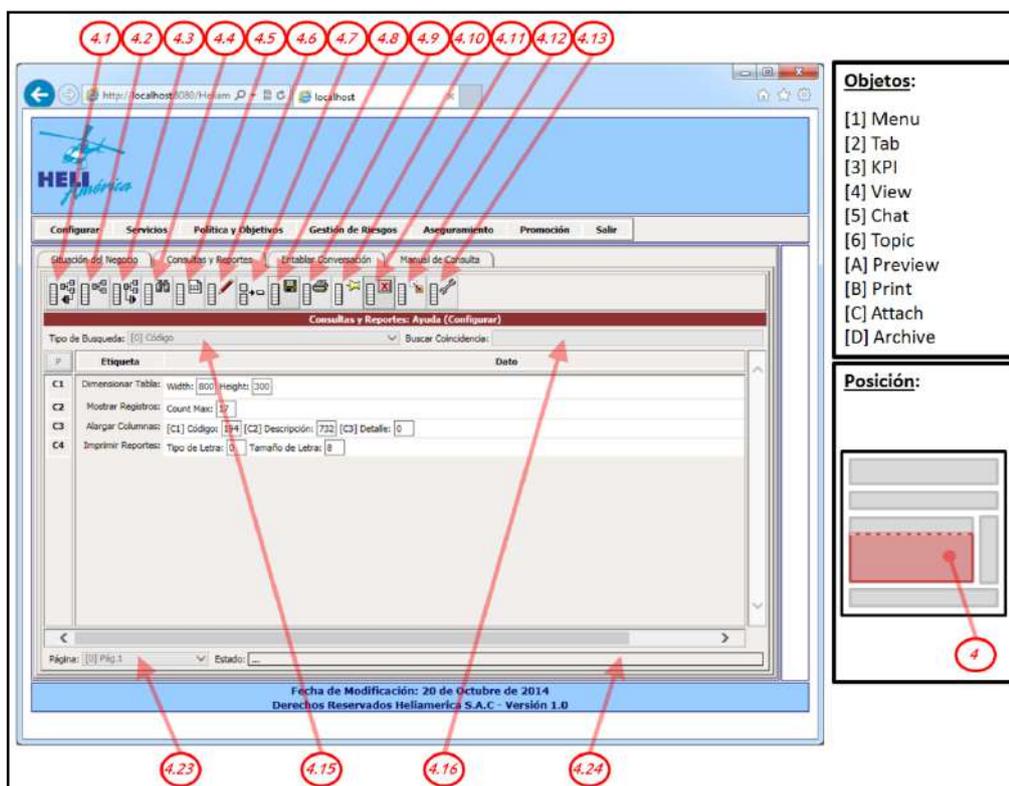


Gráfico 133. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Consultas y Reportes (Configurar Apariencia de la Interfaz)

Fuente: Elaboración propia.

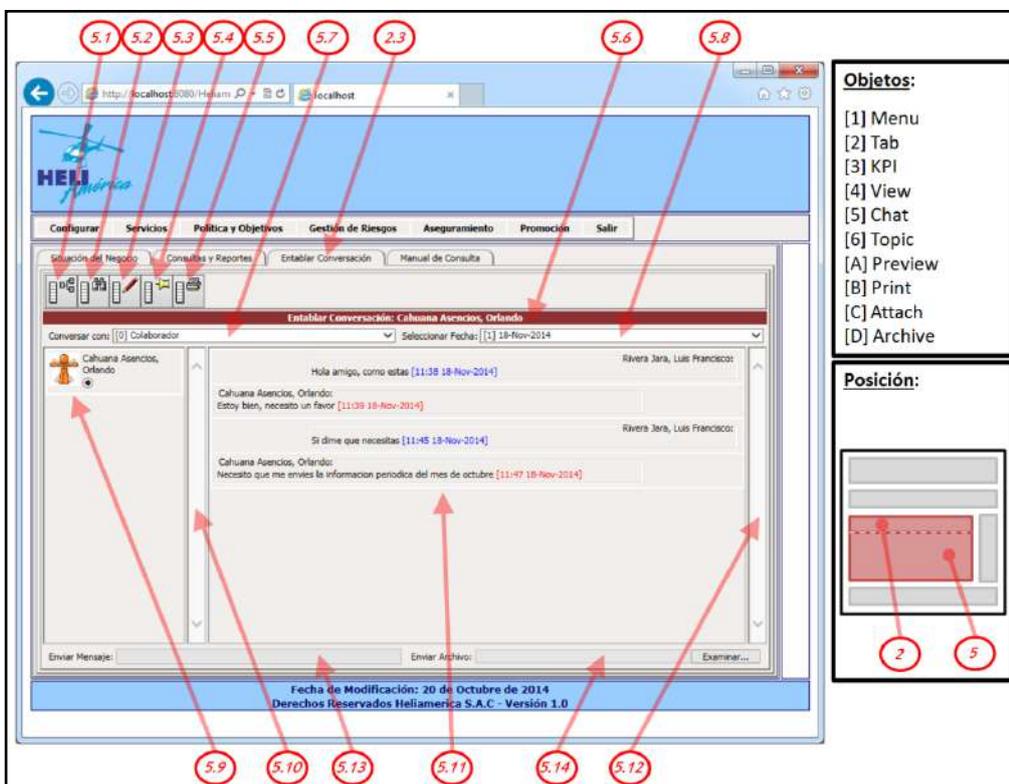


Gráfico 134. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Entablar Conversación

Fuente: Elaboración propia.

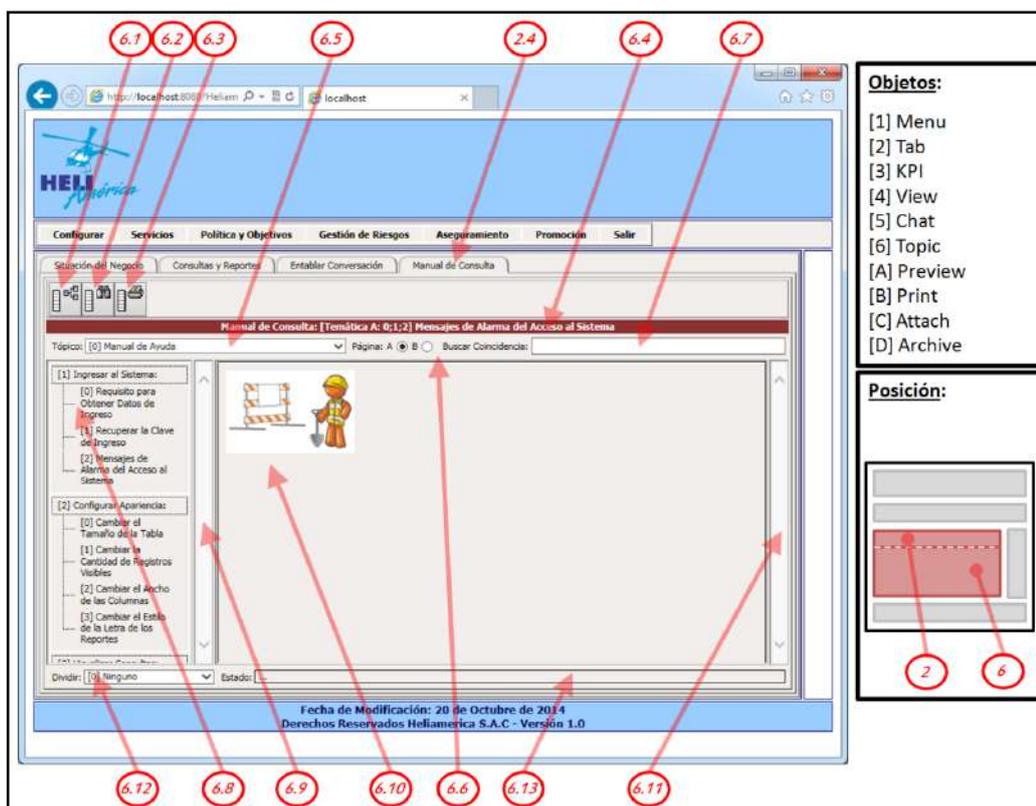


Gráfico 135. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Manual de Consulta

Fuente: Elaboración propia.

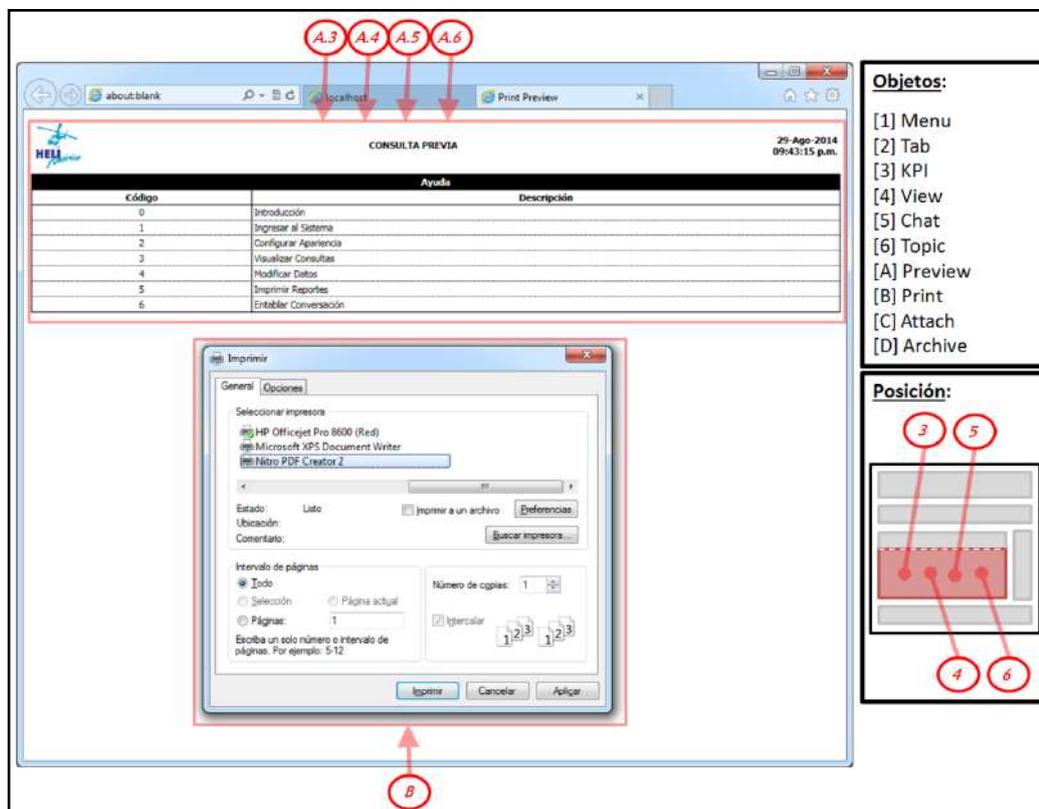


Gráfico 136. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Visualizar Área de Impresión

Fuente: Elaboración propia.

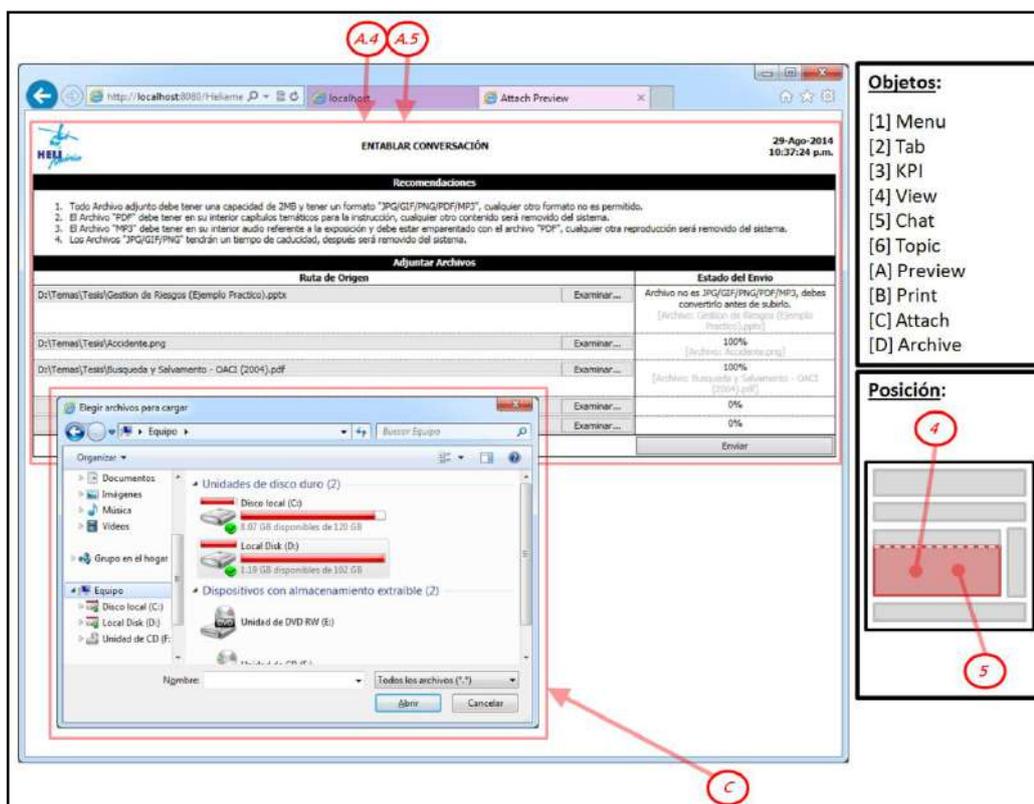


Gráfico 137. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Visualizar Área de Archivos Adjuntos
Fuente: Elaboración propia.

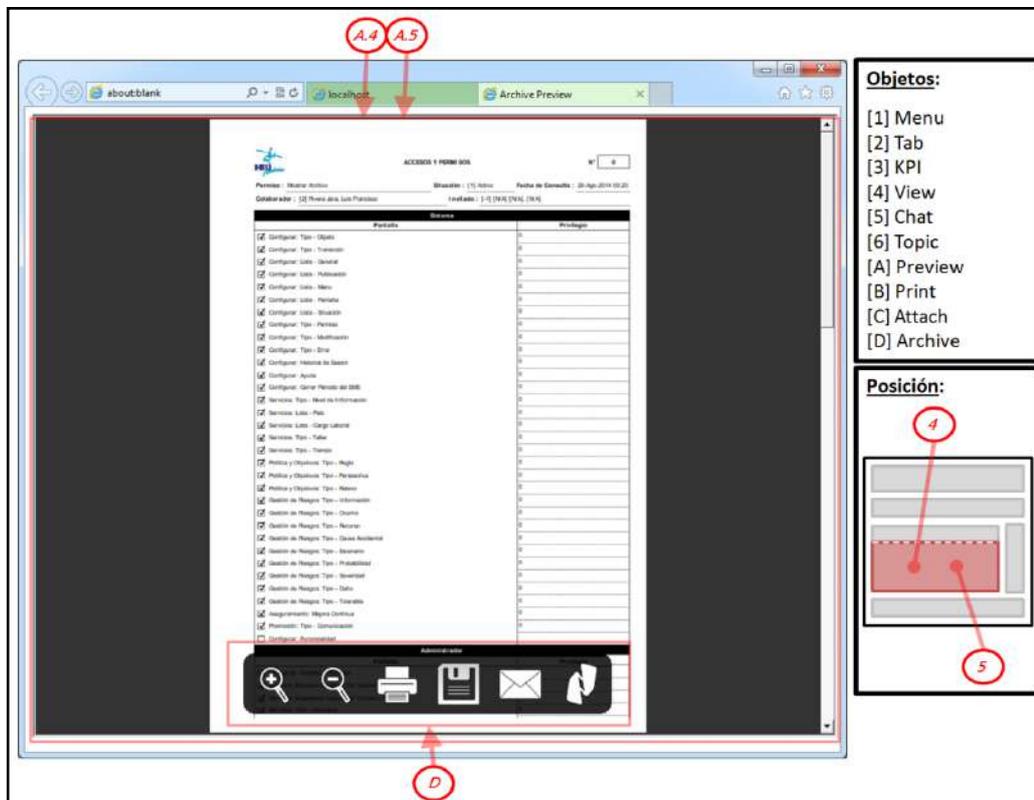


Gráfico 138. Interfaz IU-003: Dentro del Sistema - Visualizar Documento Adjunto
Fuente: Elaboración propia.

3.3. Soporte del Proyecto:

En el proyecto se establece 3 periodos de evaluación con el fin de recolectar la información proveniente de la web, este propósito evita el uso de documentación física y la circulación redundante de la información, asimismo de asegurar el control directo para informar a todos los interesados desde cualquier lugar utilizando la web. Este esquema está implantado en una computadora y actúa bajo un servidor web, se crea un sistema de gestión de contenidos que permite al Jefe de Proyecto para dar Soporte a la Gestión del Proyecto.

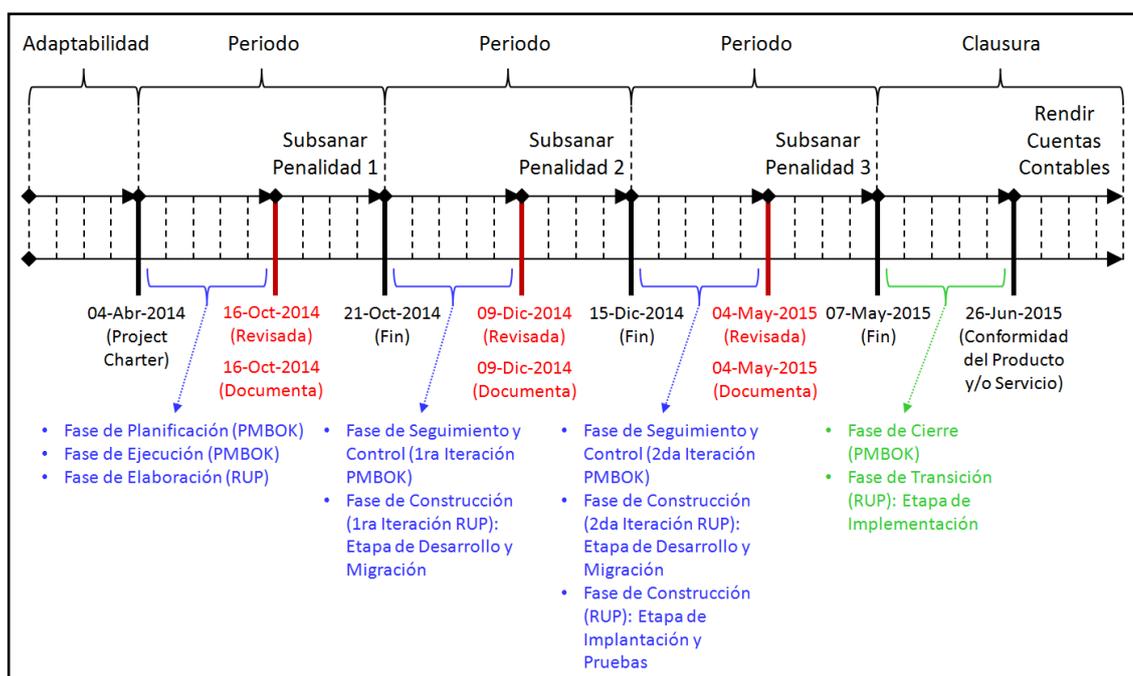


Gráfico 139. Plan de Soporte del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto

En la Gestión de la Configuración del Proyecto se plantea el siguiente procedimiento:

- Cada documento de gestión desarrollado será publicado en la web mediante un Gestor de Contenidos.
- Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante el siguiente documento: "Formato A41: Informe de Distribución de Recursos".
- Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".

No obstante, con la ayuda de un esquema de Base de Datos (Ver Gráfico N° 141) y una Interfaz de Usuario (Ver Gráfico N° 140), el Jefe de Proyecto tendrá el privilegio de administrar la información de cada periodo por la web:

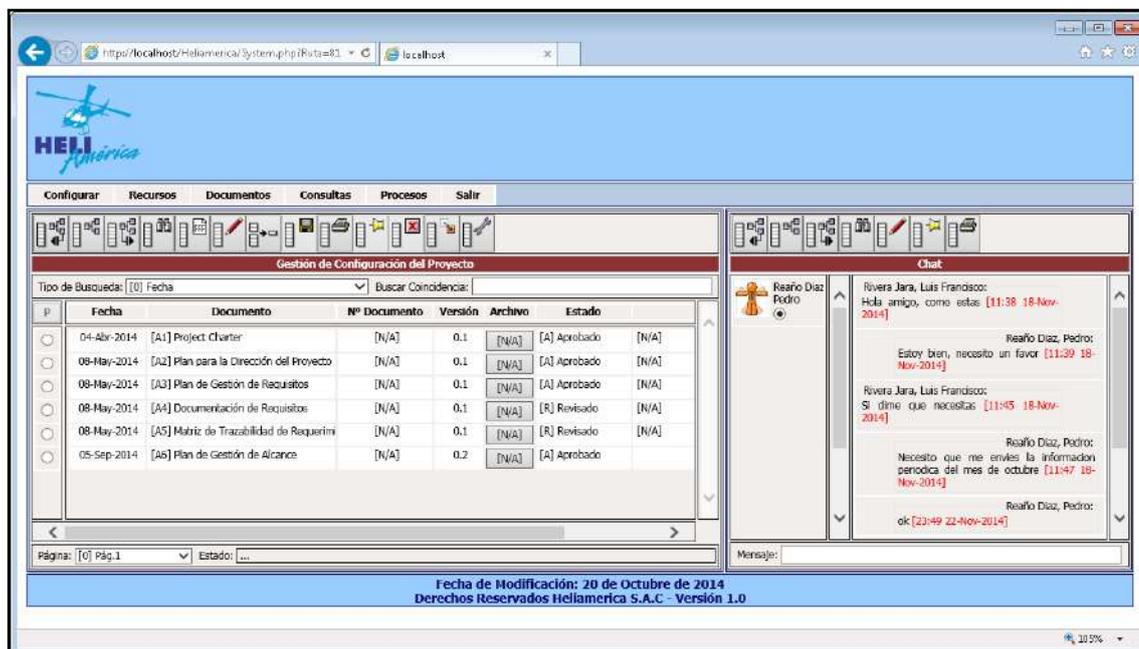


Gráfico 140. Interfaz de usuario para el plan de Gestión de Configuración del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

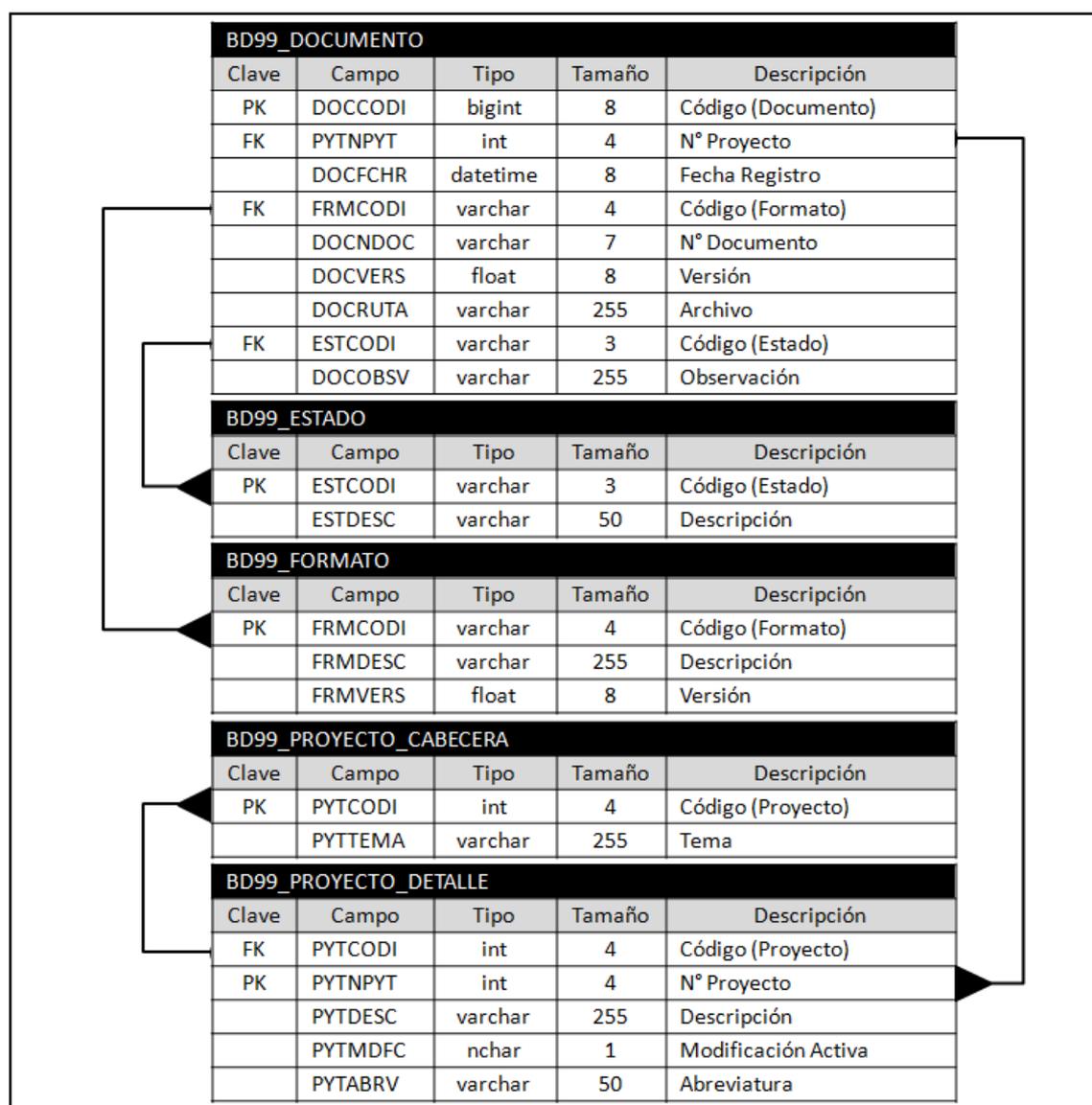


Gráfico 141. Esquema de base de datos para el plan de Gestión de Configuración del Proyecto
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 70

Código de la consulta SQL para mostrar el plan de Gestión de Configuración del Proyecto

```

01. SELECT
02.     DOCCODI AS [Código],
03.     REPLACE(CONVERT(VARCHAR(11), DOC.DOCFCHR, 106), ' ', '-') AS [Fecha],
04.     CHAR(91)+LTRIM(FRM.FRMCODI)+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(FRM.FRMDESC) AS [Documento],
05.     DOC.DOCNDOC AS [N° Documento],
06.     RIGHT('0'+DOC.DOCVERS, '9') AS [Versión],
07.     '0'+CHAR(182)+'Mostrar'+CHAR(182)+LTRIM(DOC.DOCRUTA) AS [Archivo],
08.     CHAR(91)+LTRIM(EST.ESTCODI)+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(EST.ESTDESC) AS [Estado],
09.     LTRIM(DOC.DOCOSV) AS [Observación]
10. FROM
11.     dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_DOCUMENTO DOC,
12.     dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_FORMATO FRM,
13.     dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_ESTADO EST,

```

```

14.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
15.  WHERE
16.      PYT2.PYTNPYT=DOC.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND DOC.FRMCO
      DI=FRM.FRMCODI AND DOC.ESTCODI=EST.ESTCODI
17.  ORDER BY
18.      DOCFCHR,
19.      SUBSTRING(FRM.FRMCODI, 1, 1) +
20.      RIGHT('000' + SUBSTRING(RTRIM(LTRIM(FRM.FRMCODI)), 2, 3 - C
      HARINDEX('-', RTRIM(LTRIM(FRM.FRMCODI))), 3) +
21.      RIGHT('-0' + SUBSTRING(RTRIM(LTRIM(FRM.FRMCODI)), 1 + CHARI
      NDEX('-', RTRIM(LTRIM(FRM.FRMCODI))), 1), 2),
22.      DOCNDOC, DOCVERS

```

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Plan de Gestión de Métricas del Proyecto

En la Gestión de Métricas del Proyecto se plantea el siguiente procedimiento:

- Mediante un archivo de Excel asignado se diseñara el control y seguimiento de las actividades semanalmente utilizando la metodología del valor ganado y realizar las evaluaciones de desempeño del equipo de trabajo que posteriormente será publicado en la web mediante un Gestor de Contenidos.
- Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante los siguientes documentos: "Formato A40: Evaluación de Desempeño" y "Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto".
- Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".

No obstante, con la ayuda de un esquema de Base de Datos (Ver Gráfico N° 146 y 147) y una Interfaz de Usuario (Ver Gráfico N° 142 y 143), el Jefe de Proyecto tendrá el privilegio de administrar la información de cada periodo por la web e imprimir un documento de sustento (Ver Gráfico N° 144 y 145).

Fecha de Modificación: 20 de Octubre de 2014
Derechos Reservados Helimerica S.A.C - Versión 1.0

P	Gestión	Actividad	Duración	Comienza	Termina	Predecesora	Costeo
[0]	Proyecto	[7] Analizar la Realidad del Negocio	2.0	19-Mar-2014	20-Mar-2014	0	1
[1]	Producto	[133] Analizar los Recursos Disponibles	2.0	21-Mar-2014	24-Mar-2014	7	2
[1]	Producto	[134] Analizar las Necesidades	2.0	21-Mar-2014	24-Mar-2014	7	2
[2]	Producto	[135] Analizar los Requerimientos	2.0	21-Mar-2014	24-Mar-2014	7	2
[1]	Producto	[136] Elaborar el Costo/Beneficio y Riesgo	3.0	25-Mar-2014	27-Mar-2014	133; 134; 135	3
[0]	Proyecto	[13] Identificar a los Interesados	1.0	26-Mar-2014	26-Mar-2014	136	4

Gráfico 142. Interfaz de usuario para el plan de Gestión de Métricas del Proyecto: Cronograma
Fuente: Elaboración propia.

Fecha de Modificación: 20 de Octubre de 2014
Derechos Reservados Helimerica S.A.C - Versión 1.0

P	Semana	Comienza	Termina	Actividades	P(PV)	P(AC)	P(EV)	Sum(PV)	Sum(AC)	Sum
1	16-Mar-2014	23-Mar-2014	7;133;134;135	700.00	170.00	460.00	700.00	170.00	4	
2	23-Mar-2014	30-Mar-2014	13;14;136	400.00	150.00	105.00	1100.00	320.00	5	
3	30-Mar-2014	06-Abr-2014	8;9;10;139	574.50	.00	.00	1674.50	320.00	5	
4	06-Abr-2014	13-Abr-2014	19;21;22;48;49;50	400.00	.00	.00	2074.50	320.00	5	
5	13-Abr-2014	20-Abr-2014	24;25;51;52;55	200.00	.00	.00	2274.50	320.00	5	
6	20-Abr-2014	27-Abr-2014	57;58;61;62;64	400.00	.00	.00	2674.50	320.00	5	

Gráfico 143. Interfaz de usuario para el plan de Gestión de Métricas del Proyecto: Costeo Semanal
Fuente: Elaboración propia.

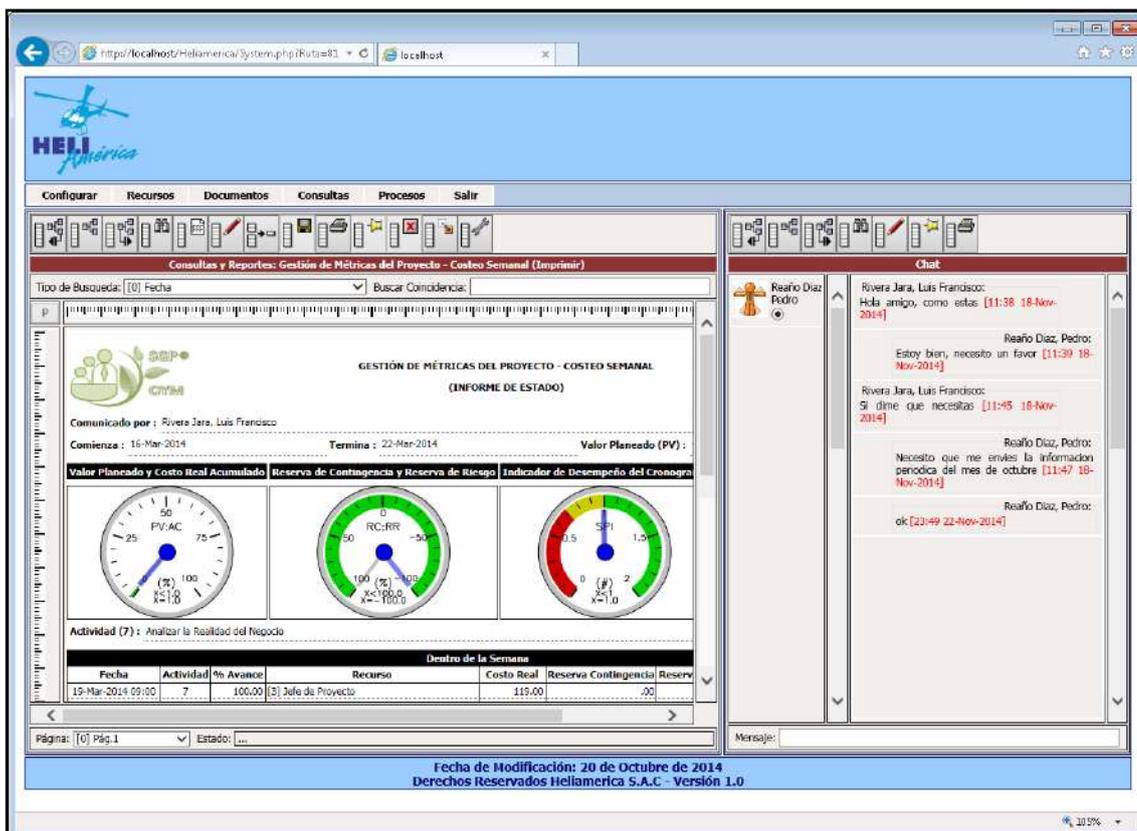


Gráfico 144. Interfaz de usuario para visualizar el Informe de Estado

Fuente: Elaboración propia.

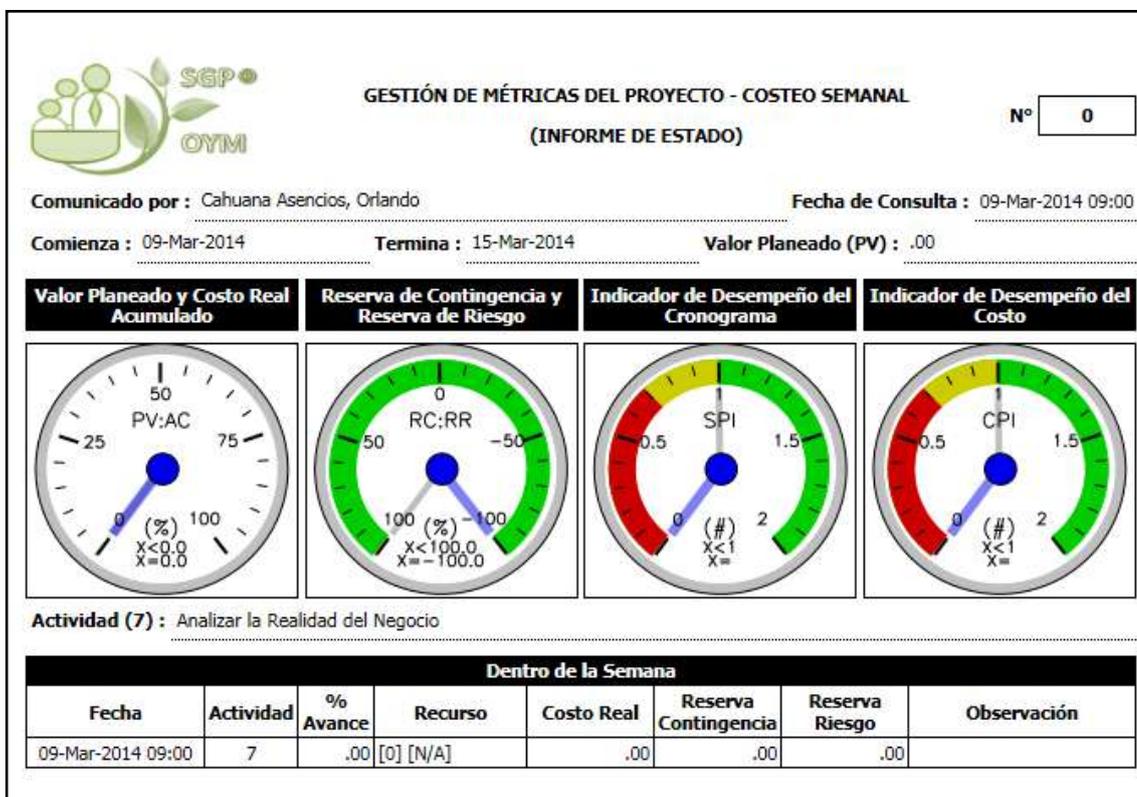


Gráfico 145. Ejemplo de un Informe de Estado Semanal

Fuente: Elaboración propia.

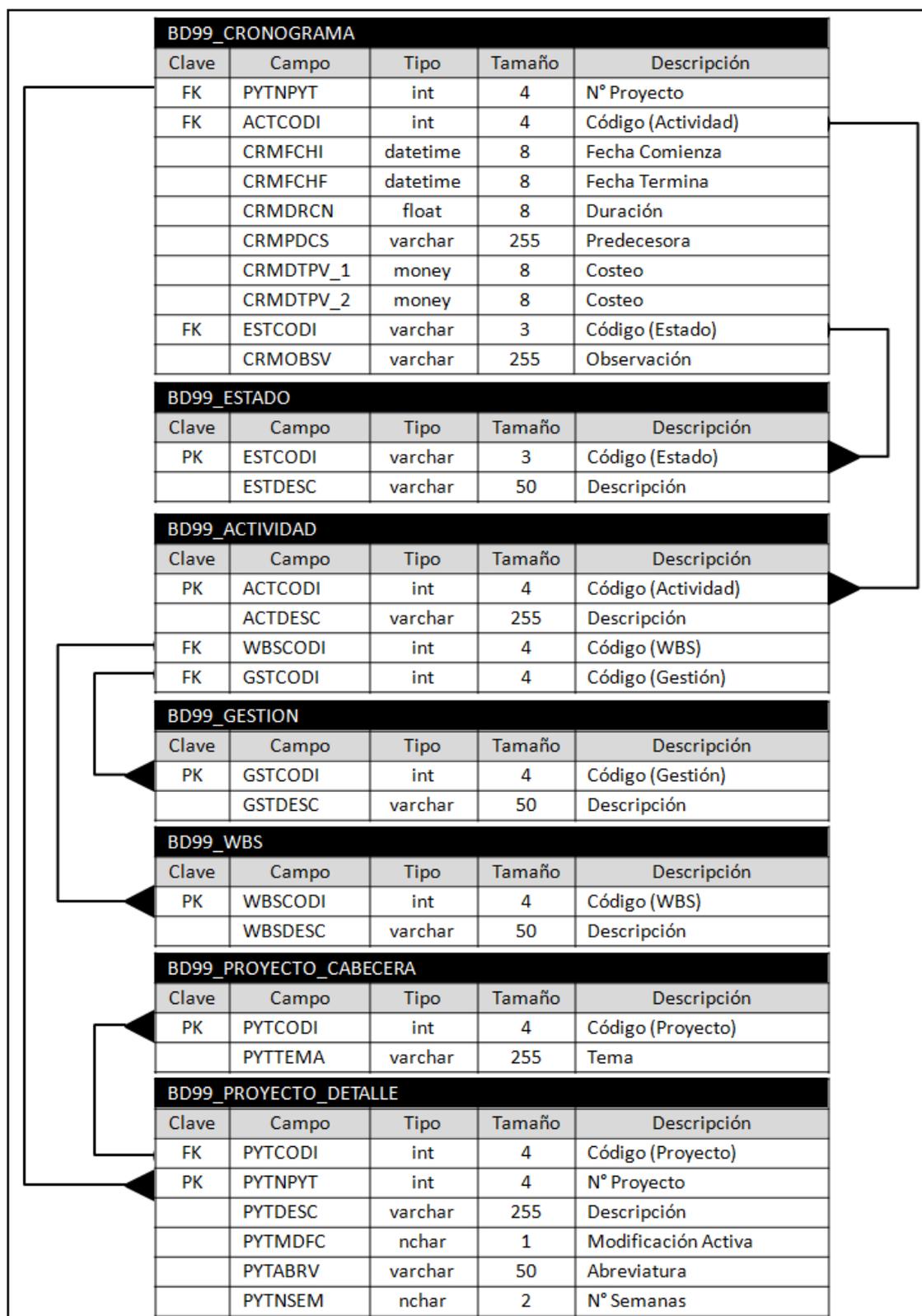


Gráfico 146. Esquema de base de datos para el plan de Gestión de Métricas del Proyecto: Cronograma

Fuente: Elaboración propia.

BD99_SEMANAL				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	PYTNPYT	int	4	N° Proyecto
	SMLITEM	int	4	Ítem
	SMLFCHR	datetime	8	Fecha Registro
	SMLDTAC	money	8	Dato Costo Real
	SMLDTRC	money	8	Dato Reserva Contingencia
	SMLDTRR	money	8	Dato Reserva Riesgo
FK	RCSCODI	int	4	Código (Recurso)
FK	ACTCODI	int	4	Código (Actividad)
	SMLADLT	float	8	Porcentaje de Adelanto
	SMLOBSV	varchar	255	Observación
BD99_ACTIVIDAD				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ACTCODI	int	4	Código (Actividad)
	ACTDESC	varchar	255	Descripción
FK	WBSCODI	int	4	Código (WBS)
FK	GSTCODI	int	4	Código (Gestión)
BD99_GESTION				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	GSTCODI	int	4	Código (Gestión)
	GSTDESC	varchar	50	Descripción
BD99_WBS				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	WBSCODI	int	4	Código (WBS)
	WBSDESC	varchar	50	Descripción
BD99_RECURSO_CABECERA				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RCSCODI	int	4	Código (Recurso)
	RCSDESC	varchar	255	Descripción
	RCSABRV	varchar	4	Abreviatura
BD99_RECURSO_DETALLE				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	RCSCODI	int	4	Código (Recurso)
	RCSCOST	money	8	Costeo
	RCSCANT	int	4	Cantidad
BD99_PROYECTO_CABECERA				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PYTCODI	int	4	Código (Proyecto)
	PYTTEMA	varchar	255	Tema
BD99_PROYECTO_DETALLE				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	PYTCODI	int	4	Código (Proyecto)
PK	PYTNPYT	int	4	N° Proyecto
	PYTDESC	varchar	255	Descripción
	PYTMDFC	nchar	1	Modificación Activa
	PYTABRV	varchar	50	Abreviatura
	PYTNSEM	nchar	2	N° Semanas

Gráfico 147. Esquema de base de datos para el plan de Gestión de Métricas del Proyecto: Costeo Semanal
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 71

*Código de la consulta SQL para mostrar el plan de Gestión de Métricas del Proyecto:
Cronograma*

```

01. SELECT
02.     CHAR(91)+LTRIM(STR(GST.GSTCODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(GS
03.     T.GSTDESC) AS [Gestión],
04.     CHAR(91)+LTRIM(STR(ACT.ACTCODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(AC
05.     T.ACTDESC) AS [Actividad],
06.     RIGHT('0'+CRM.CRMDCRN,'9') AS [Duración],
07.     REPLICATE('0',2-LEN(DATENAME(DD,CRM.CRMFCHI)))+DATENAME(DD,
08.     CRM.CRMFCHI)+CHAR(45)+SUBSTRING(DATENAME(MM,CRM.CRMFCHI),1,
09.     3)+CHAR(45)+DATENAME(YYYY,CRM.CRMFCHI) AS [Comienza],
10.     REPLICATE('0',2-LEN(DATENAME(DD,CRM.CRMFCHF)))+DATENAME(DD,
11.     CRM.CRMFCHF)+CHAR(45)+SUBSTRING(DATENAME(MM,CRM.CRMFCHF),1,
12.     3)+CHAR(45)+DATENAME(YYYY,CRM.CRMFCHF) AS [Termina],
13.     REPLACE(CRM.CRMPCDS,',','; ') AS [Predecesoria],
14.     CONVERT(DECIMAL(10,2),CRM.CRMSTPV_1) AS [Costeo Con Dias],
15.     CONVERT(DECIMAL(10,2),CRM.CRMSTPV_2) AS [Costeo Sin Dias],
16.     CHAR(91)+LTRIM(EST.ESTCODI)+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(EST.EST
17.     DESC) AS [Estado],
18.     LTRIM(CRM.CRMOSV) AS [Observación]
19. FROM
20.     BD99_CRONOGRAMA CRM, BD99_ACTIVIDAD ACT,
21.     BD99_GESTION GST, BD99_ESTADO EST,
22.     dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
23. WHERE
24.     PYT2.PYTNPYT=CRM.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND CRM.ACTCO
25.     DI=ACT.ACTCODI AND GST.GSTCODI=ACT.GSTCODI AND CRM.ESTCODI=
26.     EST.ESTCODI
27. ORDER BY
28.     ACT.ACTCODI,CRM.CRMFCHI

```

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 72

*Código de la consulta SQL para mostrar el plan de Gestión de Métricas del Proyecto: Costeo
Semanal*

```

01. USE dbSQLHeliamerical
02. DROP FUNCTION RECURSIVO_ACTCODI
03. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLDTPV
04. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLDTAC
05. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLDTRS
06. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLAVNC
07. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLADLT
08. DROP FUNCTION RECURSIVO_SMLDTEV
09. DROP TABLE dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO_AUX
10. DROP TABLE dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO
11.
12. CREATE FUNCTION RECURSIVO_ACTCODI(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
13.     ME)
14. RETURNS VARCHAR(1000) AS BEGIN
15. DECLARE @X1 VARCHAR(1000)
16.     SELECT
17.         @X1 = COALESCE(@X1 + ';', ' ') + LTRIM(STR(CRM.ACTCO
18.         DI))
19.     FROM
20.         dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_CRONOGRAMA CRM,
21.         dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
22.     WHERE
23.         PYT2.PYTNPYT=CRM.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND ((

```

```

                (@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.CRMFCHI < @DATO2))
                OR ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2 <= CRM.CRMFCH
                F)) OR ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @
                DATO2)))
22. RETURN STUFF(@X1,1,1,'')
23. END
24.
25. CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLDTPV(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
26. ME)
27. RETURNS MONEY AS BEGIN
28. DECLARE @X1 MONEY
29. SET @X1 = 0
30.     SELECT
31.         @X1 = COALESCE(@X1, 0) +
32.         (CASE
33.             WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.CRMFCHF
                < @DATO2)) OR (CRM.CRMDRCN = 0) THEN (CRM.CRM
                DTPV_1 + CRM.CRMDTPV_2)
34.
35.             WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2 <= CR
                M.CRMFCHF) AND (CRM.CRMDRCN > 0)) THEN ISNULL(
                CRM.CRMDTPV_1 / NULLIF(ISNULL(CRM.CRMDRCN / NU
                LLIF(5,0),0),0),0)
36.
37.             WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.CRMFCHI
                < @DATO2) AND (@DATO2 <= CRM.CRMFCHF) AND (CR
                M.CRMDRCN > 0)) THEN (ISNULL(CRM.CRMDTPV_1 / N
                ULLIF(ISNULL(CRM.CRMDRCN / NULLIF(DATEDIFF(DD,
                CRM.CRMFCHI, @DATO2) - (CASE WHEN DATEPART(DW
                ,CRM.CRMFCHI)=7 THEN 2 ELSE 1 END) - (CASE WHE
                N DATEPART(HH, CRM.CRMFCHI)<15 THEN 0 ELSE 0.5
                END),0),0),0),0) + CRM.CRMDTPV_2)
38.
39.             WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO1 <= CR
                M.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @DATO2) AND (CRM
                .CRMDRCN > 0)) THEN ISNULL(CRM.CRMDTPV_1 / NUL
                LIF(ISNULL(CRM.CRMDRCN / NULLIF(DATEDIFF(DD, @
                DATO1, CRM.CRMFCHF) - (CASE WHEN DATEPART(DW,C
                RM.CRMFCHF)=6 THEN 1 ELSE 0 END) - (CASE WHEN
                DATEPART(HH, CRM.CRMFCHF)>13 THEN 0 ELSE 0.5 E
                ND),0),0),0),0)
40.         END)
41.     FROM
42.         dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_CRONOGRAMA CRM,
43.         dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
44.     WHERE
45.         PYT2.PYTNPYT=CRM.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND ((
                (@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.CRMFCHI < @DATO2))
                OR ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2 <= CRM.CRMFCH
                F)) OR ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @
                DATO2)))
46. RETURN @X1
47. END
48.
49. CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLDTAC(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
50. ME)
51. RETURNS MONEY AS BEGIN
52. DECLARE @X1 MONEY
53. SET @X1 = 0
54.     SELECT
55.         @X1 = COALESCE(@X1, 0) + SML.SMLDTAC + SML.SMLDTRC +
                SML.SMLDTRR

```

```

56.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_SEMANAL SML,
57.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
58.      WHERE
59.          PYT2.PYTNPYT=SML.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND (@
          DATO1 <= SML.SMLFCHR) AND (SML.SMLFCHR < @DATO2)
60.  RETURN @X1
61.  END
62.
63.  CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLDTRS(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
          ME, @DATO3 INT)
64.  RETURNS MONEY AS BEGIN
65.  DECLARE @X1 MONEY
66.  SET @X1 = 0
67.      SELECT
68.          @X1 = COALESCE(@X1, 0) + (CASE WHEN @DATO3 = 0 THEN
          SML.SMLDTRC ELSE SML.SMLDTRR END)
69.      FROM
70.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_SEMANAL SML,
71.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
72.      WHERE
73.          PYT2.PYTNPYT=SML.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND (@
          DATO1 <= SML.SMLFCHR) AND (SML.SMLFCHR < @DATO2)
74.  RETURN (SELECT SUM(CRM.CRMDFPV_1+CRM.CRMDFPV_2) FROM dbSQLHeliame
          rica1.dbo.BD99_CRONOGRAMA CRM, dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_PROYE
          CTO_DETALLE PYT2 WHERE PYT2.PYTNPYT=CRM.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC
          ='1') * 0.1 - @X1
75.  END
76.
77.  CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLAVNC(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
          ME, @DATO3 INT, @DATO4 MONEY)
78.  RETURNS MONEY AS BEGIN
79.  DECLARE @X1 MONEY
80.  SET @X1 = 0
81.      SELECT
82.          @X1 = COALESCE(@X1, 0) +
83.          (CASE
84.              WHEN ((@DATO1 <= SML.SMLFCHR) AND (SML.SMLFCHR
          <= @DATO2)) THEN (SML.SMLDTAC + SML.SMLDTRC +
          SML.SMLDTRR) ELSE 0
85.          END)
86.      FROM
87.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_SEMANAL SML,
88.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
89.      WHERE
90.          PYT2.PYTNPYT=SML.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND ((
          @DATO1 <= SML.SMLFCHR) AND (SML.SMLFCHR <= @DATO2))
          AND SML.ACTCODI = @DATO3
91.  RETURN @X1/NULLIF(@DATO4,0)*100
92.  END
93.
94.  CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLADLT(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
          ME, @DATO3 INT, @DATO4 MONEY)
95.  RETURNS MONEY AS BEGIN
96.  DECLARE @X1 MONEY
97.  SET @X1 = 0
98.      SELECT
99.          @X1 = COALESCE(@X1, 0) +
100.         (CASE
101.             WHEN ((@DATO1 <= SML.SMLFCHR) AND (SML.SMLFCHR
          < @DATO2)) THEN (SML.SMLADLT/100)*@DATO4*RCS.
          RCSCOST*RCS.RCSCANT ELSE 0
102.         END)
103.      FROM

```

```

104.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_SEMANAL SML,
105.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_RECURSO_DETALLE RCS,
106.          dbSQLHeliamericana1.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
107.      WHERE
108.          PYT2.PYTNPYT=SML.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND RC
          S.RCSCODI=SML.RCSCODI AND ((@DATO1 <= SML.SMLFCHR) A
          ND (SML.SMLFCHR < @DATO2)) AND SML.ACTCODI = @DATO3

109. RETURN @X1
110. END
111.
112. CREATE FUNCTION RECURSIVO_SMLDTEV(@DATO1 DATETIME, @DATO2 DATETI
      ME)
113. RETURNS MONEY AS BEGIN
114. DECLARE @X1 MONEY
115. SET @X1 = 0
116.     SELECT
117.         @X1 = COALESCE(@X1, 0) +
118.         (
119.             (CASE
120.                 WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.C
          RMFCHF < @DATO2)) OR (CRM.CRMDRCN = 0) T
          HEN (CRM.CRMDTPV_1 + CRM.CRMDTPV_2)
121.
122.                 WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2
          <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMDRCN > 0))
          THEN ISNULL(CRM.CRMDTPV_1 / NULLIF(ISNULL
          L(CRM.CRMDRCN / NULLIF(5,0),0),0),0)
123.
124.                 WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.C
          RMFCHI < @DATO2) AND (@DATO2 <= CRM.CRMF
          CHF) AND (CRM.CRMDRCN > 0)) THEN (ISNULL
          (CRM.CRMDTPV_1 / NULLIF(ISNULL(CRM.CRMDR
          CN / NULLIF(DATEDIFF(DD, CRM.CRMFCHI, @D
          ATO2) - (CASE WHEN DATEPART(DW,CRM.CRMFC
          HI)=7 THEN 2 ELSE 1 END) - (CASE WHEN DA
          TEPART(HH, CRM.CRMFCHI)<15 THEN 0 ELSE 0
          .5 END),0),0),0),0) + CRM.CRMDTPV_2)
125.
126.                 WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO1
          <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @DAT
          O2) AND (CRM.CRMDRCN > 0)) THEN ISNULL(C
          RM.CRMDTPV_1 / NULLIF(ISNULL(CRM.CRMDRCN
          / NULLIF(DATEDIFF(DD, @DATO1, CRM.CRMFC
          HF) - (CASE WHEN DATEPART(DW,CRM.CRMFCHF
          )=6 THEN 1 ELSE 0 END) - (CASE WHEN DATE
          PART(HH, CRM.CRMFCHF)>13 THEN 0 ELSE 0.5
          END),0),0),0),0)
127.             END)
128.         +
129.         dbSQLHeliamericana1.dbo.RECURSIVO_SMLADLT(@DATO1
          ,@DATO2,CRM.ACTCODI,(CASE
130.             WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.C
          RMFCHF < @DATO2)) OR (CRM.CRMDRCN = 0) T
          HEN CRM.CRMDRCN
131.
132.             WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2
          <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMDRCN > 0))
          THEN 5
133.
134.             WHEN ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.C
          RMFCHI < @DATO2) AND (@DATO2 <= CRM.CRMF
          CHF) AND (CRM.CRMDRCN > 0)) THEN NULLIF(
          DATEDIFF(DD, CRM.CRMFCHI, @DATO2) - (CAS

```

```

E WHEN DATEPART(DW,CRM.CRMFCHI)=7 THEN 2
ELSE 1 END) - (CASE WHEN DATEPART(HH, CRM.CRMFCHI)<15 THEN 0 ELSE 0.5 END),0)
135.
136.      WHEN ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO1
          <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @DATO2) AND (CRM.CRMDRCN > 0)) THEN NULLIF(D
          ATEDIFF(DD, @DATO1, CRM.CRMFCHF) - (CASE
          WHEN DATEPART(DW,CRM.CRMFCHF)=6 THEN 1
          ELSE 0 END) - (CASE WHEN DATEPART(HH, CRM.CRMFCHF)>13 THEN 0 ELSE 0.5 END),0)
137.      END))
138.      )
139.      FROM
140.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_CRONOGRAMA CRM,
141.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
142.      WHERE
143.      PYT2.PYTNPYT=CRM.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND ((
          (@DATO1 <= CRM.CRMFCHI) AND (CRM.CRMFCHI < @DATO2))
          OR ((CRM.CRMFCHI < @DATO1) AND (@DATO2 <= CRM.CRMFCHF)) OR ((@DATO1 <= CRM.CRMFCHF) AND (CRM.CRMFCHF < @
          DATO2)))
144.      RETURN @X1
145.      END
146.
147.      DECLARE @INDEX INT,@COUNT INT
148.      SET @INDEX=0
149.      SET @COUNT=
150.      (
151.      SELECT
152.      PYT2.PYTNSEM
153.      FROM
154.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
155.      WHERE
156.      PYT2.PYTMDFC='1'
157.      )
158.      CREATE TABLE dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO_AUX (
          SMLITEM INT, SMLFCHI DATETIME, SMLFCHF DATETIME)
159.      WHILE (@INDEX<=@COUNT)
160.      BEGIN
161.      INSERT INTO
162.      dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO_AUX
163.      (SMLITEM,SMLFCHI,SMLFCHF)
164.      VALUES
165.      (@INDEX, DATEADD(WEEK,@INDEX-1,'16/03/2014'), DATEADD
          (WEEK,@INDEX,'16/03/2014'))
166.      SET @INDEX = @INDEX + 1
167.      END
168.
169.      SELECT
170.      V1.SMLITEM,
171.      V1.SMLFCHI,
172.      V1.SMLFCHF,
173.      LTRIM(dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_ACTCODI (V1.SMLFCHI,V
          1.SMLFCHF)) AS ACTCODI,
174.      dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_SMLDTPV (V1.SMLFCHI,V1.SMLF
          CHF) AS SMLDTPV,
175.      dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_SMLDTAC (V1.SMLFCHI,V1.SMLF
          CHF) AS SMLDTAC,
176.      dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_SMLDTEV (V1.SMLFCHI,V1.SMLF
          CHF) AS SMLDTEV,
177.      dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_SMLDTRS ('16/03/2014',V1.SM
          LFCHF,0) AS SMLDARC,

```

```

178.         dbSQLHeliamerical.dbo.RECURSIVO_SMLDTRS('16/03/2014',V1.SM
          LFCHF,1) AS SMLDARR
179. INTO
180.         dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO
181. FROM
182. (
183.     SELECT
184.         SMLITEM, SMLFCHI, SMLFCHF
185.     FROM
186.         dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO_AUX
187. ) V1
188.
189. SELECT
190.     V2.SMLITEM AS [Semana],
191.     REPLICATE('0',2-LEN(DATENAME(DD,V2.SMLFCHI)))+DATENAME(DD,
          V2.SMLFCHI)+CHAR(45)+SUBSTRING(DATENAME(MM,V2.SMLFCHI),1,3
          )+CHAR(45)+DATENAME(YYYY,V2.SMLFCHI) AS [Comienza],
192.     REPLICATE('0',2-LEN(DATENAME(DD,V2.SMLFCHF-1)))+DATENAME(D
          D,V2.SMLFCHF-1)+CHAR(45)+SUBSTRING(DATENAME(MM,V2.SMLFCHF-
          1),1,3)+CHAR(45)+DATENAME(YYYY,V2.SMLFCHF-1) AS [Termina],
193.     V2.ACTCODI AS [Actividades],
194.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDTPV) AS [P(PV)],
195.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDTAC) AS [P(AC)],
196.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDTEV) AS [P(EV)],
197.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDAPV) AS [Sum(PV)],
198.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDAAC) AS [Sum(AC)],
199.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDAEV) AS [Sum(EV)],
200.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDAEV-V2.SMLDAPV) AS [F(SV)],
201.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDAEV-V2.SMLDAAC) AS [F(CV)],
202.     CONVERT(DECIMAL(10,1),V2.SMLDAEV/NULLIF(V2.SMLDAPV,0)) AS
          [F(SPI)],
203.     CONVERT(DECIMAL(10,1),V2.SMLDAEV/NULLIF(V2.SMLDAAC,0)) AS
          [F(CPI)],
204.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDARC) AS [F(RC)],
205.     CONVERT(DECIMAL(10,2),V2.SMLDARR) AS [F(RR)]
206. FROM
207. (
208.     SELECT
209.         SML1.SMLITEM,
210.         SML1.SMLFCHI,
211.         SML1.SMLFCHF,
212.         SML1.ACTCODI,
213.         SML1.SMLDTPV+SML1.SMLDTPV*0.19 AS SMLDTPV,
214.         SML1.SMLDTAC,
215.         SML1.SMLDTEV+SML1.SMLDTEV*0.19 AS SMLDTEV,
216.         SUM(SML.SMLDTPV+SML.SMLDTPV*0.19) AS SMLDAPV,
217.         SUM(SML.SMLDTAC) AS SMLDAAC,
218.         SUM(SML.SMLDTEV+SML.SMLDTEV*0.19) AS SMLDAEV,
219.         SML1.SMLDARC,
220.         SML1.SMLDARR
221.     FROM
222.         dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO SML1
223.     LEFT JOIN
224.         dbSQLHeliamerical.dbo.TABLA_TEMPORAL_PROYECTO SML
225.     ON
226.         SML1.SMLITEM>=SML.SMLITEM
227.     GROUP BY
228.         SML1.SMLITEM,SML1.SMLFCHI,SML1.SMLFCHF,
229.         SML1.ACTCODI,SML1.SMLDTPV+SML1.SMLDTPV*0.19,
230.         SML1.SMLDTAC,SML1.SMLDTEV+SML1.SMLDTEV*0.19,
231.         SML1.SMLDARC,SML1.SMLDARR
232. ) V2

```

Fuente: Elaboración propia.

3.3.3. Plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

En la Gestión de Aseguramiento de la Calidad del Proyecto se plantea el siguiente procedimiento:

- Toda evaluación de calidad será realizada por el Líder de Usuario mediante un "Check List" tomado en la auditoria con el fin de establecer el cumplimiento de trabajo, posteriormente se enlista las observaciones y se entrega las discrepancias al Jefe de Proyecto para que realice las acciones correctivas pendientes y las subsane publicándolo en la web mediante un Gestor de Contenidos.
- Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante los siguientes documentos: "Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad" y "Formato C2: Check List del Proyecto".
- Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".

No obstante, con la ayuda de un esquema de Base de Datos (Ver Gráfico N° 149) y una Interfaz de Usuario (Ver Gráfico N° 148), el Jefe de Proyecto tendrá el privilegio de administrar la información de cada periodo por la web:

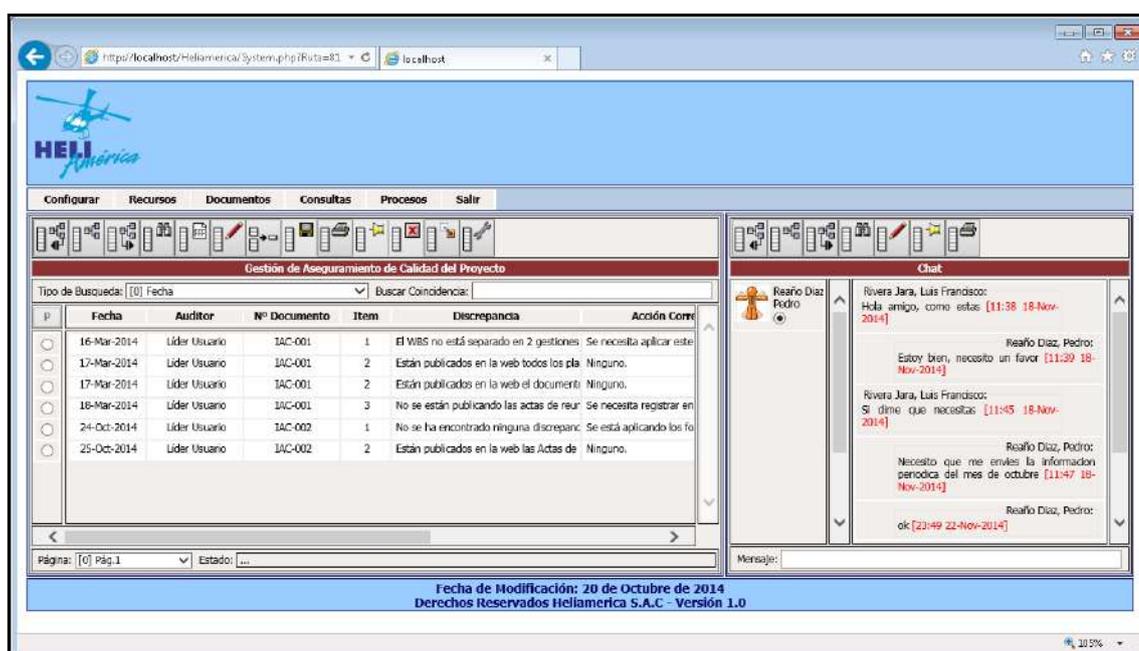


Gráfico 148. Interfaz de usuario para el plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

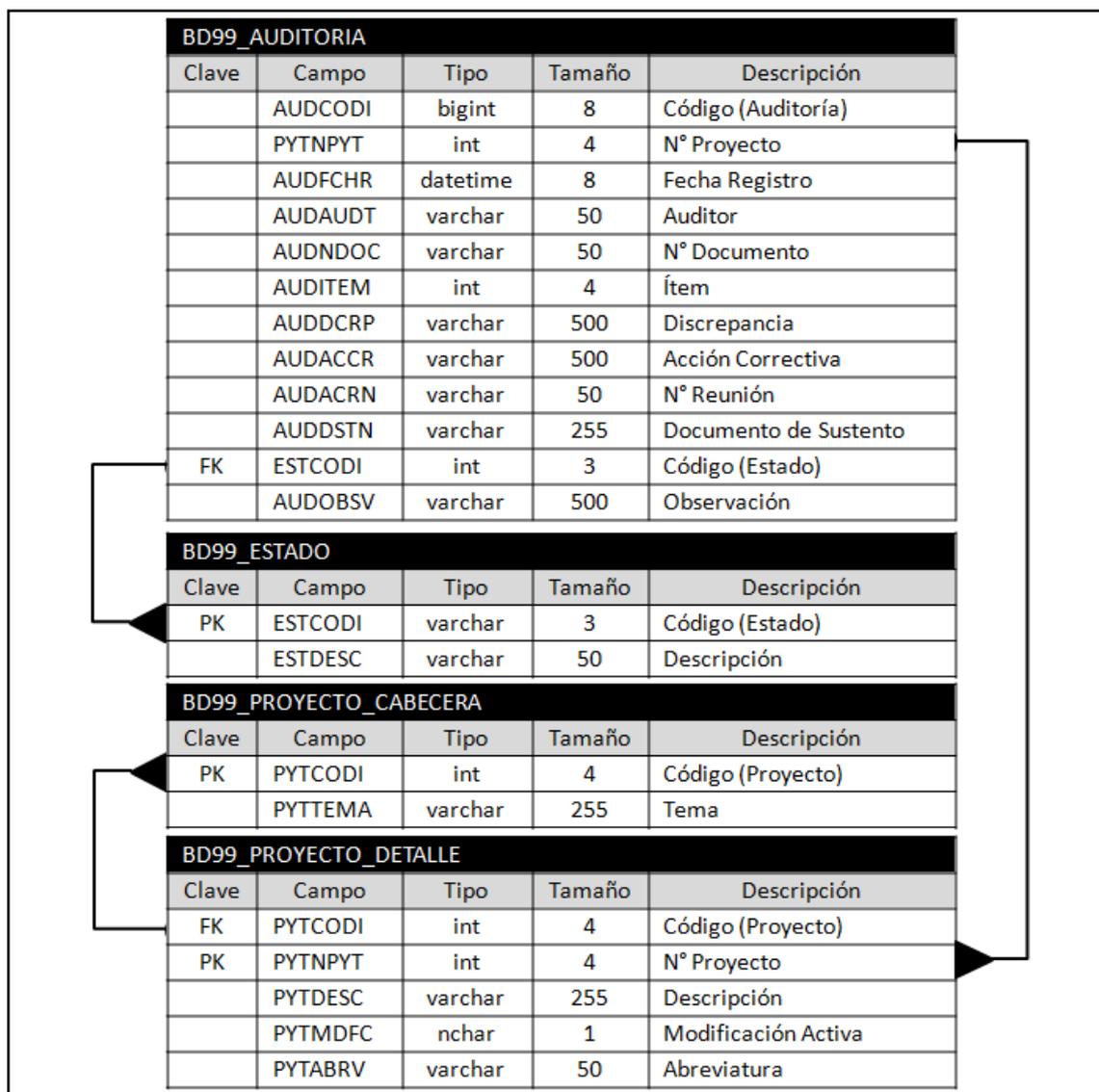


Gráfico 149. Esquema de base de datos para el plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 73

Código de la consulta SQL para mostrar el plan de Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto

```

01. SELECT
02.     AUD.AUDCODI AS [Código],
03.     REPLACE (CONVERT (VARCHAR (11) ,AUD.AUDFCHR,106) , ' ' ,'-')+CHAR (
32)+SUBSTRING (CONVERT (VARCHAR (11) ,AUD.AUDFCHR,114) ,1,5) AS
[Fecha de Revisión],
04.     AUD.AUDAUDT AS [Auditor],
05.     AUD.AUDNDOC AS [N° Documento],
06.     AUD.AUDITEM AS [Item],
07.     AUD.AUDDCRP AS [Discrepancia],
08.     REPLACE (CONVERT (VARCHAR (11) ,AUD.AUDFCHD,106) , ' ' ,'-')+CHAR (
32)+SUBSTRING (CONVERT (VARCHAR (11) ,AUD.AUDFCHD,114) ,1,5) AS
[Fecha Subsanada],

```

```
09.      AUD.AUDACCR AS [Acción Correctiva],
10.      AUD.AUDACRN AS [N° Reunión],
11.      '0'+CHAR(182)+'Mostrar Archivo'+CHAR(182)+LTRIM(AUD.AUDDSTN
12.      ) AS [Documento de Sustento],
13.      CHAR(91)+LTRIM(EST.ESTCODI)+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(EST.EST
14.      DESC) AS [Estado],
15.      AUD.AUDOBSV AS [Observación]
16. FROM
17.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_AUDITORIA AUD,
18.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_ESTADO EST,
19.      dbSQLHeliamerical.dbo.BD99_PROYECTO_DETALLE PYT2
20. WHERE
21.      PYT2.PYTNPYT=AUD.PYTNPYT AND PYT2.PYTMDFC='1' AND AUD.ESTCO
22.      DI=EST.ESTCODI
23. ORDER BY
24.      AUD.AUDFCHR
```

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1. Gestión del Proyecto:

4.1.1. Ejecución

A. Cronograma Actualizado

Durante la ejecución del proyecto, las fechas del cronograma no fueron cambiadas y se utilizaron todas las actividades, no obstante la única alteración fue la estructura de descomposición de actividades, debido a que no se escogió ninguna metodología de gestión para el producto existente en el mercado (utilizando una propia) y fue publicada en la web 15-Jul-2014 hasta esa fecha, posteriormente el interés del equipo de trabajo propuso la idea de separar la labor en 2 gestiones con el fin de separar la documentación técnica y plasmarla en un manual de "Organización y Métodos" para que se entienda como desarrollar cada actividad por gestión e integrando las Fases de la Guía del RUP y algunas de sus Disciplinas. Asimismo esta alteración tiene por finalidad tener 2 versiones por la cual la última versión es válida y este cambio tiene como sustento el "Formato A39: Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-001)" (Ver Anexo N° 48), no obstante en el "Diagrama de Gantt" al tener demasiadas actividades la última versión no satisface visualmente al Sponsor y se ofusca demasiado para realizar una trazabilidad de lectura rápida al documento, por consiguiente la primera versión subsana esa intranquilidad.

B. Cuadro de Costos Actualizado

Durante la ejecución del proyecto, no se realizó ninguna alteración al plan de costos porque fue aprobado por el Sponsor, asimismo se consideró el IGV en el costo utilizando una “Línea Base” de S/. 41,777.50 Nuevos Soles, destinando el 10% para imprevistos en la “Reserva de Contingencia” y la “Reserva de Gestión de Riesgos” por separado. Y mediante los planes de Gestión de Costos y de Riesgos se regula el recurso en el proyecto, es por ello que el Sponsor se comprometió en esta forma. Asimismo antes de terminar con el proyecto se presentan los comprobantes por la compra de equipos y adquisición de los servicios ejecutados, con el fin de sustentar la devolución del dinero al Área de Finanzas del Sponsor como se había acordado en el “Formato A1: Project Charter” (Ver Anexo N° 8).

C. WBS Actualizado

Durante la ejecución del proyecto la única alteración fue la estructura de descomposición de los entregables, más no los paquetes de trabajo, con el fin de separar en 2 gestiones el desarrollo del proyecto y del producto, este cambio tiene como sustento el “Formato A39: Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-001)” (Ver Anexo N° 48). Asimismo de aclarar que el despliegue de cada paquete de trabajo será identificado en el “Formato A8: WBS del Proyecto” (Ver Anexo N° 16) con el fin de no generar redundancia en la documentación técnica.

D. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos Actualizado

Durante la ejecución del proyecto la única alteración, fue plasmada según el Documento Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014 emitido por la DGAC, indicando como debe ser el Análisis del Riesgo Operacional, asimismo de su aplicabilidad realizado el día 15-Dic-2014 hasta 21-Ene-2015 según el cronograma del proyecto por el cual se desarrolló en la segunda interacción de la gestión del producto de la fase de ejecución, afectando el requerimiento RQ-05 del “Formato A5: Matriz de Trazabilidad de Requerimientos” (Ver Anexo N° 13), compensando con mayor esfuerzo en el desarrollo del producto (Ver Tabla N° 74).

Tabla 74

Matriz de Trazabilidad de Requerimientos de desarrollo para la gestión - actualizado

Ítem	Documentos (El Producto Se Desarrolle)	Requerimientos (El Cliente Quiere)									
		RQ-01	RQ-02	RQ-03	RQ-04	RQ-05	RQ-06	RQ-07	RQ-08	RQ-09	RQ-10
		Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS de la empresa.	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semafización en el Safety Management System - SMS.	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual de Safety Management System - SMS.	Cumplir con el cronograma planificado.	Cumplir con el presupuesto planificado.	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.
33	Formato A43 - Solicitud de Cambio (N° SCP-001): Desarrollar el Documento Circular de Asesoramiento N° 11-3050-2014 ("Análisis de Riesgo Operacional").	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X = Se desarrolla; -- = No se desarrolla.

E. Acta de Reunión de Equipo

Durante la ejecución del proyecto los únicos documentos asociados a las actividades del cronograma para las actas de reunión y su elaboración (Ver Formato N° 44) con el Sponsor son las siguientes:

Tabla 75*Resumen de Acta de Reunión del Proyecto*

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A39: Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-001)	07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 48)
Formato A39: Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-002)	22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 49)
Formato A39: Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-003)	15-Dic-2014 hasta 04-May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 50)

Fuente: Elaboración propia.

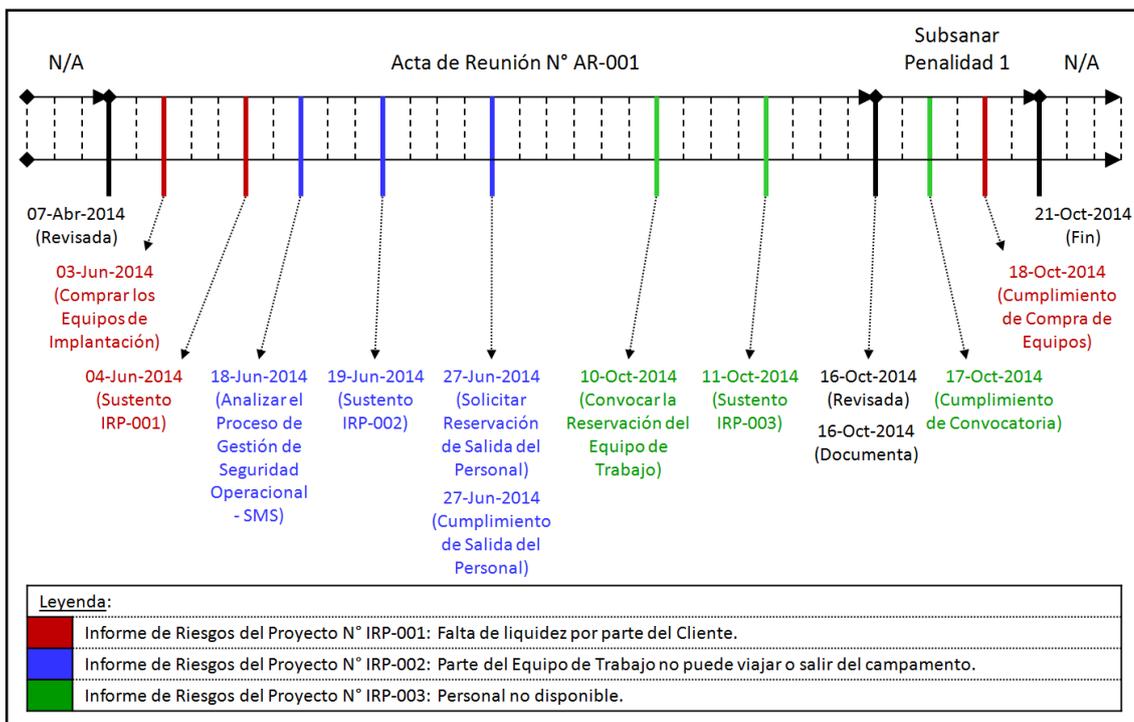


Gráfico 150. Cronología de la Reunión N° AR-001

Fuente: Elaboración propia.

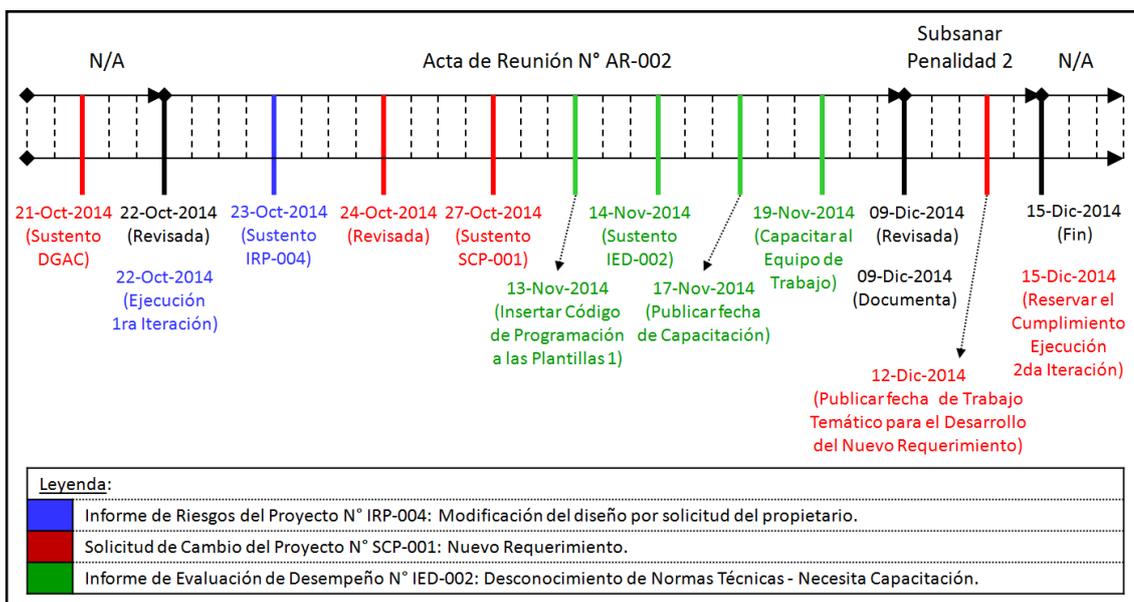


Gráfico 151. Cronología de la Reunión N° AR-002

Fuente: Elaboración propia.

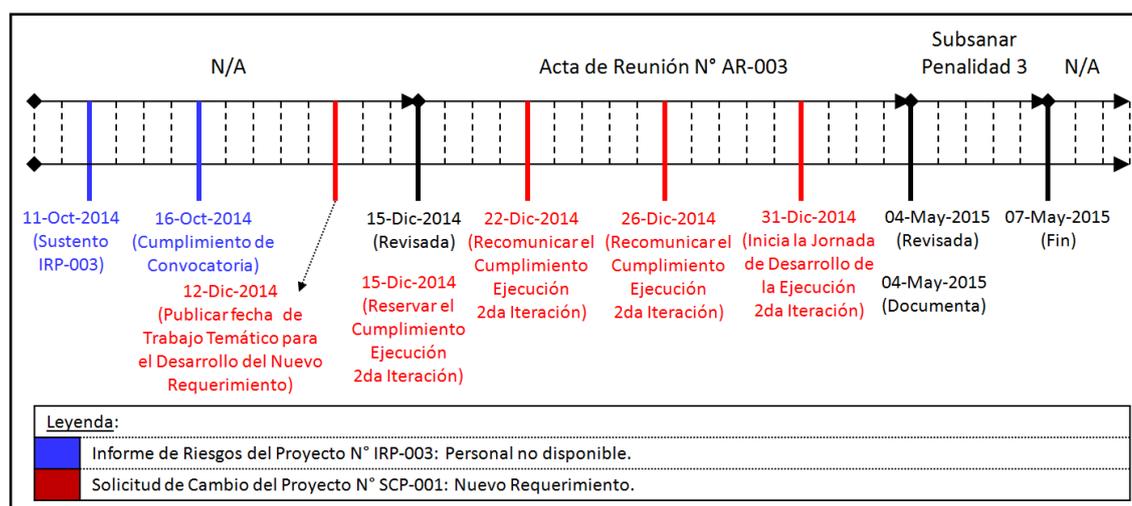


Gráfico 152. Cronología de la Reunión N° AR-003

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo de integrar 6 nuevos interesados en el proyecto y formar entre ellos 4 nuevos Equipos de Trabajo que no se contemplo en la Etapa de Planificación, afectando en el documento “Formato A23: Matriz de Stakeholders del Proyecto” (Ver Anexo N° 31).

Tabla 76

Resumen de nuevos interesados en el proyecto

Ítem	Datos Personales de Identidad	Empresa (Cargo Laboral)	Rol en el Proyecto	Referencia de Localización	Información de Contacto
JEM	Carrasco Velásquez, Modesto José N° DNI: 09632269	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Mantenimiento)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	m.carrasco@heliamerica.com.pe
JEO	López Vill-Lloch, Ricardo Alberto N° DNI: 07803121	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Operaciones)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	a.lopez@heliamerica.com.pe
JEF	Ugaz Caballero, Jessica Paola N° DNI: 09631931	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Administración y Finanzas)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	j.ugaz@heliamerica.com.pe

JEH	Manrique García, Olga Patricia N° DNI: 44586723	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Capital Humano)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	o.manrique@heliamerica.com.pe
JET	Vargas Rodríguez, Noel Emiliano N° DNI: 07875140	Heliamerica S.A.C. (Técnico de Mantenimiento)	Juicio Experto	Taller del OMA de la Compañía	n.vargas@heliamerica.com.pe
JEP	Flor Vera, Romain Nilber N° DNI: 09851055	Heliamerica S.A.C. (Piloto de Aeronaves)	Juicio Experto	Campamento UFA de la Compañía	r.flor@heliamerica.com.pe

Fuente: Elaboración propia.

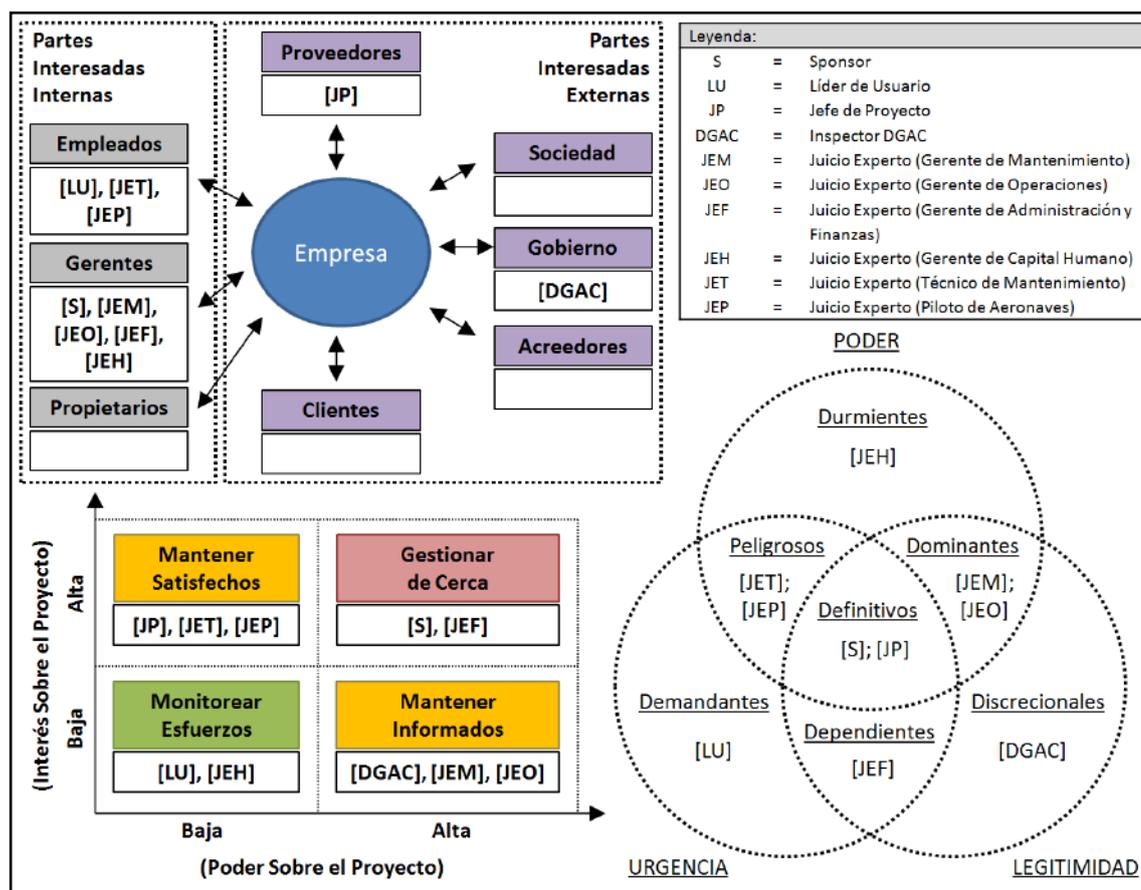


Gráfico 153. Resumen de la Matriz de Stakeholders del Proyecto - actualizada

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77*Resumen de formar equipos de trabajo nuevos*

Equipos (Ítem)	Tema a Tratar		Reunión	
	Paquete de Trabajo Afectado	Motivo	Fecha Acordada	Lugar
S, JP, JEM, JEO	Metodología de la Herramienta Tecnológica.	Situación de la Empresa	27-Jun-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, JP, JEH	Encuesta del Proceso en Estudio.	Horarios y Accesos a los Ambientes de Trabajo	07-May-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
A, JET, JEP	Metodología de la Herramienta Tecnológica.	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS	12-Jun-2014	Taller del OMA y Campamento del UFA de la Compañía
S, JP, JEF	Aprobación y Subsanación de Penalidades.	Rendir Cuentas Contables	26-Jun-2015	Oficina Administrativa de la Compañía

Fuente: Elaboración propia.

F. Registro de Capacitaciones del Proyecto Actualizado

Durante la ejecución del proyecto el único integrante del equipo de trabajo que necesito capacitación fueron a los 2 Programadores, según el documento de "Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-002)" (Ver Anexo N° 52), que determinó el incumplimiento de ciertas actividades por falta de comprensión con el manual de "Organización y Métodos", este hecho ocasionó que al entregar cierta documentación no estaba alineada a los requisitos del manual del SMS del Sponsor debido a normas técnicas de la DGAC que no comprendían para que serbia y se realizó una capacitación en el tema, asimismo la duración abarco 4 días.

4.1.2. Seguimiento y Control

A. Solicitud de Cambio

Durante el seguimiento y control del proyecto solo existió una solicitud de cambio según el documento de “Formato A43: Solicitud de Cambio del Proyecto (N° SCP-001)” (Ver Anexo N° 64), orientado al “Análisis del Riesgo Operacional” publicado en la web de la DGAC mediante el Documento Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014, ésta información no se encontraba en el Manual del SMS del Sponsor, aun así se acordó de mutuo acuerdo que cualquier entidad pública o gubernamental del estado publique algún tema alterando el SMS deberá ser aplicado en el producto, a pesar que no fue contemplado al inicio del proyecto como una necesidad en el “Formato A1: Project Charter” (Ver Anexo N° 8). Por último esta modificación se efectúa en el alcance y mediante las Reservas de Contingencia se destinó un porcentaje al presupuesto de su desarrollo, asimismo de aclarar que no se modificó el tiempo y no se desplazó las fechas en el cronograma del proyecto, debido a que se presentó este acontecimiento el día 20-Oct-2014 oportunamente y fue programada para ser desarrollada el día 15-Dic-2014 según el cronograma del proyecto.

B. Riesgos Actualizados

Durante el seguimiento y control del proyecto solo existió un solo riesgo grave en el proyecto, por el cual un integrante del equipo de trabajo no tenía acceso de salida del campamento rural cuando fue a realizar el análisis del negocio a las UFAs, según este acontecimiento duró 2 semanas y se había contemplado este percance según el Riesgo RG-06 del documento de “Formato A35: Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos” (Ver Anexo N° 43) del Plan de Gestión de Riesgos. La única solución fue que continúe sus labores según el cronograma del proyecto y la información sea entregada por la web.

C. Informes de Estado

Es un documento de sustento que se imprime desde la web mediante el Gestor de Contenidos localizado en el menú "Gestión de Métricas del Proyecto - Costeo Semanal", con el propósito de mostrar ó presentar en las reuniones todos aquellos puntos de inflexión relacionado con acuerdos y/o riesgos para hacer valer si existe alguna penalidad.

Tabla 78*Resumen de los Informes de Estado*

Semana	Periodo (Evaluación)	Actividad de Trabajo Afectado	Observación (Dictamen)	Estado
12	Comienza: 01-Jun-2014 Termina: 07-Jun-2014	Comprar los Equipos de Implantación	Doc. IRP-001: Falta de Liquidez por parte del Cliente. (Existe Penalidad: La garantía del IGV presupuestado no se devuelve al Sponsor)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 73)
13	Comienza: 08-Jun-2014 Termina: 14-Jun-2014	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS	Se completa la compra del pasaje y no afecta el riesgo. (Se utiliza la Reserva de Contingencia)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 74)
14	Comienza: 15-Jun-2014 Termina: 21-Jun-2014	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento. (Existe penalidad: Asumirá los gastos el Sponsor)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 75)
33	Comienza: 26-Oct-2014 Termina: 01-Nov-2014	Depurar la Base de Datos 1	Doc. IRP-003: Personal no disponible. (Existe un acuerdo en renegociar el Sueldo con el Líder de Usuario)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 76)

42	Comienza: 28-Dic-2014 Termina: 03-Ene-2015	Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario. (Se utiliza la Reserva de Contingencia y se otorga el 20% por mano de obra)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 77)
43	Comienza: 04-Ene-2015 Termina: 10-Ene-2015	Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario. (Se utiliza la Reserva de Contingencia y se otorga el 20% por mano de obra)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 78)
44	Comienza: 11-Ene-2015 Termina: 17-Ene-2015	Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario. (Se utiliza la Reserva de Contingencia y se otorga el 20% por mano de obra)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 79)
45	Comienza: 18-Ene-2015 Termina: 24-Ene-2015	Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario. (Se utiliza la Reserva de Contingencia y se otorga el 20% por mano de obra)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 80)
67	Comienza: 21-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Rendir Cuentas Contables	No Aplica. (Constatar si queda al tema pendiente)	Se comprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 81)

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Ingeniería del Proyecto:

4.2.1. RUP - Construcción del Producto:

A. Etapa de Desarrollo y Migración

En esta etapa se desarrolla la estructura del software utilizando todos los Diagramas UML de Sistemas y otros que se elaboraron en el análisis y el diseño con la finalidad de obtener un Producto Beta de pruebas.

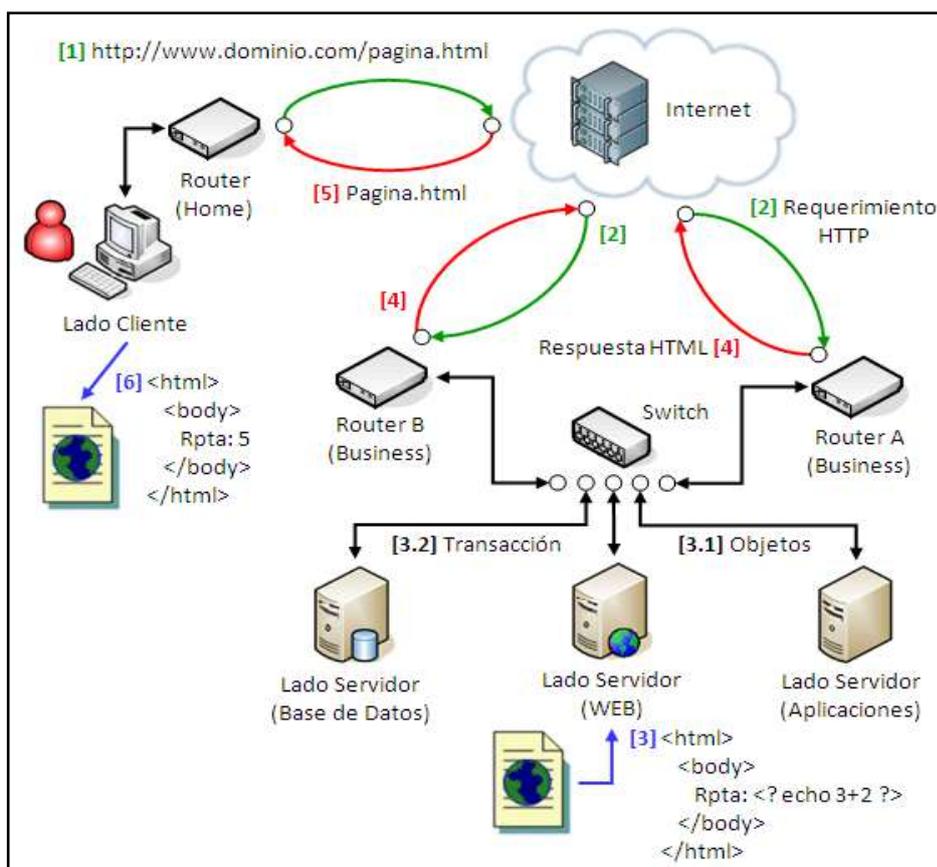


Gráfico 154. Arquitectura de red del sistema

Fuente: Elaboración propia.

Para construir la arquitectura de red mínimo debe haber 2 router redundantes y un solo servidor; Además con la ayuda del documento "Formato B13: Diagrama de Despliegue (N° DUML00: Dispositivo del SMS)" debe adecuar los servicios bajo qué régimen de alojamiento se ejecutará el programa, por recomendación sobre la seguridad aeronáutica se debe implementar bajo uno "tradicional", no obstante existen algunas diferencias que pueden entorpecer las alternativas de criterio basadas en Gastos vs. Seguridad:

Tabla 79

Seleccionar el mejor criterio para adquirir un alojamiento Web

Criterio	Alojamiento Tradicional	Alojamiento Nube
Privacidad de la Información:	Alto: Existe presencia mínima de riesgo, control directo en todo momento y en caso de pérdida de información es localizable físicamente y reconocer la responsabilidad de los involucrados.	Bajo: Existe presencia de inseguridad debido a que lo venda al mejor postor o sea hackeado y se deslingue de toda responsabilidad.
Políticas de Uso del Servicio:	Medio: Debido a que todo se hace directamente con documentación de sustento físico; negociable el acuerdo y los pagos.	Alto: Debido a que todo se hace un acuerdo virtual e interbancario con un monto anual según sea el servicio adquirido y no negociable.
Dificultad de Instalación:	Alto: Debido a que se tiene que tener a su disposición un personal adecuado para controlar e instalar los dispositivos necesarios en la implementación del servidor.	Medio: Debido a que hay que tener conocimientos de informática para establecer con que lenguaje se desea trabajar. Bajo: En caso de que el proveedor disponga una interfaz amigable que permita adjuntar solo los archivos y los ejecuta directamente.
Frente a Caídas e Interrupciones del Servicio:	Alto: Debido a no contar con un servicio adecuado de financiamiento para la compra de dispositivos redundantes o adquirir un servicio de alta velocidad.	Bajo: Debido a que tiene dispositivos redundantes en caso de que falle uno el otro se activa, esto no exhorta la velocidad del servicio por factores de la tasa nominal de transferencia de datos.
Costo del Mantenimiento	Alto: El cliente debe adquirir permisos de Licencias; Comprar equipos en caso de averías; Gastos por Electricidad de Consumo; Traer	Bajo: Todo lo asume el proveedor. A menos que en el contrato se defina un acuerdo con el proveedor sobre la capacidad de alojamiento y la

un técnico por mantenimiento de disponibilidad horaria de asistencia
limpieza o calibración. técnica.

Fuente: Elaboración propia.

Al construir el producto y emular su funcionamiento se utilizó las siguientes herramientas por el Lado del Servidor: SQL Server 2000 para administrar la base de datos; Lenguaje PHP para interpretar el código del programa; y el Internet Information Services (IIS7) para publicar en la web:

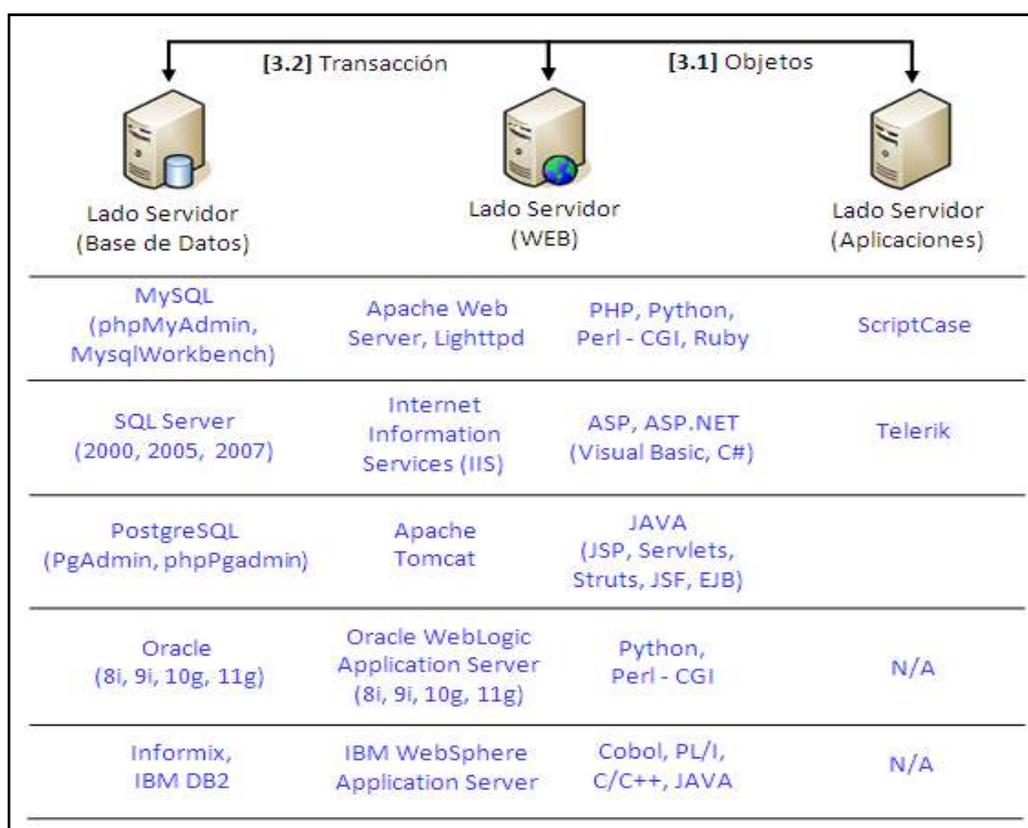


Gráfico 155. Arquitectura de servicios del servidor

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, hay que tener en consideración los requisitos mínimos por el Lado del Cliente para los terminales con Tecnología SmartPhone ó Computadores de Mesa:

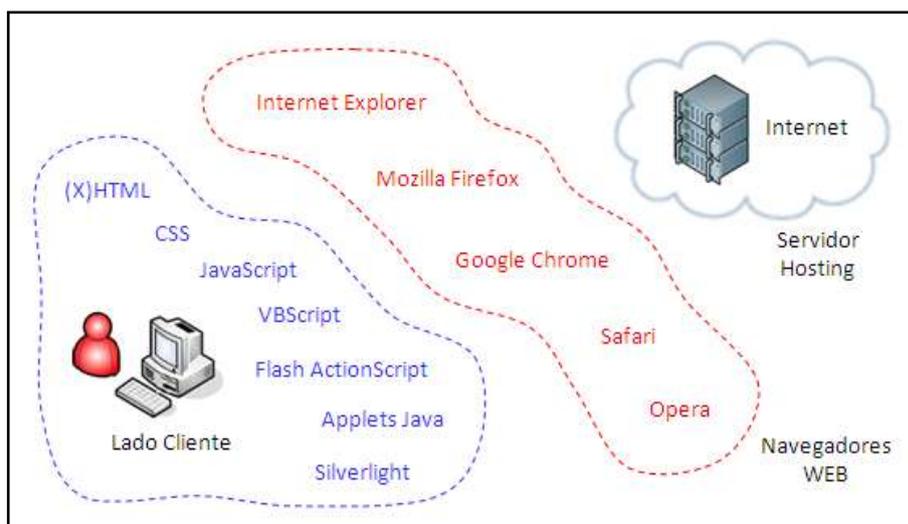


Gráfico 156. Lenguajes necesarios en la web para el sistema

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se analice el algoritmo asignado para cada Caso de Uso lo primero que se deberá realizar es, hasta qué punto es posible la transferencia de valores entre lenguajes de los intérpretes de programación. Asimismo se adoptará mediante plantillas la forma de armar el algoritmo mediante los Diagramas de Clases del Sistema, sino se cumple esto puede ocasionar resultados desfasados o asíncronas cuando se refresque la pagina HTML a pesar de utilizar AJAX.

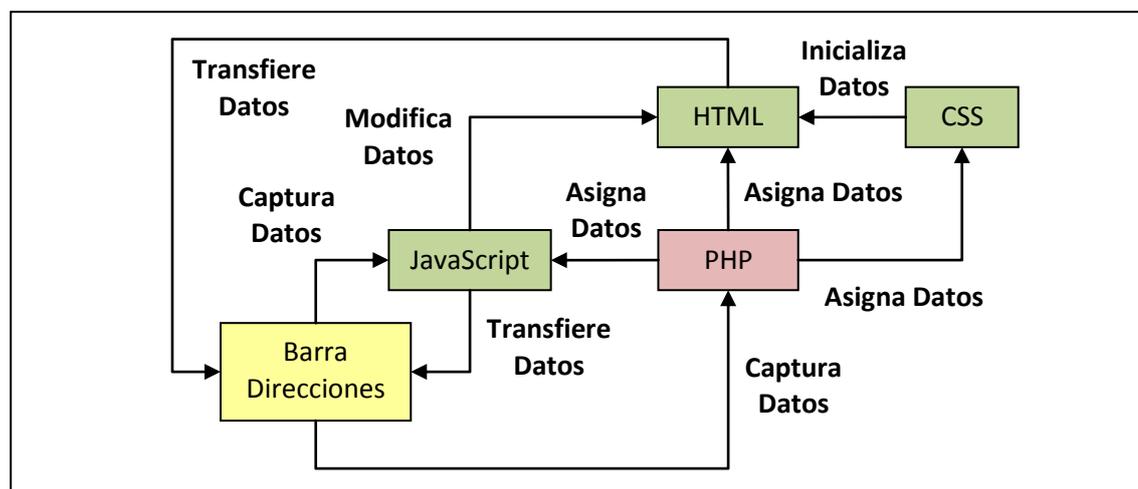


Gráfico 157. Transferencia de datos entre múltiples lenguajes

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 80*Estimar la cantidad máxima de registros para construir una funcionalidad*

Id	Nombre	Tipo	Fórmula
0	Tipo - Objeto	PK	$1 [N/A] + (2 [\text{Parámetro: Controles IU}] * 1 [\text{Parámetro: Interfaz}]) = 3 [\text{Registros}]$
1	Tipo - Transición	PK	$3 [\text{Registro: Defecto}] + 2 [\text{Registro: Adicional}] = 5 \text{ Registros}$
2	Lista - General	PK	$5 [\text{Registro: Defecto}] + 3 [\text{Registro: Adicional}] = 8 \text{ Registros}$
3	Lista - Publicación	PK	$8 [\text{Tabla: General}] * (2 [\text{Registro: Defecto}] + 5 [\text{Registro: Adicional}]) = 56 \text{ Registros}$
		FK	$56 [\text{Tabla: Publicación}] * 14 [\text{Parámetro: Tema a Publicar}] * 12 [\text{Meses}] = 9,408 \text{ Registros}$
4	Lista - Menú	PK	$6 [\text{Registro: Defecto}] + 2 [\text{Registro: Adicional}] = 8 \text{ Registros}$
		FK	$8 [\text{Tabla: Menú}] * (6 [\text{Parámetro: SubMenú por Agrupar}] + 2 [\text{Parámetro: SubMenú sin Clasificar}]) = 64 \text{ Registros}$
5	Lista - Pantalla	PK	$64 [\text{Ítem: Menú}] * 20 [\text{Parámetro: SubMenú}] = 1,280 \text{ Registros}$
		FK	$1,280 [\text{Tabla: Pantalla}] * 3 [\text{Tabla: Objeto}] = 3,840 \text{ Registros}$
6	Lista - Situación	PK	$3 [\text{Registro: Defecto}] + 2 [\text{Registro: Adicional}] = 5 \text{ Registros}$
7	Tipo - Permiso	PK	$4 [\text{Registro: Defecto}] + 2 [\text{Registro: Adicional}] = 6 \text{ Registros}$
8	Accesos y Permisos	PK	$100 [\text{Tabla: Colaborador}] + 500 [\text{Tabla: Invitado}] = 600 \text{ Registros}$
		FK	$600 [\text{Tabla: Acceso}] * 1,280 [\text{Tabla: Pantalla}] = 768,000 \text{ Registros}$
9	Tipo - Modificación	PK	$4 [\text{Registro: Defecto}] + 1 [\text{Registro: Adicional}] = 5 \text{ Registros}$
10	Tipo - Error	PK	$3 [\text{Registro: Defecto}] + 10 [\text{Registro: Adicional}] = 13 \text{ Registros}$
11	Historial de Sesión	PK	$600 [\text{Tabla: Acceso}] * 20 [\text{Parámetro: Sesiones}] * 12 [\text{Meses}] = 144,000 \text{ Registros}$
		FK	$144,000 [\text{Tabla: Historial}] * 5 [\text{Tabla: Modificación}] * 20 [\text{Parámetro: Pantalla}] = 14,400,000 \text{ Registros}$
12	Ayuda	PK	$7 [\text{Registro: Defecto}] + 5 [\text{Registro: Adicional}] = 12 \text{ Registros}$
		FK	$12 [\text{Tabla: Ayuda}] * (6 [\text{Parámetro: Temas de Usuario}] + 3 [\text{Parámetro: Temas Técnicos}]) = 108 \text{ Registros}$
13	Cerrar Periodo del SMS	PK	[N/A]
14	Tipo - Nivel de Información	PK	$3 [\text{Registro: Defecto}] + 2 [\text{Registro: Adicional}] = 5 \text{ Registros}$
15	Lista - País	PK	$194 [\text{Registro: Defecto}] + 805 [\text{Registro: Adicional}] = 999 \text{ Registros}$

16	Lista - Cargo Laboral	PK	38 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 58 Registros
17	Expediente Laboral del Colaborador - ELC	PK	57 [Parámetro: Personas (Laborando)] + 43 [Parámetro: Puesto Laboral (Vacante)] = 100 Registros
18	Expediente Laboral del Invitado - ELI	PK	100 [Tabla: Colaborador] * 5 [Tabla: Invitado] = 500 Registros
19	Tipo - Aeronave	PK	5 [Registro: Defecto] + 3 [Registro: Adicional] = 8 Registros
		FK	8 [Tabla: Aeronave] * 6 [Parámetro: N° Serie] = 48 Registros
20	Tipo - Taller	PK	2 [Registro: Defecto] + 3 [Registro: Adicional] = 5 Registros
21	Tipo - Razón Social	PK	20 [Registro: Defecto] + 80 [Registro: Adicional] = 100 Registros
22	Tipo - Tiempo	PK	3 [Registro: Defecto] + 5 [Registro: Adicional] = 8 Registros
23	Lista - Componentes	PK	17 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 37 Registros
24	Lista - Cliente	PK	5 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 15 Registros
25	Lista - Proveedor	PK	9 [Registro: Defecto] + 30 [Registro: Adicional] = 39 Registros
26	Lista - Lugar	PK	4 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 24 Registros
27	Lista - Trabajos	PK	14 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 24 Registros
		FK	(70 [Parámetro: OMA] + 34 [Parámetro: AD] + 164 [Parámetro: ASB] + 20 [Parámetro: Tercerización]) + 24 [Tabla: Trabajo] * 50 [Parámetro: Otros] * 12 [Meses] = 14,688 Registros
28	Matrícula	PK	48 [Ítem: Aeronave] * 2 [Parámetro: Certificado de Diferente Nacionalidad] = 96 Registros
29	Component Service Record	PK	48 [Ítem: Aeronave] * (200 [Parámetro: Piezas] + 150 [Parámetro: Repuestos] + 50 [Parámetro: Servicios]) = 19,200 Registros
		FK	19,200 [Tabla: Service Record] * 10 [Parámetro: Piezas Instaladas/Removidas] = 192,000 Registros

30	Component Status Record	PK	48 [Ítem: Aeronave] * 2 [Parámetro: Inspección Quincenal] * 12 [Meses] = 1,152 Registros
		FK	1,152 [Tabla: Status Record] * 37 [Tabla: Componente] * 19,200 [Tabla: Service Record] / 48 [Ítem: Aeronave] = 17,049,600 Registros
31	Bitácora de Vuelo	PK	48 [Ítem: Aeronave] * 30 [Parámetro: Agrupados en 20 Hojas "Informe Técnico de Vuelo - ITV"] = 1,440 Registros
		FK	2,131,200 [Ítem: Orden Trabajo] = 2,131,200 Registros
32	Solicitud de Mantenimiento	PK	48 [Ítem: Aeronave] * 3 [Parámetro: Inspección Programada] * 12 [Meses] = 1,728 Registros
		FK	1,728 [Tabla: Solicitud Mantenimiento] * 37 [Tabla: Componente] * 20 [Parámetro: Piezas Revisadas] = 1,278,720 Registros
33	Orden de Trabajo	PK	1,728 [Tabla: Solicitud Mantenimiento] + 48 [Ítem: Aeronave] * 2 [Parámetro: Postergación Trabajo] * 12 [Meses] = 2,880 Registros
		FK	2,880 [Tabla: Orden Trabajo] * 37 [Tabla: Componente] * 20 [Parámetro: Piezas Cambiadas] = 2,131,200 Registros
34	Tipo - Regla	PK	3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros
35	Lista - Roles	PK	58 [Tabla: Cargo Laboral (Carrera Profesional)] * 5 [Tabla: Plan Respuesta] * 27 [Parámetro: Alternativa (Letra A hasta Z)] = 7,830 Registros
		FK	7,830 [Tabla: Rol] * 20 [Parámetro: Procedimiento] = 156,600 Registros
36	Lista - Obligaciones	PK	3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros
		FK	5 [Tabla: Obligación] * 3 [Parámetro: Delegar] * 58 [Tabla: Cargo Laboral (Puesto Laboral)] * 7,830 [Tabla: Rol] = 6,812,100 Registros
37	Reglamentación No Punitiva	PK	5 [Tabla: Regla] * 6 [Tabla: Perspectiva] * 20 [Parámetro: Proceso] = 600 Registros
		FK	600 [Tabla: No Punitiva] * 20 [Parámetro: Procedimiento] * 20 [Parámetro: Tarea] = 240,000 Registros
38	Tipo - Perspectiva	PK	4 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 6 Registros
39	Lista - Plan de Respuesta	PK	3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros
		FK	5 [Tabla: Plan Respuesta] * 5,400 [Ítem: CMI (Objetivos Específicos)] * (7 [Parámetro: Alternativa (Letra A hasta G)])

			+ 20 [Parámetro: Alternativa (Letra H hasta Z)] = 729,000 Registros
40	Cuadro de Mando Integral - CMI	PK	(10 [Parámetro: Objetivos Generales de Negocio] + 5 [Parámetro: Objetivos Generales de Apoyo]) * 6 [Tabla: Perspectiva] = 90 Registros
		FK	90 [Tabla: CMI] * 20 [Parámetro: Proceso] * 3 [Objetivos Específicos] = 5,400 Registros
41	Tipo - Relevos	PK	8 [Registro: Defecto] + 5 [Registro: Adicional] = 13 Registros
42	Cronograma de Relevos	PK	100 * [Tabla: Colaborador] * 3 [Parámetro: Misión] * 12 [Meses] = 3,600 Registros
		FK	3,600 [Tabla: Cronograma] * 5,400 [Ítem: CMI] = 19,440,000 Registros
43	Asignación del Presupuesto	PK	5,400 [Ítem: CMI] * 12 [Meses] = 64,800 Registros
		FK	64,800 [Tabla: Presupuesto] * 240,000 [Ítem: No Punitiva] = 15,552,000,000 Registros
44	Lista - Institución	PK	10 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 30 Registros
45	Lista - Documento	PK	10 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 20 Registros
		FK	20 [Tabla: Documento] * 3 [Parámetro: Versión] * 24 [Meses] = 1,440 Registros
46	Trazabilidad	PK	[N/A]
47	Lista - Información	PK	2 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 4 Registros
		FK	4 [Tabla: Información] * 2 [Parámetro: Formulario RIM & IPPA] * 15 [Parámetro: Secciones] = 120 Registros
48	Tipo - Falla	PK	20 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 40 Registros
49	Tipo - Ocurrió	PK	20 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 40 Registros
50	Reporte de Incidencias de Mantenimiento - RIM	PK	48 [Ítem: Aeronave] * 3 [Parámetro: Inspección] * 12 [Meses] = 1,728 Registros
		FK	1,728 [Tabla: RIM] * (40 [Tabla: Falla] + 120 [Ítem: Información] / 2) = 172,800 Registros
51	Tipo - Recurso	PK	3 [Registro: Defecto] + 5 [Registro: Adicional] = 8 Registros
52	Lista - Inventario	PK	37 [Tabla: Componente] * 4 [Parámetro: Ambientes] * 8 [Tabla: Recurso] = 1,184 Registros
		FK	1,184 [Tabla: Inventario] * (100 [Tabla: Colaborador] + 3 [Parámetro: Reemplazo] + 4 [Parámetro: Percible])

* 12 [Meses] = 178,784 Registros			
53	Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación - IPPA	PK	24 [Tabla: Lugar] * 3 [Parámetro: Inspección] * 12 [Meses] = 864 Registros
		FK	864 [Tabla: IPPA] * (120 [Ítem: Información] / 2) = 51,840 Registros
54	Tipo - Factor	PK	4 [Registro: Defecto] + 8 [Registro: Adicional] = 12 Registros
55	Tipo - Riesgo	PK	26 [Registro: Defecto] + 20 [Registro: Adicional] = 46 Registros
56	Tipo - Circunstancia	PK	60 [Registro: Defecto] + 30 [Registro: Adicional] = 90 Registros
57	Lista - Encuesta	PK	5 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 15 Registros
		FK	15 [Tabla: Encuesta] * 46 [Tabla: Riesgo] = 690 Registros
58	Administración del Riesgo Operacional - ARO	PK	100 [Tabla: Colaborador] * 15 [Tabla: Encuesta] * 12 [Meses] = 18,000 Registros
		FK	18,000 [Tabla: ARO] * 46 [Tabla: Riesgo] = 828,000 Registros
59	Consolidado ARO por N° Matricula de Aeronave	PK	[N/A]
60	Tipo - Causa Accidental	PK	2 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 4 Registros
61	Identificar Peligros	PK	12 [Registro: Defecto] + 5 [Registro: Adicional] = 17 Registros
		FK	17 [Tabla: Peligros] * (1,728 [Tabla: RIM] + 864 [Tabla: IPPA] + 18,000 [Tabla: ARO]) / 3 = 116,688 Registros
62	Tipo - Escenario	PK	4 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 6 Registros
63	Tipo - Probabilidad	PK	5 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 7 Registros
64	Tipo - Severidad	PK	5 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 7 Registros
		FK	7 [Tabla: Severidad] * 5 [Tabla: Daño] = 35 Registros
65	Tipo - Daño	PK	3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros
66	Tipo - Tolerable	PK	5 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 7 Registros
67	Evaluación del Riesgo	PK	20 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 30 Registros
		FK	30 [Tabla: Evaluación] * 116,688 [Ítem: Peligro]

			= 3,500,640 Registros
68	Análisis de Riesgos	PK	[N/A]
69	Tipo - Valoración	PK	(15 [Tabla: Check List] + 15 [Tabla: Encuesta]) / 2 = 15 Registros
70	Lista - Temática	PK	20 [Parámetro: Grupos] = 20 Registros
71	Lista - Check List	PK	5 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 15 Registros
		FK	15 [Tabla: Check List] * 20 [Tabla: Temática] * 20 [Parámetro: Preguntas] = 6,000 Registros
72	Auditoría	PK	15 [Tabla: Check List] * 12 [Meses] = 180 Registros
		FK	180 [Tabla: Auditoria] * 20 [Tabla: Temática] * 20 [Parámetro: Preguntas] = 72,000 Registros
73	Discrepancia	PK	180 [Tabla: Auditoria] * 20 [Parámetro: Observaciones] = 3,600 Registros
74	Mejora Continua	PK	5,400 [Ítem: CMI] * 30 [Tabla: Evaluación] = 162,000 Registros
		FK	162,000 [Tabla: Mejora] * 4 [Parámetro: Funciones] = 648,000 Registros
75	Acta de Reunión	PK	3 [Parámetro: Temas] * 12 [Meses] = 36 Registros
		FK	36 [Tabla: Acta Reunión] * 20 [Parámetro: Acuerdos] = 720 Registros
76	Solicitud de Cambio	PK	(1 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional]) * 12 [Meses] + 36 [Tabla: Acta Reunión] = 72 Registros
		FK	72 [Tabla: Cambio] * (729,000 [Ítem: Plan Respuesta] + 162,000 [Tabla: Mejora]) = 64,152,000 Registros
77	Inducción	PK	10 [Registro: Defecto] + 15 [Registro: Adicional] = 25 Registros
		FK	25 [Tabla: Inducción] * 30 [Parámetro: Temas] = 750 Registros
78	Lista - Check Test	PK	5 [Registro: Defecto] + 10 [Registro: Adicional] = 15 Registros
		FK	15 [Tabla: Check Test] * 20 [Parámetro: Preguntas] = 300 Registros
79	Conocimiento	PK	100 [Tabla: Colaborador] * 15 [Tabla: Check Test] * 12 [Meses] = 18,000 Registros
		FK	18,000 [Tabla: Conocimiento] * 20 [Parámetro: Preguntas] = 360,000 Registros
80	Tipo - Comunicación	PK	4 [Registro: Defecto] + 3 [Registro: Adicional] = 7 Registros

81	Mensaje	PK	7 [Tabla: Comunicación] * 18,000 [Tabla: Conocimiento] = 126,000 Registros
		FK	126,000 [Tabla: Mensaje] * 240,000 [Ítem: No punitiva] = 30,240,000,000 Registros

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PK = Primary Key; FK = Foreign Key; [N/A] = No Aplica.

Mediante un ejemplo, se construye una funcionalidad al prototipo para interpretar el documento "Formato B15: Pseudocódigo" (Ver Anexo N° 141 hasta 142), se necesita conocer la estructura de programación del pseudocódigo que será colocada en el archivo "dataview.php" por el cual se vincula con el módulo "Consultas y Reportes" localizada en la interfaz de usuario (Ver Tabla N° 81) (Ver Gráfico N° 158 hasta 160).

Tabla 81

Estructura de programación para construir una funcionalidad

Mostrar Registros:

```

01. case "S":
02.     return "" .
03.     "SELECT " .
04.     "TB1CODI AS [Código], " .
05.     "TB1TEMA AS [Tema], " .
06.     "CHAR(91)+LTRIM(STR(LS1.LS1CODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LS1.LS
1DESC AS [Lista Selectiva], " .
07.     "TB1DESC AS [Descripción] " .
08.     "FROM TABLA_CABECERA TB1, TABLA_LISTA1 LS1 " .
09.     "WHERE TB1.LS1CODI=LS1.LS1CODI";
10. break;
11. case "1":
12.     return "" .
13.     "SELECT " .
14.     "TB2CODI AS DATO1, " .
15.     "' ' . utf8_decode("Detalle") . "' AS DATO2, " .
16.     "TB2ITEM AS DATO3, " .
17.     "'0' AS DATO4, " .
18.     "TB2ITEM AS [Ítem], " .
19.     "TB2DESC AS [Descripción], " .
20.     "CHAR(91)+LTRIM(STR(LS2.LS2CODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LS2.LS
2DESC AS [1.1¶Lista Selectiva] " .
21.     "FROM TABLA_DETALLE TB2, TABLA_LISTA2 LS2 " .
22.     "WHERE TB2.LS2CODI=LS2.LS2CODI AND TB2.TB2CODI=' ' . $Dato .
    ' '";
23. break;

```

Actualizar Registros:

```

01. case "I":
02.     return "" .
03.     "SET NOCOUNT ON " .
04.     " DECLARE @DATO INT " .
05.     " SET @DATO = (SELECT MAX(TB1CODI)+1 FROM TABLA_CABECER
A) " .
06.     " INSERT INTO TABLA_CABECERA " .
07.     " (TB1CODI, TB1TEMA, TB1DESC, LS1CODI) " .
08.     " VALUES " .

```

```

09.      "      (@DATO, '"' . $Dato[1] . "',''" . $Dato[2] . "',''" . $D
ato[3] . "'') " .
10.      "      IF EXISTS(SELECT TB1CODI FROM TABLA_CABECERA WHERE TB
1CODI=@DATO) " .
11.      "      BEGIN " .
12.      "          SELECT 'SI' " .
13.      "      END " .
14.      "      ELSE " .
15.      "          SELECT 'NO' " .
16.      "SET NOCOUNT OFF";
17.      break;
18.  case "U":
19.      return "" .
20.      "SET NOCOUNT ON " .
21.      "      UPDATE TABLA_CABECERA " .
22.      "      SET " .
23.      "      TB1TEMA=''" . $Dato[1] . "',''" .
24.      "      TB1DESC=''" . $Dato[2] . "',''" .
25.      "      LS1CODI=''" . $Dato[3] . "''" .
26.      "      WHERE TB1CODI=''" . $Dato[0] . "''" .
27.      "SET NOCOUNT OFF";
28.      break;
29.  case "D":
30.      $ICount = Count($Dato);
31.      $Registros = ""; $Simbolo = "";
32.      for ($I = 0; $I <= $ICount - 1; $I++)
33.      {
34.          $Registros = $Registros . $Simbolo . "TB1CODI=''" . $D
ato[$I] . "'";
35.          if($I < $ICount - 1)
36.          {
37.              $Simbolo = " OR ";
38.          }
39.      }
40.      return "" .
41.      "SET NOCOUNT ON " .
42.      "      DELETE TABLA_CABECERA " .
43.      "      WHERE " . $Registros . " " .
44.      "SET NOCOUNT OFF";
45.      break;

```

Mostrar Listas Selectivas:

```

01.  case "0":
02.      return "" .
03.      "SELECT " .
04.      "LS1CODI AS [Código], " .
05.      "LS1DESC AS [Descripción] " .
06.      "FROM TABLA_LISTA1 LS1";
07.      break;
08.  case "1.1":
09.      return "" .
10.      "SELECT " .
11.      "LS2CODI AS [Código], " .
12.      "LS2DESC AS [Descripción] " .
13.      "FROM TABLA_LISTA2 LS2";
14.      break;

```

Mostrar Reporte:

```

01.  case "R":
02.      echo "var ReporteTitulo = new Array();\n";
03.      echo "ReporteTitulo[0] = 'Imagenes/Logo.gif';\n";
04.      echo "ReporteTitulo[1] = Transferencia_DBTabla[0];\n";
05.      echo "ReporteTitulo[2] = Transferencia_DBDatos[" . $Dato[0]
. "]"[0];\n";
06.      echo "DataView_Mostrar.Reporte(1, ReporteTitulo);\n";

```

```

07.
08.     echo "var ReporteCabecera = new Array();\n";
09.     echo "ReporteCabecera[0] = '25%Tema' + Transferencia_DBData
10.     echo "ReporteCabecera[1] = '25%Tipo' + Transferencia_DBData
11.     echo "ReporteCabecera[2] = '50%Descripción' + Transferencia_DBData
12.     echo "DataView_Mostrar.Reporte(2, ReporteCabecera);\n";
13.
14.     echo "var ReporteTabla = new Array();\n";
15.     echo "Datos = Transferencia_DBData[\" . \$Dato[0] . \"][4].split('');\n";
16.     echo "FCount = Datos.length;\n";
17.     echo "AuxGrupo = ''; N = 0;\n";
18.     echo "Campo = Datos[0].split('p');\n";
19.     echo "for(F = 1; F < FCount - 1; F++)\n";
20.     echo "{\n";
21.     echo "    Dato = Datos[F].split('p');\n";
22.     echo "    if((F > 1) && (AuxGrupo != Dato[0]))\n";
23.     echo "    {\n";
24.     echo "        ReporteTabla[N] = 'G3p' + Dato[1];\n";
25.     echo "        ReporteTabla [N + 1] = 'C2p' + Campo[4]
+ '2p' + Campo[5] + '2p' + Campo[6];\n";
26.     echo "        N = N + 2;\n";
27.     echo "    }\n";
28.     echo "    if(F > 1)\n";
29.     echo "    {\n";
30.     echo "        ReporteTabla[N] = 'R3p' + Dato[4] + '3p'
+ Dato[5] + '3p' + Dato[6];\n";
31.     echo "        N = N + 1;\n";
32.     echo "    }\n";
33.     echo "    AuxGrupo = Dato[0];\n";
34.     echo "}\n";
35.     echo "DataView_Mostrar.Reporte(3, ReporteTabla);\n";
36.     break;

```

Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 158. Resultados al construir la funcionalidad: Mostrar Datos

Fuente: Elaboración propia.

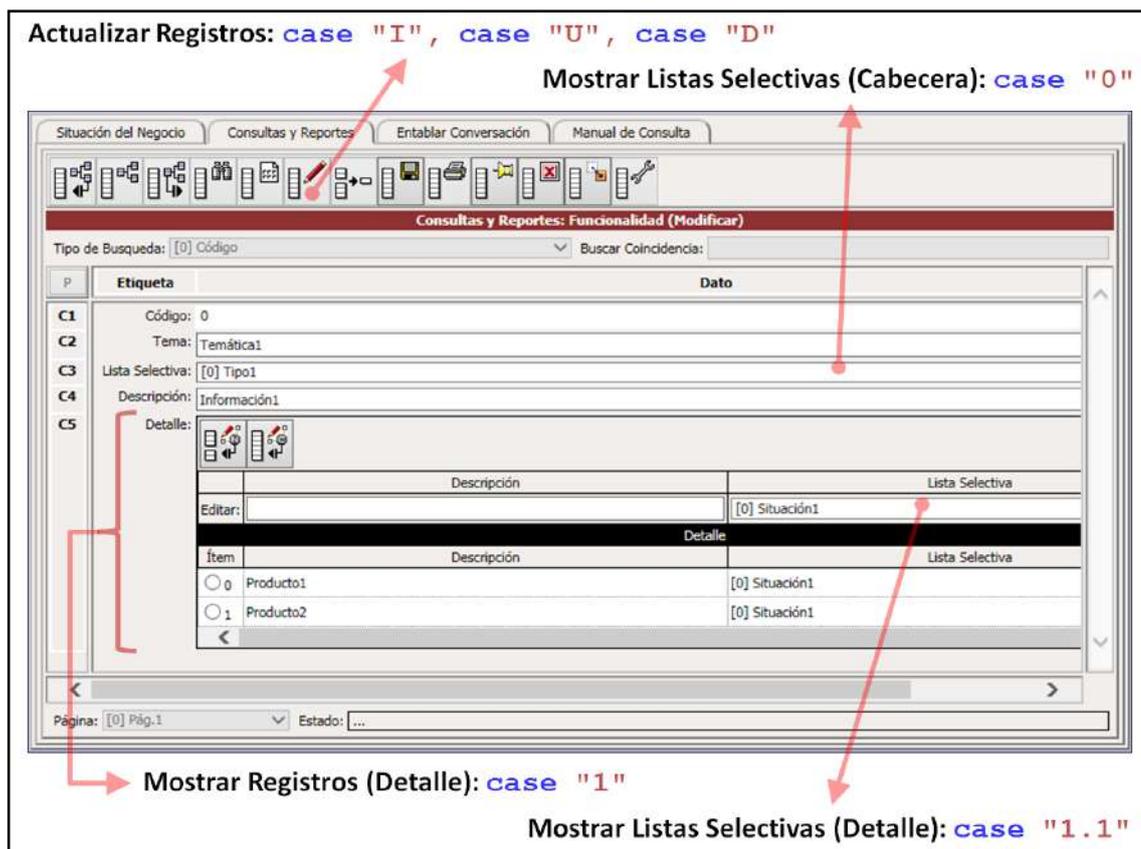


Gráfico 159. Resultados al construir la funcionalidad: Editar Datos

Fuente: Elaboración propia.

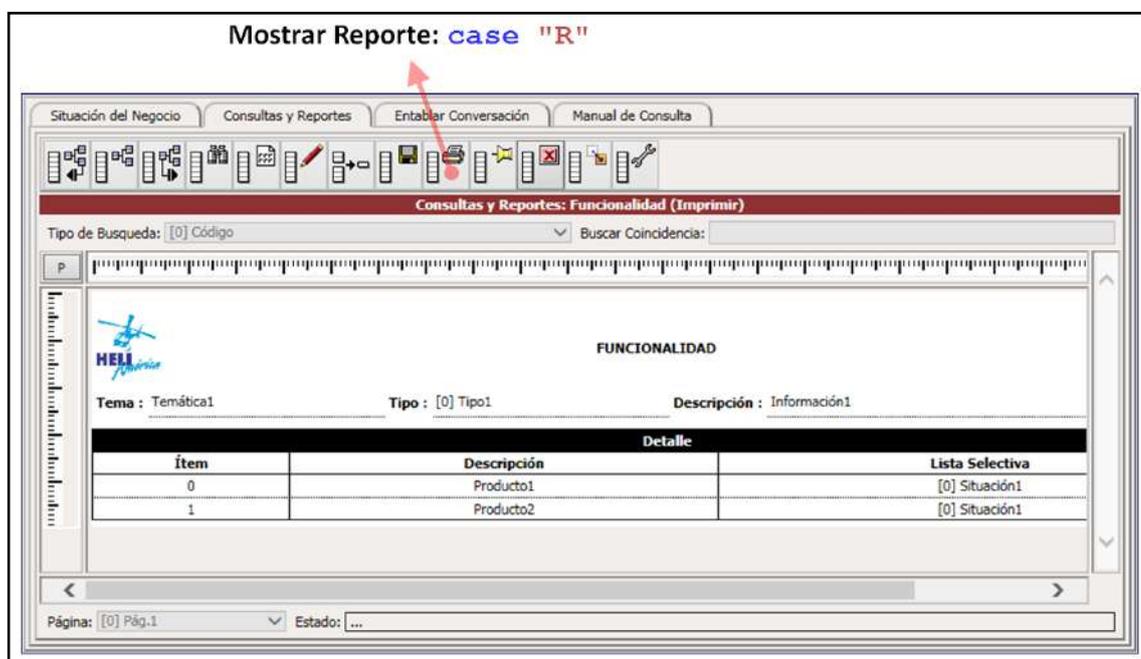


Gráfico 160. Resultados al construir la funcionalidad: Imprimir Datos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 82*Resumen de Migración*

Tema	Archivos	Estado
Base de Datos del Producto.	"dbSQLHeliamerica1_Data.MDF", "dbSQLHeliamerica1_Log.LDF"	Compatible (OK)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 83*Resumen del Desarrollo*

Tema	Archivos	Estado
Librerías de los Objetos.	"datatab.js", "datatree.js", "datamenu.js", "datalogeo.js", "dataplot.js", "datakpi.js", "dataview.js", "datachat.js", "datatopic.js".	Compatible (OK)
Editor de Consultas SQL.	"datatab.php", "datatree.php", "datamenu.php", "datalogeo.php", "datakpi.php", "dataview.php", "datachat.php", "datatopic.php".	Compatible (OK)
Plantilla Web del Producto.	"System.php".	Compatible (OK)
Imágenes General del Producto.	"Logo.gif", "Progreso.gif", "Cubo.jpg", "Validación.bmp", "Reparación.bmp", "ReglaVertical.bmp", "ReglaHorizontal.bmp", "Check0.bmp", "Check1.bmp", "Area Recursos Humanos.bmp", "Area Marketing.bmp".	Compatible (OK)
Imágenes de las Herramientas.	"Tabla-Retroceder.ICO", "Tabla-Mostrar.ICO", "Tabla-Adelantar.ICO", "Tabla-Buscar.ICO", "Tabla-Nuevo.ICO", "Tabla-Editar.ICO", "Tabla-Remover.ICO", "Tabla-Guardar.ICO", "Tabla-Imprimir.ICO", "Tabla-Adjuntar.ICO", "Tabla-Cancelar.ICO", "Tabla-Refrescar.ICO", "Tabla-Configurar.ICO", "Tabla-Agregar.ICO", "Tabla-Cambiar.ICO", "Tabla-Archivo.ICO", "Tabla-Vincular.ICO".	Compatible (OK)

Fuente: Elaboración propia.

B. Etapa de Implantación y Pruebas

En la Etapa de Implantación y Pruebas se plantea en el documento "Formato B17: Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto" los requerimientos necesarios para que el producto funcione adecuadamente y se extrae la información más resaltante a considerar, para mayor detalle (Ver Anexo N° 141 hasta 142):

- Administrar los Servicios del Servidor Web: A pesar de existir diferentes versiones de PHP, lo recomendable es usar la versión 5 ó superior y respetar la ruta donde se aloja los archivos de publicación "*.js" y "*.php". El pseudocódigo no fue construido por un diseñador especializado, sino que se redactó en un programa de block de notas o uno similar.

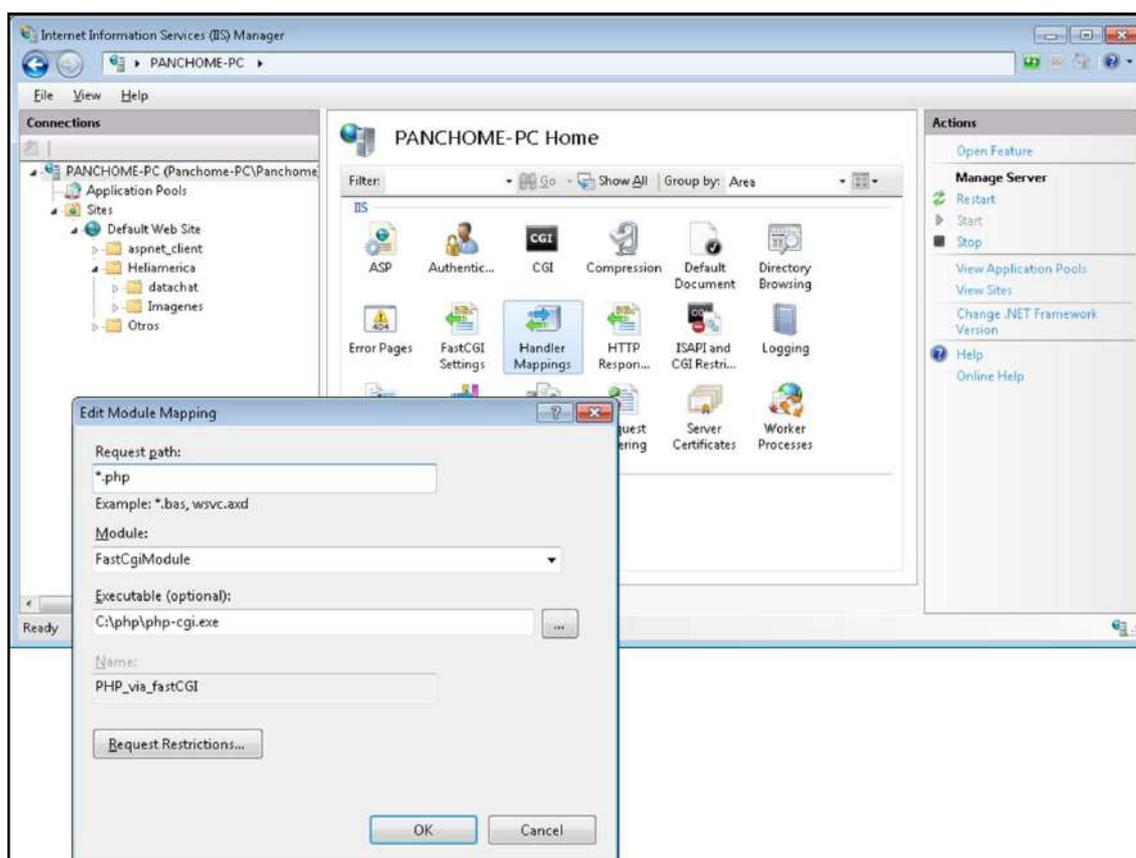


Gráfico 161. Adjuntando el lenguaje PHP en el servidor web

Fuente: Elaboración propia.

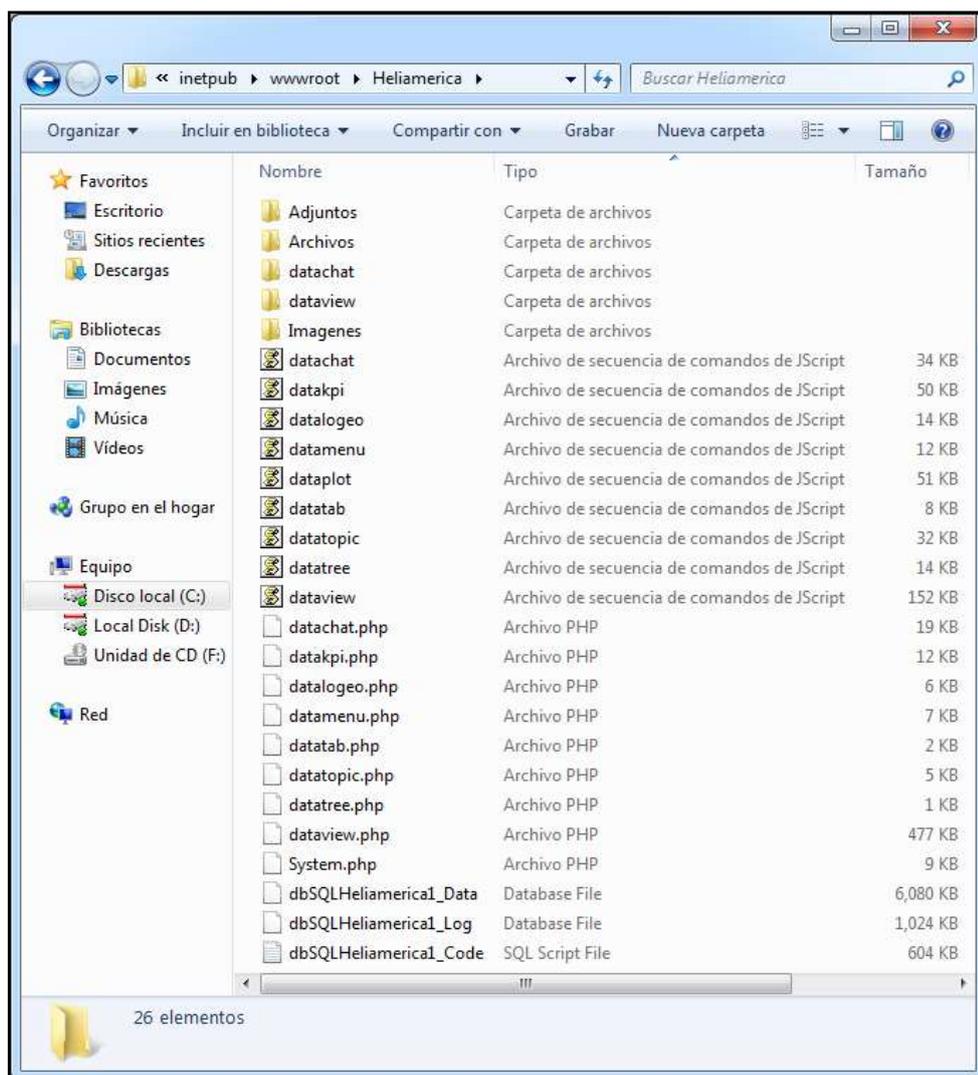


Gráfico 162. Localización de archivos necesarios para el sistema

Fuente: Elaboración propia.

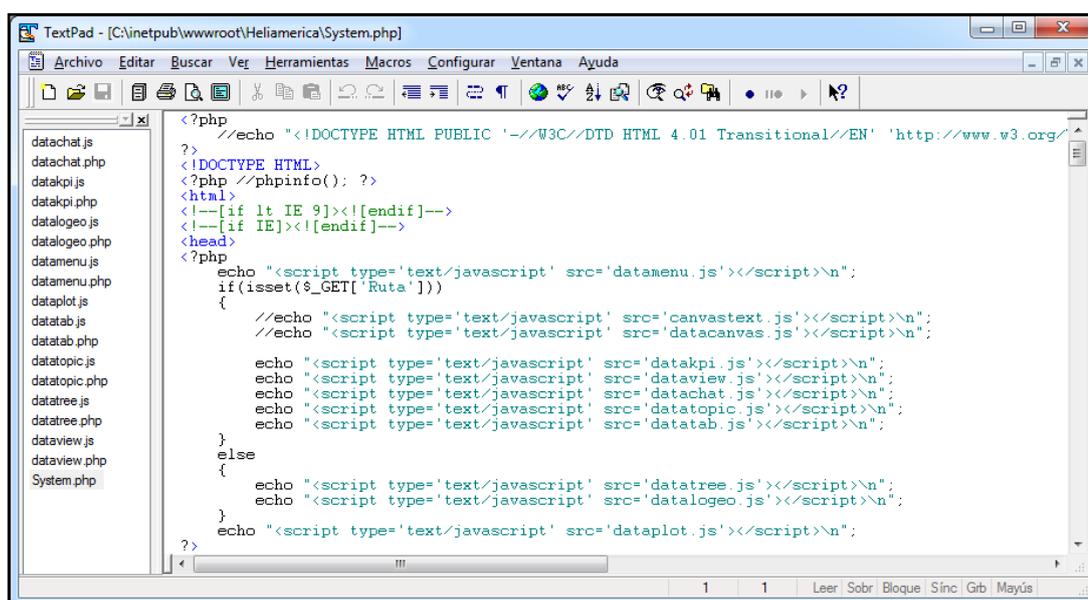


Gráfico 163. Editor de texto "TEXTPAD" para editar el código fuente de los archivos

Fuente: Elaboración propia.

- Administrar los Servicios del Servidor de Base de Datos:

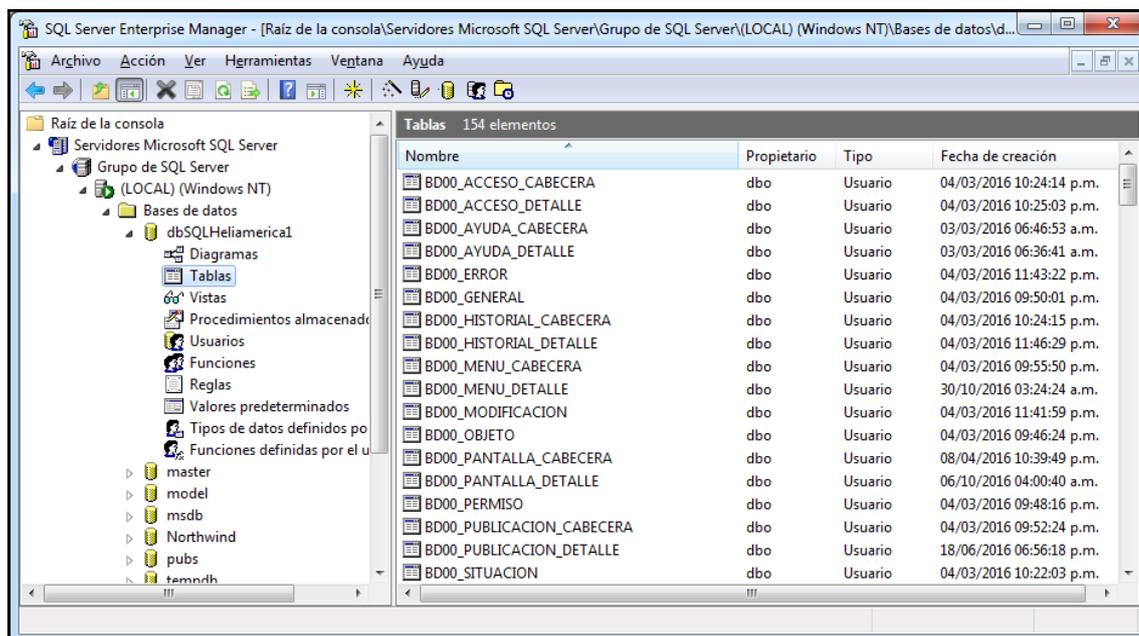


Gráfico 164. Adjuntando la base de datos en el servidor de base de datos

Fuente: Elaboración propia.

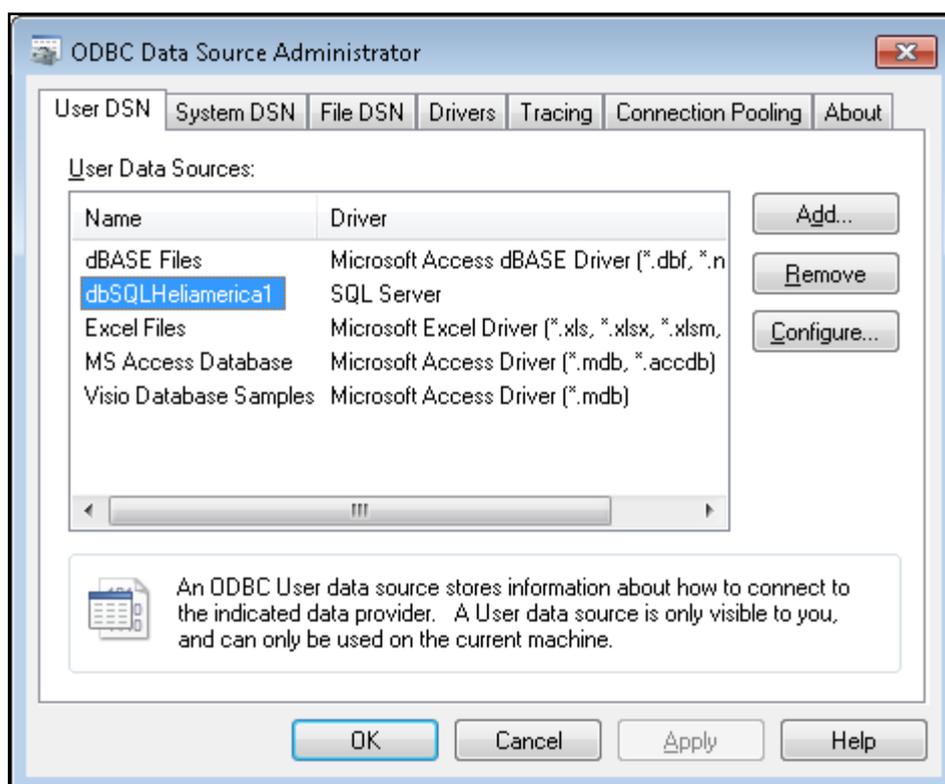


Gráfico 165. Conectando la base de datos en el ODBC

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 84*Resumen de Implantación*

Tema	Realiza	Estado
Administrador del Servidor WEB.	Instalación del Internet Information Service - IIS.	Compatible (OK)
Administrador del Servidor de Base de Datos.	Instalación Microsoft SQL Server 2000.	Compatible (OK)
Archivos del Sistema.	Copiar Librerías JavaScript a la Ruta "C:\inetpub\wwwroot\Heliamerica".	Compatible (OK)
Lenguaje PHP	Instalación del Lenguaje PHP a la Ruta "C:\php".	Compatible (OK)
Sistema Operativo	Chequeo del Sistema Operativo (Limpieza de la Memoria), otorgar permisos de Conexión ODBC, configurar el puerto 80 mediante Windows Firewall with Advanced Security (Inbound Rules, Outbound Rules) para comunicar con el Router.	Compatible (OK)
Router	Configurar el Router en la sección "Port Forwarding", "DMZ", "Dynamic DNS".	Compatible (OK)

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, en la Etapa de Implantación y Pruebas se plantea en el documento "Formato B18: Reporte de Test de Calidad del Producto" en la sección "Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras" una prueba de calidad al producto y arrojó los siguientes resultados (Ver Tabla N° 85 hasta 89), para mayor detalle (Ver Anexo N° 148):

Tabla 85

Proceso de Evaluación - La Calidad del Producto: Políticas y Objetivos de Seguridad Operacional

Condiciones de la Evaluación

Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo libre por cada fecha de evaluación implica resolver 30 registros y no confundirse al guardar:

- ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta.
- TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; pero resolviendo cada registro al azar hasta completar los 30.

Evento	Fecha	ASIS				
		Parámetros:	Fallas	Registros	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	1	3	66.67%	2:25 Hrs.	6.72%
	10-feb-2015	0	2	100.00%	3:11 Hrs.	8.85%
	11-feb-2015	1	2	50.00%	1:29 Hrs.	4.13%
	12-feb-2015	0	1	100.00%	1:38 Hrs.	4.54%
	13-feb-2015	0	4	100.00%	3:52 Hrs.	10.76%
2	23-feb-2015	1	5	80.00%	6:09 Hrs.	17.11%
	24-feb-2015	0	3	100.00%	3:42 Hrs.	10.29%
	25-feb-2015	1	4	75.00%	4:53 Hrs.	13.58%
	26-feb-2015	1	5	80.00%	4:47 Hrs.	13.31%
	27-feb-2015	0	1	100.00%	3:51 Hrs.	10.71%
Total:		5	30	85.17%	35:57 Hrs.	100.00%

Evento	Fecha	TOBE				
		Parámetros:	Fallas	Registros	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	0	4	100.00%	1:04 Hrs.	4.26%
	10-feb-2015	0	3	100.00%	2:27 Hrs.	9.77%
	11-feb-2015	0	1	100.00%	1:53 Hrs.	7.51%
	12-feb-2015	0	2	100.00%	1:24 Hrs.	5.59%
	13-feb-2015	0	4	100.00%	3:08 Hrs.	12.50%
2	23-feb-2015	0	3	100.00%	2:20 Hrs.	9.31%
	24-feb-2015	1	5	80.00%	4:30 Hrs.	17.95%
	25-feb-2015	0	1	100.00%	2:20 Hrs.	9.31%
	26-feb-2015	0	3	100.00%	2:47 Hrs.	11.10%
	27-feb-2015	0	4	100.00%	3:11 Hrs.	12.70%
Total:		1	30	98.00%	25:04 Hrs.	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso;

X = Herramienta Propuesta; Y = Proceso en Estudio

Tabla 86*Proceso de Evaluación - La Calidad del Producto: Riesgo de Seguridad Operacional***Condiciones de la Evaluación**

Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo libre por cada fecha de evaluación implica aprobar 25 reportes de incidencias sin que se pierda la sesión de acceso al sistema:

- ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta.
- TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta.

Evento	Fecha	ASIS					
		Parámetros:	Rechazos	Ingresos	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015		0	1	100.00%	3:20 Hrs.	11.89%
	10-feb-2015		0	1	100.00%	1:54 Hrs.	6.78%
	11-feb-2015		0	1	100.00%	2:47 Hrs.	9.93%
	12-feb-2015		0	1	100.00%	4:01 Hrs.	14.33%
	13-feb-2015		0	1	100.00%	2:39 Hrs.	9.45%
2	23-feb-2015		0	1	100.00%	2:11 Hrs.	7.79%
	24-feb-2015		0	1	100.00%	3:52 Hrs.	13.79%
	25-feb-2015		0	1	100.00%	1:16 Hrs.	4.52%
	26-feb-2015		0	1	100.00%	2:47 Hrs.	9.93%
	27-feb-2015		0	1	100.00%	3:15 Hrs.	11.59%
Total:			0	10	100.00%	28:02 Hrs.	100.00%

Evento	Fecha	TOBE					
		Parámetros:	Rechazos	Ingresos	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015		1	2	50.00%	1:21 Hrs.	7.06%
	10-feb-2015		0	1	100.00%	0:34 Hrs.	2.96%
	11-feb-2015		0	1	100.00%	2:07 Hrs.	11.07%
	12-feb-2015		0	1	100.00%	3:22 Hrs.	17.61%
	13-feb-2015		0	1	100.00%	1:59 Hrs.	10.37%
2	23-feb-2015		0	1	100.00%	1:24 Hrs.	7.32%
	24-feb-2015		1	1	0.00%	2:46 Hrs.	14.47%
	25-feb-2015		0	1	100.00%	0:52 Hrs.	4.53%
	26-feb-2015		0	1	100.00%	1:53 Hrs.	9.85%
	27-feb-2015		0	1	100.00%	2:49 Hrs.	14.73%
Total:			2	11	85.00%	19:07 Hrs.	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso;

X = Herramienta Propuesta; Y = Proceso en Estudio

Tabla 87

Proceso de Evaluación - La Calidad del Producto: Aseguramiento de Seguridad Operacional

Condiciones de la Evaluación

Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo limitado de 4:00 hrs. por cada fecha de evaluación implica subsanar 28 formularios vacíos:

- ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta.
- TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; y conservar la cantidad total de formularios vacíos en cada fecha de evaluación.

Evento	Fecha	ASIS				
		Parámetros:	Llenos	Vacios	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	3	4	75.00%	3:34 Hrs.	15.19%
	10-feb-2015	3	3	100.00%	1:35 Hrs.	6.74%
	11-feb-2015	1	2	50.00%	2:26 Hrs.	10.36%
	12-feb-2015	2	3	66.67%	2:45 Hrs.	11.71%
	13-feb-2015	4	4	100.00%	1:31 Hrs.	6.46%
2	23-feb-2015	2	2	100.00%	1:22 Hrs.	5.82%
	24-feb-2015	2	3	66.67%	2:35 Hrs.	11.00%
	25-feb-2015	2	2	100.00%	2:19 Hrs.	9.87%
	26-feb-2015	3	4	75.00%	2:07 Hrs.	9.01%
	27-feb-2015	1	1	100.00%	3:15 Hrs.	13.84%
Total:		23	28	83.33%	23:29 Hrs.	100.00%

Evento	Fecha	TOBE				
		Parámetros:	Llenos	Vacios	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	4	4	100.00%	1:35 Hrs.	13.07%
	10-feb-2015	3	3	100.00%	1:28 Hrs.	12.10%
	11-feb-2015	2	2	100.00%	0:20 Hrs.	2.75%
	12-feb-2015	3	3	100.00%	1:29 Hrs.	12.24%
	13-feb-2015	4	4	100.00%	1:26 Hrs.	11.83%
2	23-feb-2015	2	2	100.00%	0:21 Hrs.	2.89%
	24-feb-2015	3	3	100.00%	1:30 Hrs.	12.38%
	25-feb-2015	2	2	100.00%	1:37 Hrs.	13.34%
	26-feb-2015	4	4	100.00%	0:33 Hrs.	4.54%
	27-feb-2015	1	1	100.00%	1:48 Hrs.	14.86%
Total:		28	28	100.00%	12:07 Hrs.	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso;

X = Herramienta Propuesta; Y = Proceso en Estudio

Tabla 88

Proceso de Evaluación - La Calidad del Producto: Promoción de Seguridad Operacional

Condiciones de la Evaluación

Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo limitado de 3:00 hrs. por cada evaluación implica atender 27 personas:

- ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta.
- TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; y conservar la cantidad planificada de personas en cada fecha de evaluación.

Evento	Fecha	ASIS					
		Parámetros:	Atender	Personas	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015		1	2	50.00%	2:36 Hrs.	11.98%
	10-feb-2015		2	4	50.00%	2:41 Hrs.	12.37%
	11-feb-2015		1	1	100.00%	2:09 Hrs.	9.91%
	12-feb-2015		3	6	50.00%	2:38 Hrs.	12.14%
	13-feb-2015		1	2	50.00%	1:46 Hrs.	8.14%
2	23-feb-2015		1	1	100.00%	1:18 Hrs.	5.99%
	24-feb-2015		2	3	66.67%	2:15 Hrs.	10.37%
	25-feb-2015		2	4	50.00%	2:34 Hrs.	11.83%
	26-feb-2015		1	1	100.00%	1:37 Hrs.	7.45%
	27-feb-2015		2	3	66.67%	2:08 Hrs.	9.83%
Total:			16	27	68.33%	21:42 Hrs.	100.00%

Evento	Fecha	TOBE					
		Parámetros:	Atender	Personas	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015		2	2	100.00%	1:24 Hrs.	9.35%
	10-feb-2015		3	4	75.00%	1:39 Hrs.	11.02%
	11-feb-2015		1	1	100.00%	1:51 Hrs.	12.36%
	12-feb-2015		4	6	66.67%	2:33 Hrs.	17.04%
	13-feb-2015		2	2	100.00%	1:21 Hrs.	9.02%
2	23-feb-2015		1	1	100.00%	0:43 Hrs.	4.79%
	24-feb-2015		2	3	66.67%	1:12 Hrs.	8.02%
	25-feb-2015		4	4	100.00%	1:50 Hrs.	12.25%
	26-feb-2015		1	1	100.00%	0:49 Hrs.	5.46%
	27-feb-2015		2	3	66.67%	1:36 Hrs.	10.69%
Total:			22	27	87.50%	14:58 Hrs.	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso;

X = Herramienta Propuesta; Y = Proceso en Estudio

Tabla 89*Resumen de Pruebas*

Conclusiones		Evaluación (X)	Evaluación (Y)
Evaluación (PP): Es satisfactoria la compatibilidad de la herramienta propuesta para que se use en el proceso en estudio.	Variable:	Intención	Habilitación
	Resultado:	80.47%	64.62%
Evaluación (PS1): Pilar del SMS - Aseguramiento de Seguridad Operacional.	Diferencia:	16.67%	11:22 Hrs.
	Porcentaje:	20.00%	48.40%
		de Incremento	de Reducción
Evaluación (PS2): Pilar del SMS - Políticas y Objetivos de Seguridad Operacional.	Diferencia:	12.83%	10:53 Hrs.
	Porcentaje:	15.07%	30.27%
		de Incremento	de Reducción
Evaluación (PS3): Pilar del SMS - Promoción de Seguridad Operacional.	Diferencia:	19.17%	6:44 Hrs.
	Porcentaje:	28.05%	31.03%
		de Incremento	de Reducción
Evaluación (PS4): Pilar del SMS - Riesgo de Seguridad Operacional.	Diferencia:	15.00%	8:55 Hrs.
	Porcentaje:	15.00%	31.81%
		de Reducción	de Reducción

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Soporte del Proyecto:

4.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado

Durante el proyecto, todo trabajo desarrollado fue publicado en la WEB y se le connotó con el nombre de “Gestión de la Configuración del Proyecto”, desde ahí se realizó el seguimiento de cada documento. Al final de cada periodo se efectúa la recopilación de los datos del “Control de Versiones” de cada documento, con el fin de registrarlo en un documento “Formato A41: Informe de Distribución de Recursos” (Ver Formato N° 46) para posteriormente hacer presente en todas las Reuniones venideras sobre la actualización de los documentos publicados.

A continuación, en la Gestión de la Configuración del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 90*Resumen de la Gestión de la Configuración del Proyecto*

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A41: Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-001)	07-Abr-2014 hasta 16- Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 55)
Formato A41: Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-002)	22-Oct-2014 hasta 09- Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 56)
Formato A41: Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-003)	15-Dic-2014 hasta 04- May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 57)

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, el 07-Abr-2014 se publica en la web una página en blanco como formato provisional debido a que no se establece todavía la relación de documentos por desarrollar siendo ello un proceso abierto y a partir 24-Sep-2014 se desarrolla el documento con la relación faltante; mientras que el 05-Sep-2014 se establece una nueva versión de documentos por segunda vez debido a que se cambio la jerarquía en la estructura del EDT según la

descripción en la sección 3.1.2(A)(2)(b) en esta tesis pero sin cambiar los paquetes de trabajo afectando así varios documentos asociados a este tema; y por último el 27-Oct-2014 se establece una actualización al documento debido a que se solicita un cambio en los requisitos del producto de acuerdo a un pedido por parte del sponsor (Ver Gráfico N° 166).

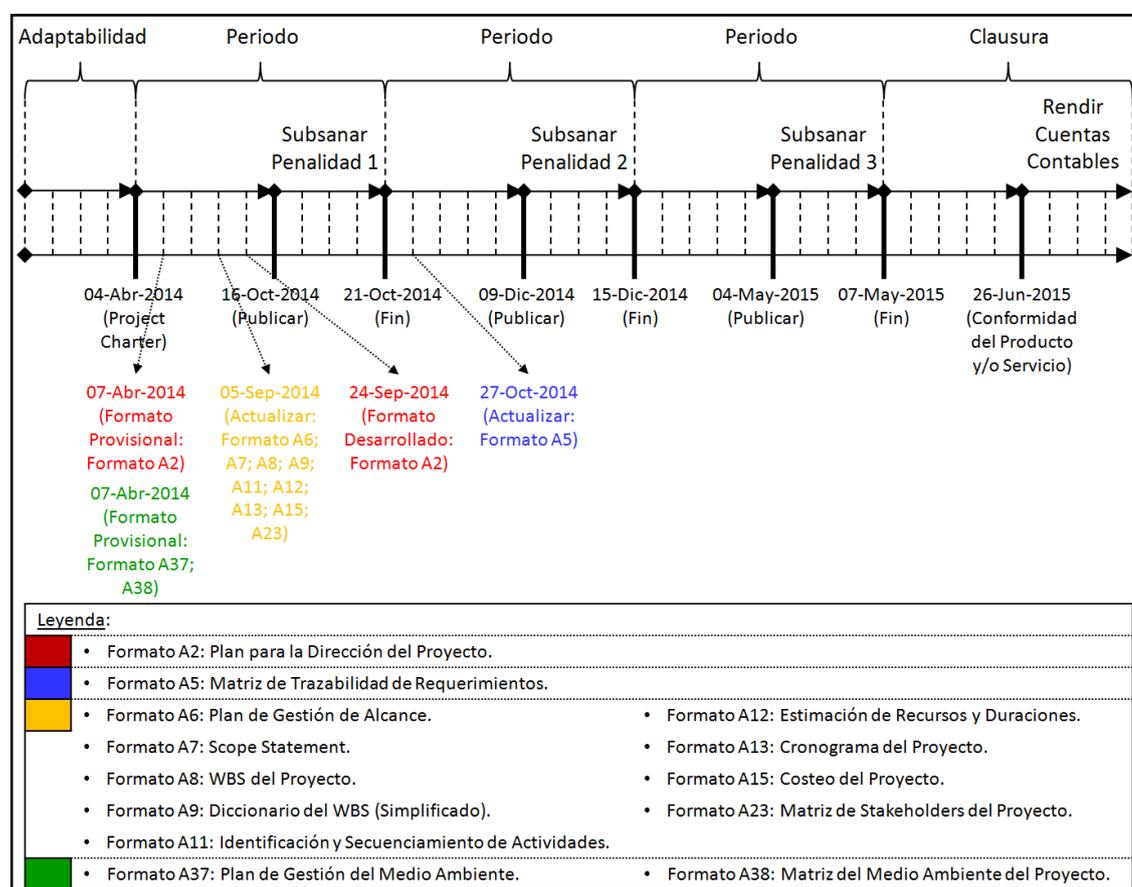


Gráfico 166. Cronología de la Gestión de la Configuración del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad Actualizado

Durante el proyecto, todo trabajo desarrollado fue publicado en la WEB y se le connotó con el nombre de “Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto”, desde ahí se realizó el seguimiento de cada acción correctiva. Al final de cada periodo se efectúa la recopilación de los datos del “Log de Polémicas” de cada “Acta de Reunión”, con el fin de registrarlo en un documento “Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad” (Ver Formato N° 47) para posteriormente hacer presente en todas las Reuniones venideras sobre la actualización de las acciones correctivas subsanadas que se publicaron en la WEB.

A continuación, en la Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 91

Resumen de la Gestión de Aseguramiento de la Calidad del Proyecto

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-001)	07-Abr-2014 hasta 16- Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 59)
Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-002)	22-Oct-2014 hasta 09- Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 60)
Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-003)	15-Dic-2014 hasta 04- May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 61)

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, el Responsable de Seguridad Operacional tendrá la responsabilidad de tomar una auditoria los días 14-Abr-2014, 05-Abr-2014 y

30-Abr-2015 por el cual realizará un chequeo para establecer si se está cumpliendo la labor en el proyecto; mientras que los días 16-Oct-2014, 09-Dic-2014 y 04-May-2015 se publicará el informe de la auditoria para dar a conocer cuáles son las discrepancias que se deberán subsanar en un plazo de 10 días hábiles; por último los días 29-Oct-2014, 22-Dic-2014 y 15-May-2015 es el último día para publicar en la web las discrepancias subsanadas (Ver Gráfico N° 167).

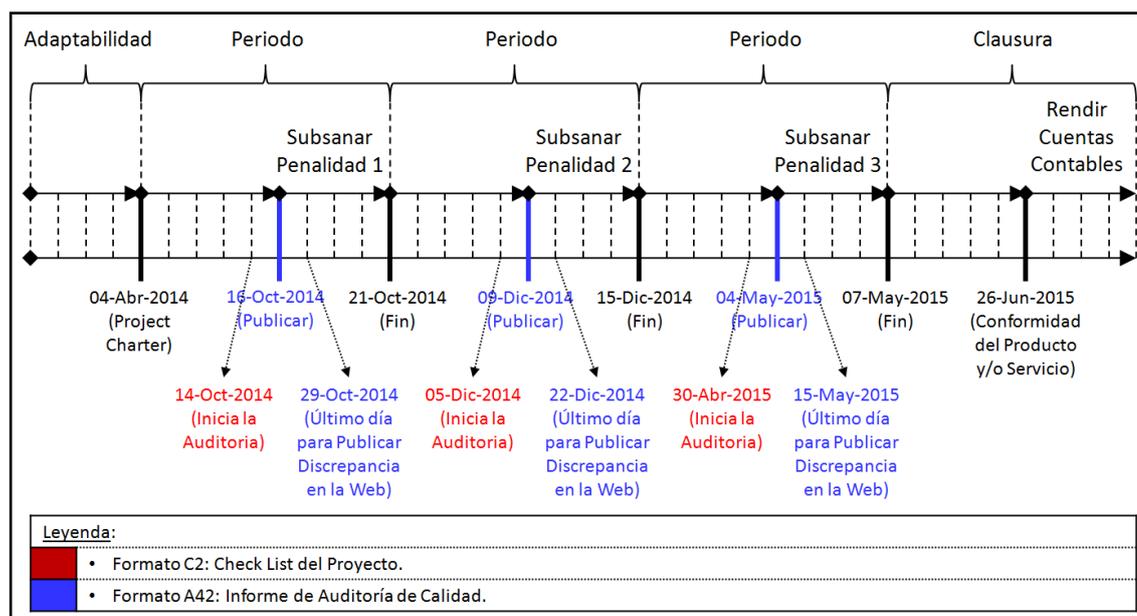


Gráfico 167. Cronología de la Gestión de Aseguramiento de la Calidad del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3. Plantilla de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado

Durante el proyecto, todo trabajo desarrollado fue publicado en la WEB y se le connotó con el nombre de “Gestión de Métricas del Proyecto”, desde ahí se realizó el seguimiento de cada avance del proyecto. Al final de cada periodo se efectúa la recopilación de los datos calculados del “Formato A13: Cronograma del Proyecto” y el “Formato A15: Costeo del Proyecto” de cada avance, con el fin de registrarlo en un documento “Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto” (Ver Formato N° 50) para posteriormente hacer presente en todas las Reuniones venideras sobre la actualización de los documentos publicados. No obstante, se extrae desde la WEB en la “Gestión de Métricas del Proyecto”, la recopilación de los datos calculados del mismo documento “Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño” (Ver

Formato N° 45) con el fin de establecer si necesitan Capacitación Técnica el Equipo de Trabajo.

A continuación, en la Gestión de Métricas del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 92

Resumen de la Gestión de Métricas del Proyecto

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-001)	07-Abr-2014 hasta 16- Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 51)
Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-002)	22-Oct-2014 hasta 09- Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 52)
Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-003)	15-Dic-2014 hasta 04- May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 53)

Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-001)	07-Abr-2014 hasta 16- Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 69)
Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-002)	22-Oct-2014 hasta 09- Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 70)
Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-003)	15-Dic-2014 hasta 04- May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 71)

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, el Analista y el Líder de Usuario (Responsable de Seguridad Operacional) viajan al campamento para observar y hacer un reporte de las inconveniencias que tiene el proceso en estudio pero no pueden salir del campamento por mal tiempo y se posterga su salida por el cual se quedan los días 19-Jun-2014 hasta 27-Jun-2014 pero se acordó con el Sponsor que asumirá con los gastos logrando así no utilizar las reservas de contingencia y/o las de riesgos; el 18-Oct-2014 se renegocia el presupuesto de la compra del servidor afectando el contrato de adquisición de un pedido con el vendedor por la reserva del equipo es por ello que se optó por una computadora que tenga las mismas equivalencias en las especificaciones técnicas para su implementación; los días 27-Oct-2014 hasta 30-Oct-2014 se

renegocia el sueldo del Líder de Usuario debido a que estará ausente por algunos días porque ira de campamento por una auditoria programada y asumirá la responsabilidad el asistente pero al tener poco conocimiento en el tema del proceso de la seguridad operacional solo brindará cierto apoyo técnico al proyecto; los días 03-Ene-2015 hasta 18-Ene-2015 se incrementa la fuerza laboral debido a una Solicitud de Cambio que involucra incrementar el sueldo para terminar a tiempo con las nuevas funcionalidades del software antes de que empiece la Etapa de Implantación y Pruebas; No obstante, los días 12-Oct-2014, 07-Dic-2014 y 03-May-2014 permiten determinar en qué condición se encuentran cada periodo hasta ese momento en costo y tiempo sobre el proyecto; Y por último el día 17-Nov-2014 se publica la fecha de capacitación en la web debido a que el rendimiento no fue optimo es por ello que el día 19-Nov-2014 se capacita al Equipo de Trabajo para reforzar los conocimientos del trabajo (Ver Gráfico N° 168).

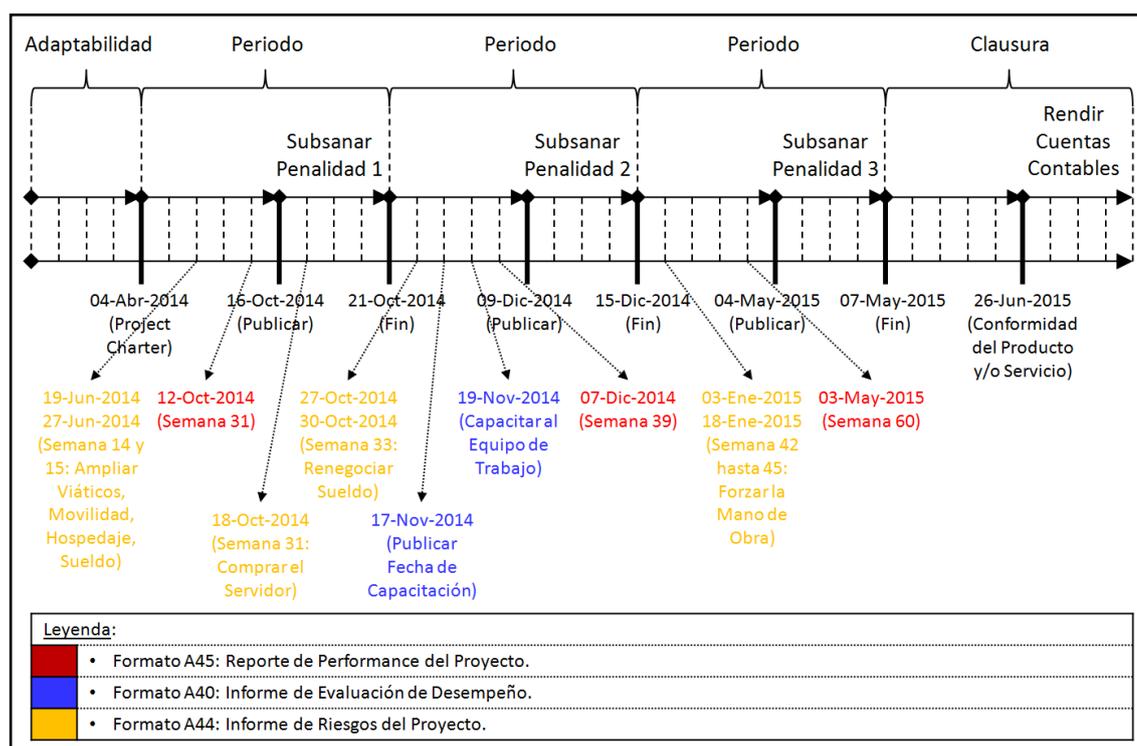


Gráfico 168. Cronología de la Gestión de Métricas del Proyecto

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO

5.1. Gestión del Proyecto:

5.1.1. Acta de Aprobación de Entregables

Al finalizar el proyecto, se utilizó el documento "Formato B1: Conformidad del Producto y/o Servicio" (Ver Formato N° 58) (Ver Anexo N° 83) para formalizar la entrega respectiva de los entregables del producto al Sponsor. En este documento, en la sección "Documentación Adicional" indica el sustento de los gastos realizados con el desarrollo del producto y los acuerdos subsanados que se han infringido en el proyecto.

Los entregables que se han establecido en el documento "Formato A7: Scope Statement", según la descripción en la sección 3.1.2(A)(2)(a) en esta tesis, no ha variado en el transcurso del proyecto y se mantienen igual. No obstante, el Jefe de Proyecto no está en la obligación de entregar documentación técnica relacionada con el desarrollo de la Gestión del Proyecto, pero sí de entregar la documentación de desarrollo orientada a la Gestión del Producto ó Ingeniería como se indica en la sección "Características del Proyecto" del documento "Formato A47: Reporte Final del Proyecto".

5.1.2. Lecciones Aprendidas

Después de haber finalizado el proyecto, se procederá a aplicar las acciones correctivas según el documento "Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto" (Ver Formato N° 78), con el propósito de mejorar el "Manual de Organización y Métodos" que es utilizado para gestionar el desarrollo del Proyecto y Producto ó Ingeniería; en éste manual se establecen cambios a los procedimientos y modificar los formatos ó plantillas de gestión.

Su recolección se establece en cada periodo del proyecto y es archivado en la Web con la ayuda del Soporte del Proyecto, según la descripción en la sección 3.3 en esta tesis. A continuación se extrae la información más resaltante:

Tabla 93

Resumen de Lecciones Aprendidas del Proyecto

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-001)	07-Abr-2014 hasta 16- Oct-2014 (Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP)).	Subsanar Penalidad 1	Comienza: 16-Oct-2014 Termina: 21-Oct-2014	Se aplican las acciones correctivas según la documentación (Ver Anexo N° 89)
Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-002)	22-Oct-2014 hasta 09- Dic-2014 (Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración).	Subsanar Penalidad 2	Comienza: 09-Dic-2014 Termina: 15-Dic-2014	Se aplican las acciones correctivas según la documentación (Ver Anexo N° 90)
Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-003)	15-Dic-2014 hasta 04- May-2015 (Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de	Subsanar Penalidad 3	Comienza: 04-May-2015 Termina: 07-May-2015	Se aplican las acciones correctivas según la documentación (Ver Anexo N° 91)

	Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas).			
Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-004)	08-May-2015 hasta 26-Jun-2015 (Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación).	Rendir Cuentas Contables	Comienza: 26-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Se aplican las acciones correctivas según la documentación (Ver Anexo N° 92)

Fuente: Elaboración propia.

5.1.3. Acta de Cierre del Proyecto

Al finalizar el proyecto, se utilizó el documento "Formato A47: Reporte Final del Proyecto" (Ver Formato N° 52) (Ver Anexo N° 85) para formalizar el cierre de las actividades del proyecto y de permitir continuar con las acciones correctivas del documento "Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto". Además de realizar un resumen al Soporte del Proyecto que establece cuantos documentos han sido publicados, no obstante adicionalmente se hace una comparación de los gastos realizados en el proyecto con el presupuesto planificado indicando lo siguiente:

Tabla 94

Resumen de rendición de cuentas contables del proyecto

Ítem	Concepto	Nuevos Soles (S/.)	
		Presupuesto	Gastos
1	(1) Personal: Planilla de Sueldos y Recibo por Honorarios.	27,425.00	28,315.00
2	(2) Materiales: útiles de Oficina para la impresión de manuales y/o documentación de entregables.	2,462.50	2,462.50
3	(3) Maquinas y/o Equipos: Adquisición de Licencias y Compra de un Servidor.	6,000.00	2,880.00
4	(4) Servicios: Alquiler, Electricidad, Teléfono y Transporte.	3,930.00	4,110.00
5	(5) Otros Costos: Viáticos, Movilidad, Pasaje y Hospedaje.	1,960.00	2,360.00

6	Total Línea Base:	41,777.50	40,127.50
7	(6) Estimación del Costeo: 19% del Total de la Línea Base.	7,937.73	7,996.63
8	Sub-Total:	49,715.23	48,124.13
9	(7) Reserva de Contingencia: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75	2,997.75
10	(8) Reserva de Gestión de Riesgo: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75	3,808.85
11	(9) Sustento: Documento N° IRP-001; Riesgo RG-02; No Abonado.	N/A	3,120.00
12	(9) Sustento: Documento N° IRP-003; Riesgo RG-01; Reserva de Contingencia (Devuelto).	N/A	20.00
13	Total:	58,070.73	58,070.73

Actividad Semanal de Sustento	Ítem Afectado
En la semana 12, sufrió una alteración en el depósito bancario por parte del Sponsor quitando el importe del ítem 11, al costo planeado de ciertos recursos.	3, 11
En la semana 13, se utilizó la Reserva de Contingencia (S/. 400.00) para completar la compra del pasaje del Líder de Usuario y del Analista.	5, 9
En la semana 33, se reintegró a la Reserva de Contingencia el importe del ítem 12, debido a que el Líder de Usuario se ausentó por varios días y fue remplazado por otra persona, de la cual se negoció el pago de sus honorarios por un monto menor.	1, 9, 12
En la semana 42 hasta 45, se utilizó la Reserva de Contingencia (S/. 780.00) y Riesgo (S/. 368.90) para acelerar la fuerza laboral con el propósito de cumplir con la Solicitud de Cambio N° SCP-001.	1, 4, 9, 10

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Ingeniería del Proyecto:

5.2.1. RUP - Transición del Producto:

A. Etapa de Implementación

En esta etapa solo se desarrolló en la implementación el documento "Formato B19: Reporte del Programa de Capacitación del Producto", estableciendo 2 cronogramas de exposición y se realizó en la oficina administrativa de la empresa HELIAMERICA S.A.C., por el cual el Sponsor nos ofreció un aula que contiene un proyector de dispositivas y carpetas para los participantes.

A continuación se extrae la información más resaltante del documento:

Tabla 95

Resumen del programa de capacitación del producto

Documento	Fecha (Capacitación)	Capítulos de la Exposición	Estado
Formato B19: Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° RPC-001: Capacitar Sobre el Uso del Sistema)	27-May-2015 hasta 02-Jun-2015 (Expositor: Analista)	0. Introducción 1. Ingresar al Sistema 2. Configurar Apariencia 3. Visualizar Consultas 4. Modificar Datos 5. Imprimir Reportes 6. Entablar Conversación	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 150)
Formato B19: Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° RPC-002: Capacitar Sobre el Mantenimiento Técnico)	22-Jun-2015 hasta 25-Jun-2015 (Expositor: Programador (x2))	0. Introducción 1. Estructura del Software 2. Procedimientos Técnicos 3. Test de Pruebas 4. Documentación Técnica	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 151)

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Soporte del Proyecto:

5.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la Configuración Actualizado

En esta ocasión para concluir o finalizar con el desarrollo del proyecto, se procedió a recopilar y archivar toda la información concerniente a la situación del proyecto por una última vez con el mismo procedimiento, según la descripción en la sección 4.3.1 en esta tesis.

A continuación, en la Gestión de la Configuración del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 96*Resumen de la Gestión de la Configuración del Proyecto (reporte final)*

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A41: Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-004)	08-May-2015 hasta 26- Jun-2015 (Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación).	Rendir Cuentas Contables	Comienza: 26-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 58)

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Plantilla de Seguimiento al Aseguramiento de la Calidad Actualizado

En esta ocasión para concluir o finalizar con el desarrollo del proyecto, se procedió a recopilar y archivar toda la información concerniente a la situación del proyecto por una última vez con el mismo procedimiento, según la descripción en la sección 4.3.2 en esta tesis.

A continuación, en la Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 97*Resumen de la Gestión de Aseguramiento de Calidad del Proyecto (reporte final)*

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-004)	08-May-2015 hasta 26- Jun-2015 (Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación).	Rendir Cuentas Contables	Comienza: 26-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 62)

Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. Plantilla de Seguimiento a las Métricas y Evaluación del Desempeño Actualizado

En esta ocasión para concluir o finalizar con el desarrollo del proyecto, se procedió a recopilar y archivar toda la información concerniente a la situación del proyecto por una última vez con el mismo procedimiento, según la descripción en la sección 4.3.3 en esta tesis.

A continuación, en la Gestión de Métricas del Proyecto se extrae la información más resaltante:

Tabla 98

Resumen de la Gestión de Métricas del Proyecto (reporte final)

Documento	Periodo (Evaluación)	Paquete de Trabajo Afectado	Auditoria (Litigar)	Estado
Formato A40: Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-004)	08-May-2015 hasta 26-Jun-2015 (Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación).	Rendir Cuentas Contables	Comienza: 26-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 54)
Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-004)	08-May-2015 hasta 26-Jun-2015 (Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación).	Rendir Cuentas Contables	Comienza: 26-Jun-2015 Termina: 26-Jun-2015	Se aprobó la documentación satisfactoriamente (Ver Anexo N° 72)

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS

6.1. Indicadores Claves de Éxito del Proyecto:

Para obtener los indicadores del proyecto, se tiene en consideración la procedencia de como se recopila la información:

- Con la ayuda del programa de Microsoft Excel se diseñó una plantilla que integra la Estructura de Desglose de Trabajo, el Cronograma, el Presupuesto y la Técnica del Valor Ganado; con el propósito de personalizar la automatización y tener un mejor control del cálculo obtenida en las métricas de desempeño del proyecto. No obstante, la información está distribuida por secciones en una sola Hoja de Cálculo y su interpretación debe realizarse mediante una trazabilidad visual que permite hacer un seguimiento y control a los recursos de las actividades semanalmente (Ver Gráfico N° 169), el nombre del archivo es "Presupuesto & Cronograma & EDT (Producto y Proyecto).xlsx".
- Mediante ésta Hoja de Cálculo en la sección "1.22", se extrae de 67 semanas el resultado calculado del "Indicador de Desempeño del Cronograma - SPI" y el "Indicador de Desempeño del Costo - CPI".
- Existen 3 tipos de muestras para evaluar los indicadores SPI y CPI; la primera es utilizada para periodos como se indica en el "Soporte del Proyecto", según la descripción en la sección 3.3 en esta tesis; la segunda es utilizada para comparar la semana anterior; y la tercera es utilizada para el éxito ó fracaso, que determina los puntos de inflexión donde acarrea alguna interpretación de sustento.

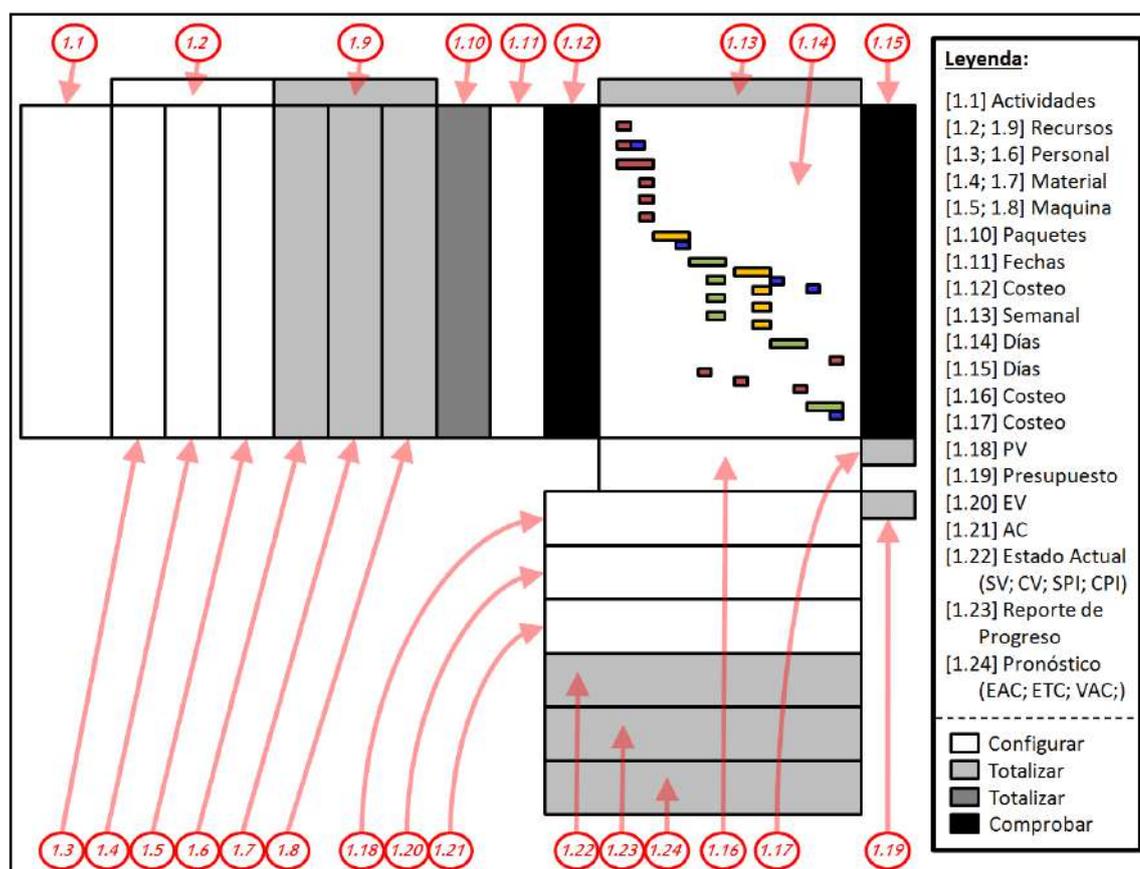


Gráfico 169. Trazabilidad visual de la hoja de cálculo para obtener los indicadores de gestión del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se extrae los indicadores del proyecto para su interpretación:

- Indicador SPI y CPI: Durante las 67 semanas establecidas en el proyecto, nos revela que hasta la semana 39 el Tiempo por invertir no ha sufrido ningún cambio, mientras que el Costo estuvo por debajo de lo previsto pero la tendencia indica a subir y después a bajar gradualmente debido a que el Sponsor renegoció algunos recursos por no contar con disponibilidad monetaria para abonar a la cuenta de ahorro del Jefe de Proyecto, aun así esto no afecta con la continuación del proyecto por falta de presupuesto; No obstante hasta la semana 60 el Tiempo y el Costo estuvo por debajo de lo previsto pero la tendencia indica que se incremento la fuerza laboral en menos Tiempo aplicando un Costo aceptable con la ayuda de las reservas de contingencia permitiendo acabar exitosamente (Ver Gráfico N° 170 y 171).

Tabla 99

Resumen de interpretación de resultados de los indicadores del proyecto

Resultados del		Soporte		Interpretación	
Semana	Periodo				
31	1	SPI; CPI:	SPI (Tiempo) = 1; CPI (Costo) = 1.1158	Al obtener un resultado mayor o igual que 1: El Tiempo invertido (EV/PV) y los Costes (EV/AC) hasta la semana 31 obtuvieron un rendimiento por debajo de lo previsto.	
		SV; CV:	SV (Tiempo) = S/. 0.00; CV (Costo) = S/. 2,720.00	Al obtener un resultado Positivo: El Tiempo invertido (EV-PV) y los Costes (EV-AC) hasta la semana 31 ha variado por debajo de lo previsto.	
39	2	SPI; CPI:	SPI (Tiempo) = 1; CPI (Costo) = 1.0961	Al obtener un resultado mayor o igual que 1: El Tiempo invertido (EV/PV) y los Costes (EV/AC) hasta la semana 39 obtuvieron un rendimiento por debajo de lo previsto.	
		SV; CV:	SV (Tiempo) = S/. 0.00; CV (Costo) = S/. 2,740.00	Al obtener un resultado Positivo: El Tiempo invertido (EV-PV) y los Costes (EV-AC) hasta la semana 39 ha variado por debajo de lo previsto.	
60	3	SPI; CPI:	SPI (Tiempo) = 1.0088; CPI (Costo) = 1.0485	Al obtener un resultado mayor o igual que 1: El Tiempo invertido (EV/PV) y los Costes (EV/AC) hasta la semana 60 obtuvieron un rendimiento por debajo de lo previsto.	
		SV; CV:	SV (Tiempo) = S/. 368.90; CV (Costo) = S/. 1,960.00	Al obtener un resultado Positivo: El Tiempo invertido (EV-PV) y los Costes (EV-AC) hasta la semana 60 ha variado por debajo de lo previsto.	
67	Final	SPI; CPI:	SPI (Tiempo) = 1.0074; CPI (Costo) = 1.0407	Al obtener un resultado mayor o igual que 1: El Tiempo invertido (EV/PV) y los Costes (EV/AC) hasta la última semana 67 obtuvieron un rendimiento por debajo de lo previsto.	
		SV; CV:	SV (Tiempo) = S/. 368.90; CV (Costo) = S/. 1,960.00	Al obtener un resultado Positivo: El Tiempo invertido (EV-PV) y los Costes (EV-AC) hasta la última semana 67 ha variado por debajo de lo previsto.	

Fuente: Elaboración propia.

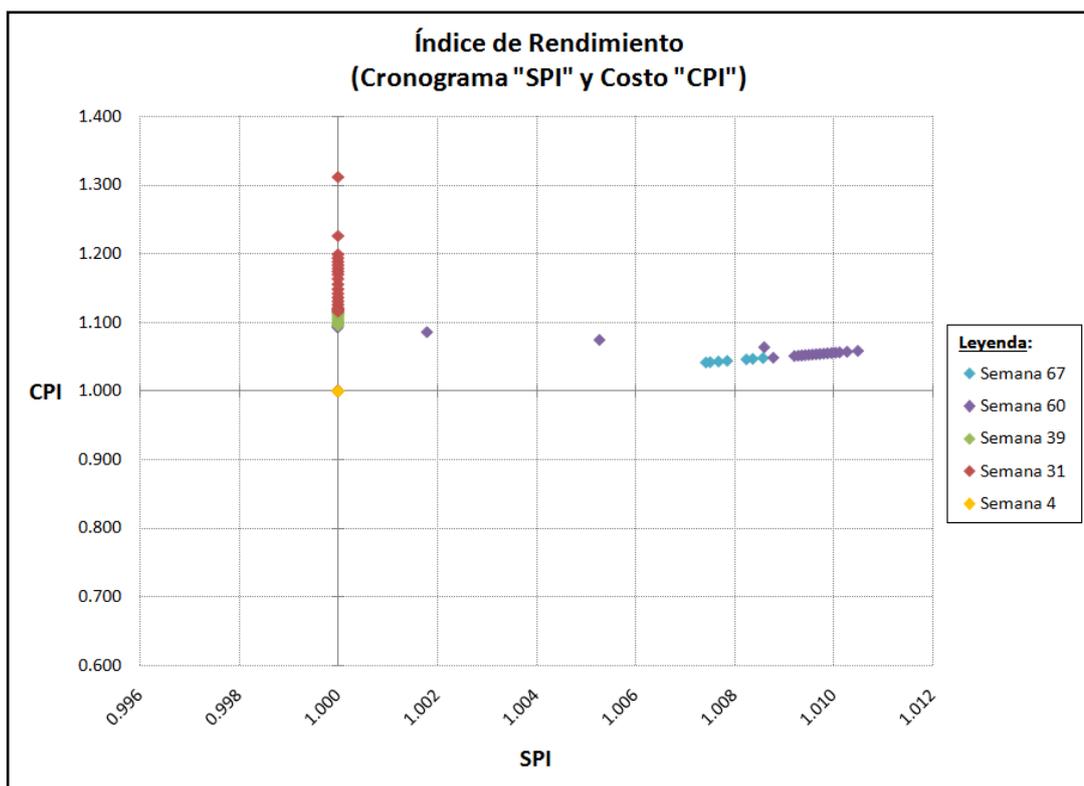


Gráfico 170. Indicadores SPI y CPI del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

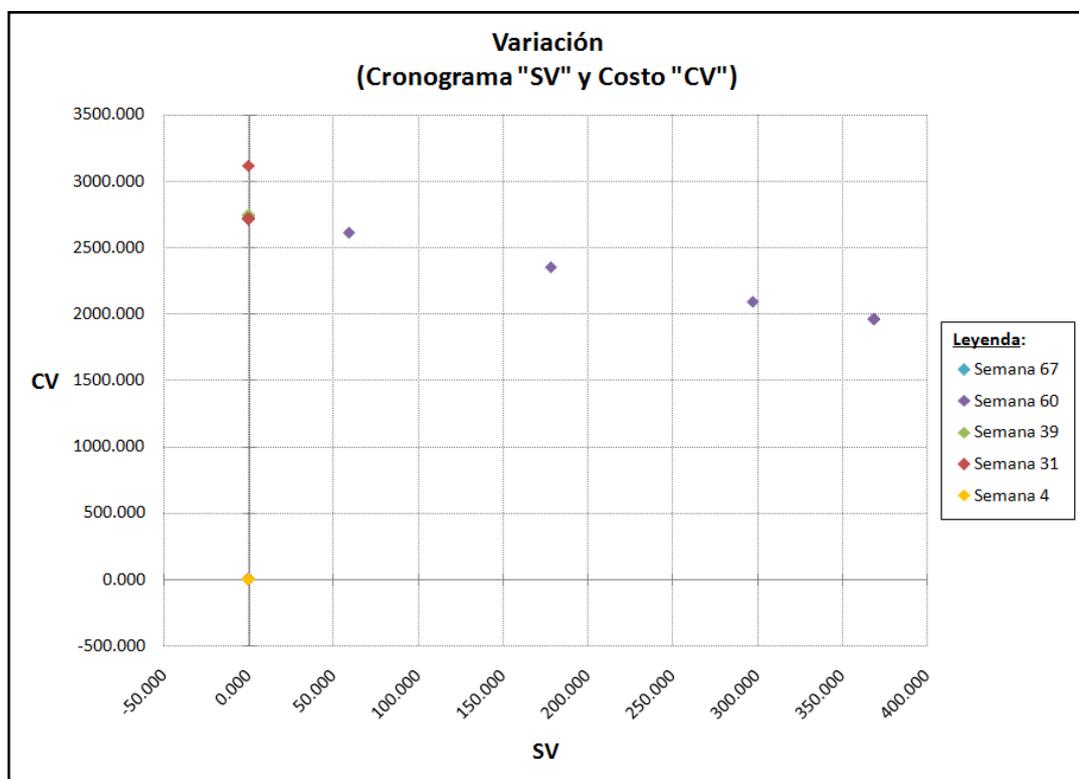


Gráfico 171. Variación SV y CV del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Semana		Valores Parciales							
		Presupuesto Planeado		Valor Ganado			Costo Real		
Nº	Fecha	Costeo	PV	Mano de Obra Pagada	Progreso Laboral (Exceso)	EV	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	AC
1	16-mar-2014	S/. 400.00	S/. 476.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 476.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 476.00
2	23-mar-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
3	30-mar-2014	S/. 574.50	S/. 683.66	S/. 0.00	100.00%	S/. 683.66	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 683.66
4	06-abr-2014	S/. 350.00	S/. 416.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 416.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 416.50
5	13-abr-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
6	20-abr-2014	S/. 350.00	S/. 416.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 416.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 416.50
7	27-abr-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
8	04-may-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
9	11-may-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
10	18-may-2014	S/. 805.00	S/. 957.95	S/. 0.00	100.00%	S/. 957.95	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 957.95
11	25-may-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
12	01-jun-2014	S/. 6,615.00	S/. 7,871.85	S/. 0.00	100.00%	S/. 7,871.85	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 4,751.85
13	08-jun-2014	S/. 1,375.00	S/. 1,636.25	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,636.25	S/. 400.00	S/. 0.00	S/. 2,036.25
14	15-jun-2014	S/. 1,360.00	S/. 1,618.40	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,618.40	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,618.40
15	22-jun-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 386.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 386.75
16	29-jun-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 386.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 386.75
17	06-jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 386.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 386.75
18	13-jul-2014	S/. 349.50	S/. 415.91	S/. 0.00	100.00%	S/. 415.91	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 415.91
19	20-jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 386.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 386.75
20	27-jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 386.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 386.75
21	03-ago-2014	S/. 550.00	S/. 654.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 654.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 654.50
22	10-ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
23	17-ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
24	24-ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
25	31-ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
26	07-sep-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
27	14-sep-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 833.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 833.00
28	21-sep-2014	S/. 724.50	S/. 862.16	S/. 0.00	100.00%	S/. 862.16	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 862.16
29	28-sep-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
30	05-oct-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
31	12-oct-2014	S/. 300.00	S/. 357.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 357.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 357.00
32	19-oct-2014	S/. 375.00	S/. 446.25	S/. 0.00	100.00%	S/. 446.25	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 446.25
33	26-oct-2014	S/. 495.00	S/. 589.05	S/. 0.00	100.00%	S/. 589.05	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 569.05

Gráfico 172. Resultado final del control del proyecto - Valor parcial (Semana 1 hasta Semana 33)

Fuente: Elaboración propia.

Semana		Valores Parciales							
		Presupuesto Planeado		Valor Ganado			Costo Real		
Nº	Fecha	Costeo	PV	Mano de Obra Pagada	Progreso Laboral (Exceso)	EV	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	AC
34	02-nov-2014	S/. 520.00	S/. 618.80	S/. 0.00	100.00%	S/. 618.80	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 618.80
35	09-nov-2014	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 773.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 773.50
36	16-nov-2014	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 773.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 773.50
37	23-nov-2014	S/. 610.00	S/. 725.90	S/. 0.00	100.00%	S/. 725.90	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 725.90
38	30-nov-2014	S/. 525.00	S/. 624.75	S/. 0.00	100.00%	S/. 624.75	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 624.75
39	07-dic-2014	S/. 412.50	S/. 490.88	S/. 0.00	100.00%	S/. 490.88	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 490.88
40	14-dic-2014	S/. 375.00	S/. 446.25	S/. 0.00	100.00%	S/. 446.25	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 446.25
41	21-dic-2014	S/. 610.00	S/. 725.90	S/. 0.00	100.00%	S/. 725.90	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 725.90
42	28-dic-2014	S/. 487.50	S/. 580.13	S/. 250.00	120.00%	S/. 639.63	S/. 130.00	S/. 59.50	S/. 769.63
43	04-ene-2015	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 500.00	120.00%	S/. 892.50	S/. 260.00	S/. 119.00	S/. 1,152.50
44	11-ene-2015	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 500.00	120.00%	S/. 892.50	S/. 260.00	S/. 119.00	S/. 1,152.50
45	18-ene-2015	S/. 490.00	S/. 583.10	S/. 300.00	120.00%	S/. 654.50	S/. 130.00	S/. 71.40	S/. 784.50
46	25-ene-2015	S/. 624.50	S/. 743.16	S/. 0.00	100.00%	S/. 743.16	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 743.16
47	01-feb-2015	S/. 450.00	S/. 535.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 535.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 535.50
48	08-feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
49	15-feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
50	22-feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
51	01-mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
52	08-mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
53	15-mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
54	22-mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
55	29-mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
56	05-abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
57	12-abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
58	19-abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 0.00	100.00%	S/. 297.50	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 297.50
59	26-abr-2015	S/. 274.50	S/. 326.66	S/. 0.00	100.00%	S/. 326.66	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 326.66
60	03-may-2015	S/. 1,635.00	S/. 1,945.65	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,945.65	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,945.65
61	10-may-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,071.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,071.00
62	17-may-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,071.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,071.00
63	24-may-2015	S/. 575.00	S/. 684.25	S/. 0.00	100.00%	S/. 684.25	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 684.25
64	31-may-2015	S/. 1,860.00	S/. 2,213.40	S/. 0.00	100.00%	S/. 2,213.40	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 2,213.40
65	07-jun-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,071.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,071.00
66	14-jun-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 0.00	100.00%	S/. 1,071.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,071.00
67	21-jun-2015	S/. 480.00	S/. 571.20	S/. 0.00	100.00%	S/. 571.20	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 571.20
Total:		S/. 41,777.50	S/. 49,715.23	S/. 1,550.00	101.19%	S/. 50,084.13	S/. 1,180.00	S/. 368.90	S/. 48,124.13

Gráfico 173. Resultado final del control del proyecto - Valor parcial (Semana 34 hasta Semana 67)

Fuente: Elaboración propia.

Semana		Valores Acumulados								
		Curva S			Situación del Alcance		Eficiencia del Cronograma		Eficiencia del Costo	
Nº	Fecha	PV	EV	AC	Avance AC	Avance PV	Variación SV	Indicador SPI	Variación CV	Indicador CPI
1	16-mar-2014	S/. 476.00	S/. 476.00	S/. 476.00	0.96%	0.96%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
2	23-mar-2014	S/. 1,309.00	S/. 1,309.00	S/. 1,309.00	2.63%	2.63%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
3	30-mar-2014	S/. 1,992.66	S/. 1,992.66	S/. 1,992.66	4.01%	4.01%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
4	06-abr-2014	S/. 2,409.16	S/. 2,409.16	S/. 2,409.16	4.85%	4.85%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
5	13-abr-2014	S/. 2,706.66	S/. 2,706.66	S/. 2,706.66	5.44%	5.44%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
6	20-abr-2014	S/. 3,123.16	S/. 3,123.16	S/. 3,123.16	6.28%	6.28%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
7	27-abr-2014	S/. 3,420.66	S/. 3,420.66	S/. 3,420.66	6.88%	6.88%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
8	04-may-2014	S/. 3,718.16	S/. 3,718.16	S/. 3,718.16	7.48%	7.48%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
9	11-may-2014	S/. 4,015.66	S/. 4,015.66	S/. 4,015.66	8.08%	8.08%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
10	18-may-2014	S/. 4,973.61	S/. 4,973.61	S/. 4,973.61	10.00%	10.00%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
11	25-may-2014	S/. 5,271.11	S/. 5,271.11	S/. 5,271.11	10.60%	10.60%	S/. 0.00	1.0000	S/. 0.00	1.0000
12	01-jun-2014	S/. 13,142.96	S/. 13,142.96	S/. 10,022.96	26.44%	26.44%	S/. 0.00	1.0000	S/. 3,120.00	1.3113
13	08-jun-2014	S/. 14,779.21	S/. 14,779.21	S/. 12,059.21	29.73%	29.73%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.2256
14	15-jun-2014	S/. 16,397.61	S/. 16,397.61	S/. 13,677.61	32.98%	32.98%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1989
15	22-jun-2014	S/. 16,784.36	S/. 16,784.36	S/. 14,064.36	33.76%	33.76%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1934
16	29-jun-2014	S/. 17,171.11	S/. 17,171.11	S/. 14,451.11	34.54%	34.54%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1882
17	06-jul-2014	S/. 17,557.86	S/. 17,557.86	S/. 14,837.86	35.32%	35.32%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1833
18	13-jul-2014	S/. 17,973.76	S/. 17,973.76	S/. 15,253.77	36.15%	36.15%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1783
19	20-jul-2014	S/. 18,360.51	S/. 18,360.51	S/. 15,640.52	36.93%	36.93%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1739
20	27-jul-2014	S/. 18,747.26	S/. 18,747.26	S/. 16,027.27	37.71%	37.71%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1697
21	03-ago-2014	S/. 19,401.76	S/. 19,401.76	S/. 16,681.77	39.03%	39.03%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1631
22	10-ago-2014	S/. 20,234.76	S/. 20,234.76	S/. 17,514.77	40.70%	40.70%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1553
23	17-ago-2014	S/. 21,067.76	S/. 21,067.76	S/. 18,347.77	42.38%	42.38%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1482
24	24-ago-2014	S/. 21,900.76	S/. 21,900.76	S/. 19,180.77	44.05%	44.05%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1418
25	31-ago-2014	S/. 22,733.76	S/. 22,733.76	S/. 20,013.77	45.73%	45.73%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1359
26	07-sep-2014	S/. 23,566.76	S/. 23,566.76	S/. 20,846.77	47.40%	47.40%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1305
27	14-sep-2014	S/. 24,399.76	S/. 24,399.76	S/. 21,679.77	49.08%	49.08%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1255
28	21-sep-2014	S/. 25,261.92	S/. 25,261.92	S/. 22,541.92	50.81%	50.81%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1207
29	28-sep-2014	S/. 25,559.42	S/. 25,559.42	S/. 22,839.42	51.41%	51.41%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1191
30	05-oct-2014	S/. 25,856.92	S/. 25,856.92	S/. 23,136.92	52.01%	52.01%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1176
31	12-oct-2014	S/. 26,213.92	S/. 26,213.92	S/. 23,493.92	52.73%	52.73%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1158
32	19-oct-2014	S/. 26,660.17	S/. 26,660.17	S/. 23,940.17	53.63%	53.63%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,720.00	1.1136
33	26-oct-2014	S/. 27,249.22	S/. 27,249.22	S/. 24,509.22	54.81%	54.81%	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.1118

Gráfico 174. Resultado final del control del proyecto - Valor acumulado (Semana 1 hasta Semana 33)

Fuente: Elaboración propia.

Semana		Valores Acumulados									
		Curva S			Situación del Alcance		Eficiencia del Cronograma		Eficiencia del Costo		
N°	Fecha	PV	EV	AC	Avance AC	Avance PV	Variación SV	Indicador SPI	Variación CV	Indicador CPI	
34	02-nov-2014	S/. 27,868.02	S/. 27,868.02	S/. 25,128.02	56.06%	56.06%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.1090
35	09-nov-2014	S/. 28,641.52	S/. 28,641.52	S/. 25,901.52	57.61%	57.61%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.1058
36	16-nov-2014	S/. 29,415.02	S/. 29,415.02	S/. 26,675.02	59.17%	59.17%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.1027
37	23-nov-2014	S/. 30,140.92	S/. 30,140.92	S/. 27,400.92	60.63%	60.63%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.1000
38	30-nov-2014	S/. 30,765.67	S/. 30,765.67	S/. 28,025.67	61.88%	61.88%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.0978
39	07-dic-2014	S/. 31,256.54	S/. 31,256.54	S/. 28,516.55	62.87%	62.87%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.0961
40	14-dic-2014	S/. 31,702.79	S/. 31,702.79	S/. 28,962.80	63.77%	63.77%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.0946
41	21-dic-2014	S/. 32,428.69	S/. 32,428.69	S/. 29,688.70	65.23%	65.23%	0	S/. 0.00	1.0000	S/. 2,740.00	1.0923
42	28-dic-2014	S/. 33,008.82	S/. 33,068.32	S/. 30,458.32	66.52%	66.40%	0	S/. 59.50	1.0018	S/. 2,610.00	1.0857
43	04-ene-2015	S/. 33,782.32	S/. 33,960.82	S/. 31,610.82	68.31%	67.95%	0	S/. 178.50	1.0053	S/. 2,350.00	1.0743
44	11-ene-2015	S/. 34,555.82	S/. 34,853.32	S/. 32,763.32	70.11%	69.51%	0	S/. 297.50	1.0086	S/. 2,090.00	1.0638
45	18-ene-2015	S/. 35,138.92	S/. 35,507.82	S/. 33,547.82	71.42%	70.68%	0	S/. 368.90	1.0105	S/. 1,960.00	1.0584
46	25-ene-2015	S/. 35,882.07	S/. 36,250.97	S/. 34,290.98	72.92%	72.18%	0	S/. 368.90	1.0103	S/. 1,960.00	1.0572
47	01-feb-2015	S/. 36,417.57	S/. 36,786.47	S/. 34,826.48	73.99%	73.25%	0	S/. 368.90	1.0101	S/. 1,960.00	1.0563
48	08-feb-2015	S/. 36,715.07	S/. 37,083.97	S/. 35,123.98	74.59%	73.85%	0	S/. 368.90	1.0100	S/. 1,960.00	1.0558
49	15-feb-2015	S/. 37,012.57	S/. 37,381.47	S/. 35,421.48	75.19%	74.45%	0	S/. 368.90	1.0100	S/. 1,960.00	1.0553
50	22-feb-2015	S/. 37,310.07	S/. 37,678.97	S/. 35,718.98	75.79%	75.05%	0	S/. 368.90	1.0099	S/. 1,960.00	1.0549
51	01-mar-2015	S/. 37,607.57	S/. 37,976.47	S/. 36,016.48	76.39%	75.65%	0	S/. 368.90	1.0098	S/. 1,960.00	1.0544
52	08-mar-2015	S/. 37,905.07	S/. 38,273.97	S/. 36,313.98	76.99%	76.24%	0	S/. 368.90	1.0097	S/. 1,960.00	1.0540
53	15-mar-2015	S/. 38,202.57	S/. 38,571.47	S/. 36,611.48	77.58%	76.84%	0	S/. 368.90	1.0097	S/. 1,960.00	1.0535
54	22-mar-2015	S/. 38,500.07	S/. 38,868.97	S/. 36,908.98	78.18%	77.44%	0	S/. 368.90	1.0096	S/. 1,960.00	1.0531
55	29-mar-2015	S/. 38,797.57	S/. 39,166.47	S/. 37,206.48	78.78%	78.04%	0	S/. 368.90	1.0095	S/. 1,960.00	1.0527
56	05-abr-2015	S/. 39,095.07	S/. 39,463.97	S/. 37,503.98	79.38%	78.64%	0	S/. 368.90	1.0094	S/. 1,960.00	1.0523
57	12-abr-2015	S/. 39,392.57	S/. 39,761.47	S/. 37,801.48	79.98%	79.24%	0	S/. 368.90	1.0094	S/. 1,960.00	1.0518
58	19-abr-2015	S/. 39,690.07	S/. 40,058.97	S/. 38,098.98	80.58%	79.83%	0	S/. 368.90	1.0093	S/. 1,960.00	1.0514
59	26-abr-2015	S/. 40,016.73	S/. 40,385.63	S/. 38,425.63	81.23%	80.49%	0	S/. 368.90	1.0092	S/. 1,960.00	1.0510
60	03-may-2015	S/. 41,962.38	S/. 42,331.28	S/. 40,371.28	85.15%	84.41%	0	S/. 368.90	1.0088	S/. 1,960.00	1.0485
61	10-may-2015	S/. 43,033.38	S/. 43,402.28	S/. 41,442.28	87.30%	86.56%	0	S/. 368.90	1.0086	S/. 1,960.00	1.0473
62	17-may-2015	S/. 44,104.38	S/. 44,473.28	S/. 42,513.28	89.46%	88.71%	0	S/. 368.90	1.0084	S/. 1,960.00	1.0461
63	24-may-2015	S/. 44,788.63	S/. 45,157.53	S/. 43,197.53	90.83%	90.09%	0	S/. 368.90	1.0082	S/. 1,960.00	1.0454
64	31-may-2015	S/. 47,002.03	S/. 47,370.93	S/. 45,410.93	95.28%	94.54%	0	S/. 368.90	1.0078	S/. 1,960.00	1.0432
65	07-jun-2015	S/. 48,073.03	S/. 48,441.93	S/. 46,481.93	97.44%	96.70%	0	S/. 368.90	1.0077	S/. 1,960.00	1.0422
66	14-jun-2015	S/. 49,144.03	S/. 49,512.93	S/. 47,552.93	99.59%	98.85%	0	S/. 368.90	1.0075	S/. 1,960.00	1.0412
67	21-jun-2015	S/. 49,715.23	S/. 50,084.13	S/. 48,124.13	100.74%	100.00%	0	S/. 368.90	1.0074	S/. 1,960.00	1.0407
Total:											

Gráfico 175. Resultado final del control del proyecto - Valor acumulado (Semana 34 Hasta Semana 67)

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se establecen ciertas consideraciones finales en el proyecto:

- Las Variaciones del Tiempo (SV%) es de 0.74% equivalente a S/. 368.90 y del Costo (CV%) es de 3.94% equivalente a S/. 1,960.00, implica que no existe atraso en el Cronograma y está por debajo del Presupuesto.
- Las Reservas de Contingencia (RC%) es de 71.76% y de Riesgo (RR%) es de 91.17%, implica que se gastó muy poco las Reservas respectivamente.
- Se determina que el Costo Real (S/. 48,124.13) entre el Sub-Presupuesto (S/. 49,715.23) menos uno da como resultado 3.20% equivalente a S/. 1,591.10, implica que una parte del Presupuesto no fue utilizado en el Proyecto (Sin incluir las Reservas).

6.2. Indicadores Claves de Éxito del Producto:

Para obtener los indicadores del producto, se tiene en consideración la procedencia de como se recopila la información:

- Mediante el documento "Formato B18: Reporte de Test de Calidad del Producto" en la sección "Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras" se plantea los resultados finales de los indicadores del producto por el cual se evalúa con una técnica de variables de investigación científica, para relacionar la "Variable Independiente (X): Herramienta propuesta" y la "Variable Dependiente (Y): Proceso en estudio". No obstante, éste método se realiza mediante una matriz de dimensiones que permitirá establecer objetivos de evaluación y conseguir así indicadores que se alineen con la ISO/IEC 9126 para obtener las especificaciones técnicas de calidad de software deseadas (Ver Anexo N° 148).

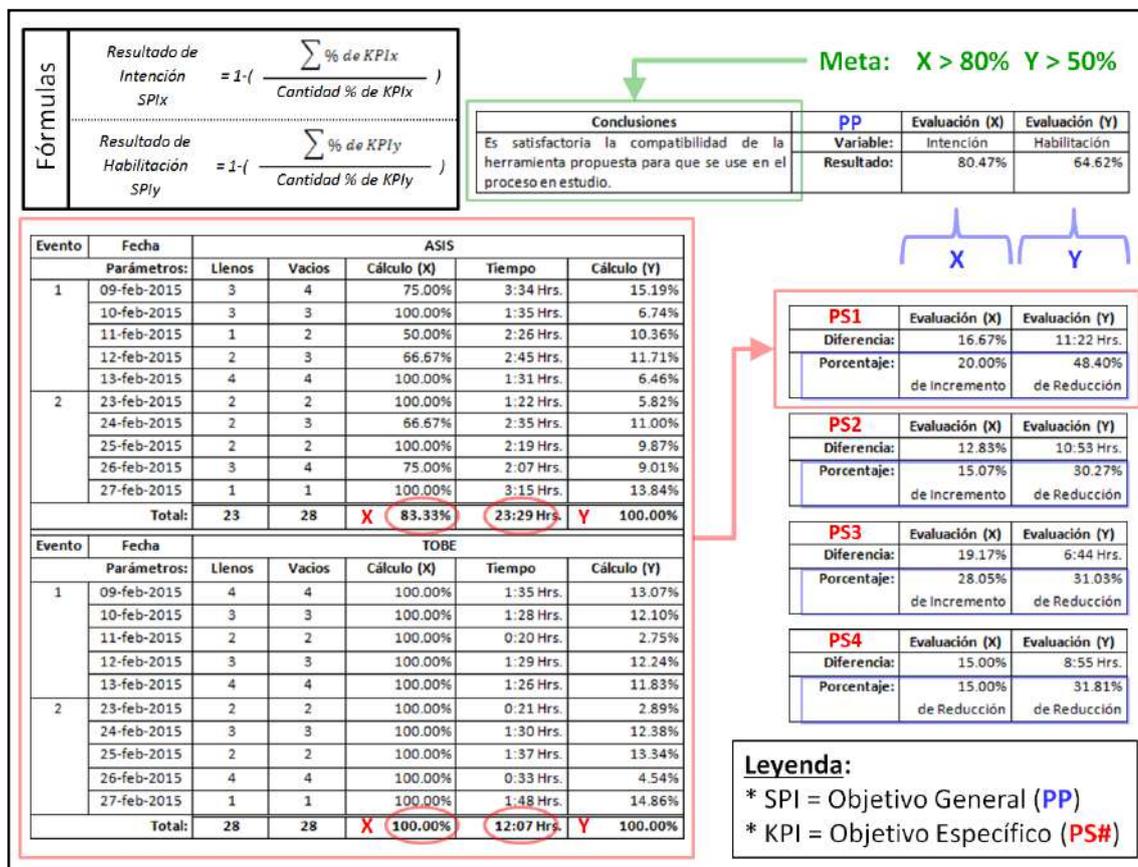


Gráfico 176. Método para calcular el proceso de evaluación de calidad del producto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 100

Resumen de interpretación de resultados de los indicadores del producto

Resultados de la Evaluación			Interpretación
Código	X	Y	
PP	80.47% intención	64.62% habilitación	<p>X: Según el resultado final de la evaluación el 80.47% permite decidir que si "Existe intención de implementar un sistema de información web de calidad", debido a que sobrepasó la meta del 80% indicando así que debe usarse la herramienta propuesta.</p> <p>Y: Según el resultado final de la evaluación el 64.62% permite decidir que si "Se incrementará la Habilitación de reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional", debido a que sobrepasó la meta del 50% indicando así la optimización total para el proceso en estudio.</p>
PS1	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia: 16.67% Objetivo: 20.00% de Incremento 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia: 11.22 Hrs. Objetivo: 48.40% de Reducción 	<p>X: Al tener cierta característica de calidad sobre el "Funcionamiento de resultados exactos en la información con opciones selectivas dentro del sistema", al no utilizar una herramienta dio como resultado el 83.33% de forma manual, mientras que utilizando la herramienta lo hace al 100.00%, obteniendo así una diferencia de 16.67%. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 20.00% de incremento permitiendo sobrepasar la meta del 20%.</p> <p>[+] Meta: $(100 - 20.00 = 80\%) > 20\%$</p> <p>Y: El tiempo que tardó en realizar el procedimiento de "Subsanar discrepancias en la auditoria sin emplear demasiada información abstracta" tiene una duración de 23:29 Hrs., mientras que utilizando el sistema dura 12:07 Hrs., obteniendo así una diferencia de 11:22 Hrs. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 48.40% de reducción permitiendo sobrepasar la meta del 50%.</p>

			[+] Meta: $(100 - 48.40 = 51.6\%) > 50\%$
PS2	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia: 12.83% • Objetivo: 15.07% de Incremento 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia: 10:53 Hrs. • Objetivo: 30.27% de Reducción 	<p>X: Al tener cierta característica de calidad sobre el "Cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema", al no utilizar una herramienta dio como resultado el 85.17% de forma manual, mientras que utilizando la herramienta lo hace al 98.00%, obteniendo así una diferencia de 12.83%. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 15.07% de incremento permitiendo sobrepasar la meta del 70%.</p> <p style="text-align: right;">[+] Meta: $(100 - 15.07 = 84.93\%) > 70\%$</p> <p>Y: El tiempo que tardó en realizar el procedimiento de "Adecuar las políticas de la RAP145 a los formularios" tiene una duración de 35:57 Hrs., mientras que utilizando el sistema dura 25:04 Hrs., obteniendo así una diferencia de 10:53 Hrs. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 30.27% de reducción permitiendo no sobrepasar la meta del 50%.</p> <p style="text-align: right;">[-] Meta: $(= 30.27\%) < 50\%$</p>
PS3	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia: 19.17% • Objetivo: 28.05% de Incremento 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia: 6:44 Hrs. • Objetivo: 31.03% de Reducción 	<p>X: Al tener cierta característica de calidad sobre la "Eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema", al no utilizar una herramienta dio como resultado el 68.33% de forma manual, mientras que utilizando la herramienta lo hace al 87.50%, obteniendo así una diferencia de 19.17%. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 28.05% de incremento permitiendo mantener la meta al 30%.</p> <p style="text-align: right;">[+] Meta: $(100 - 28.05 = 71.95\%) > 30\%$</p> <p style="text-align: right;">[-] Meta: $(= 28.05\%) < 30\%$</p> <p>Y: El tiempo que tardó en realizar el procedimiento de "Solucionar prioritariamente los mensajes de correo"</p>

				tiene una duración de 21:42 Hrs., mientras que utilizando el sistema dura 14:58 Hrs., obteniendo así una diferencia de 6:44 Hrs. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 31.03% de reducción permitiendo sobrepasar la meta del 50%. [+] Meta: $(100 - 31.03 = 68.97\%) > 50\%$
PS4	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia: 15:00% Objetivo: 15.00% de Reducción 	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia: 8:55 Hrs. Objetivo: 31.81% de Reducción 	X:	Al tener cierta característica de calidad en el "Funcionamiento sobre la protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema", al no utilizar una herramienta dio como resultado el 100.00% de forma manual, mientras que utilizando la herramienta lo hace al 85.00%, obteniendo así una diferencia de 15.00%. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 15.00% de reducción permitiendo sobrepasar la meta del 20%. [+] Meta: $(100 - 15.00 = 85\%) > 20\%$
			Y:	El tiempo que tardó en realizar el procedimiento de "Aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral" tiene una duración de 28:02 Hrs., mientras que utilizando el sistema dura 19:07 Hrs., obteniendo así una diferencia de 8:55 Hrs. Lo que representa un óptimo cumplimiento del indicador en un 31.81% de reducción permitiendo no sobrepasar la meta del 50%. [-] Meta: $(= 31.81\%) < 50\%$

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Objetivo ([+] = "ASIS < TOBE"; [-] = "ASIS > TOBE"); Meta ([+] = "100 - Objetivo > Meta"; [-] = "Objetivo < Meta"; [±] = "Mantener la meta entre [+] y [-]")

- Interpretación adicional de resultados: Se muestran los resultados de la evaluación tomando en cuenta el tiempo que tarda un Colaborador al desarrollar todos los procedimientos de los 4 pilares del SMS cuando no utiliza una herramienta (ASIS) y otro resultado al utilizarla (TOBE) permitiendo obtener la diferencia de optimización por cada fecha, mientras que al sumar todos los resultados respectivamente se obtiene el tiempo promedio total para

determinar la Jornada Laboral probable que se evalúa con la meta esperada, además de hallar el porcentaje de ahorro óptimo y determinar cuánto porcentaje se redujo en la Jornada Laboral (Ver Tabla N° 101).

Tabla 101

Resumen de interpretación de resultados adicionales para obtener la Jornada Laboral deseada

Evento	Fecha	ASIS	TOBE	Diferencia
1	09-feb-2015	11:55 Hrs.	5:24 Hrs.	6:31 Hrs.
	10-feb-2015	9:21 Hrs.	6:08 Hrs.	3:13 Hrs.
	11-feb-2015	8:51 Hrs.	6:11 Hrs.	2:40 Hrs.
	12-feb-2015	11:02 Hrs.	8:48 Hrs.	2:14 Hrs.
	13-feb-2015	9:48 Hrs.	7:54 Hrs.	1:54 Hrs.
2	23-feb-2015	11:00 Hrs.	4:48 Hrs.	6:12 Hrs.
	24-feb-2015	12:24 Hrs.	9:58 Hrs.	2:26 Hrs.
	25-feb-2015	11:02 Hrs.	6:39 Hrs.	4:23 Hrs.
	26-feb-2015	11:18 Hrs.	6:02 Hrs.	5:16 Hrs.
	27-feb-2015	12:29 Hrs.	9:24 Hrs.	3:05 Hrs.
Tiempo Promedio (Total):		10:55 Hrs.	7:07 Hrs.	3:47 Hrs.
Jornada Laboral (Meta):		8:00 Hrs.		
Ahorro Óptimo (%):		34.72%		
Reducción (%):		10.92%		

Fuente: Elaboración propia

Nota: ASIS = Cómo es actualmente el proceso; TOBE = Cómo debería ser el proceso.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones:

1. El objetivo de esta tesis, concluye que al desarrollar un sistema de información web (Herramienta Propuesta) se obtiene un grado de intención del 80.47% de que no genere rechazo por parte de los colaboradores al utilizar el sistema, permitiendo una compatibilidad mucho mayor al 80% (Meta) de lo esperado, mientras que al obtener un resultado al 64.62% optimiza el proceso de Gestión de Seguridad Operacional (Proceso en Estudio) para que los colaboradores se beneficien en habilitar gran cantidad de reportes de incidencias permitiendo aceptar una producción mucho mayor al 50% (Meta) de lo previsto, e incentivar a los trabajadores a reportar incidencias y conocer sus falencias mediante el proceso de Gestión de Seguridad Operacional, con la finalidad de obtener un sistema escalable que amplíe las funcionalidades del producto/servicio utilizando también no solo en esta empresa sino en otro rubro circundante a la aeronáutica.
2. Se obtiene por conclusión que el tiempo total que le dedica el colaborador en desarrollar todos los procedimientos de los 4 pilares del proceso de Gestión de Seguridad Operacional cuando no utiliza la herramienta (ASIS) lo realiza en 10:55 Hrs. que es mayor al tiempo esperado, afectando más de 8 Hrs. de jornada laboral (Meta), mientras que al utilizar con una herramienta (TOBE) lo realiza en 07:07 Hrs. que es menor al tiempo deseado y la diferencia entre ellos es de 03:47 Hrs. permitiendo ahorrar un 34.72% del tiempo óptimamente, logrando reducir un 10.92% por cada jornada laboral al día para un colaborador utilizando definitivamente la herramienta.

3. Durante todo el proyecto a pesar de presentarse varios riesgos y negociar la compra del servidor, no fue afectado el Tiempo (SPI) y los Costos (CPI) de otros recursos permitiendo estar por debajo de lo planeado según los indicadores de rendimiento respectivamente hasta la última semana en el proyecto, se concluye que existe una diferencia en el Costo (CV) de S/. 1,960.00 por debajo del presupuesto permitiendo ahorrar en un 3.94%, mientras que la diferencia en el Tiempo (SV) dio como resultado S/. 368.90 implica que no existe un atraso en el cronograma y se aceleró el trabajo de desarrollo de una actividad para terminar el producto a tiempo en un 0.74%. El nivel de desviación estándar promedio por semana obtenida en el valor ganado (EV) es de $\pm 65.26\%$ tomando en cuenta que el Sub-Presupuesto (PV) es de S/. 49,715.23 (Con reservas implica tener un Presupuesto Total de S/. 58,070.73), mientras que el Costo Real (AC) utilizado es de S/. 48,124.13 y la diferencia acumulada porcentualmente entre (AC/PV) es de 96.80% que implica todo lo invertido en el proyecto. Además de considerar que las Reservas de Contingencia y de Riesgo fueron utilizadas en un 18.54% equivalente a S/. 1,548.90.

7.2. Recomendaciones:

1. Seguir contando con el apoyo de la Gerencia para darle continuidad al producto:
 - i. El Cliente deberá crear políticas de uso del sistema y establecer procedimientos de registro de datos para complementar el proceso de gestión de la seguridad operacional que se aplica en la Gestión de Mantenimiento y posteriormente implementar el SMS en la Gestión de Operaciones.
 - ii. El Cliente deberá realizar un Backup a la Base de Datos durante cada periodo de cierre anual para resetear el sistema con la finalidad de liberar el incremento masivo de descarga de datos en las consultas.
 - iii. Cuando exista alguna disposición por parte de la DGAC por modificar el SMS el Cliente deberá indicar que modificación se realizó al sistema y archivar el sustento en un folder físico.
 - iv. El Cliente deberá realizar una capacitación periódicamente al personal para que no decaiga el interés de reportar incidencias registrándola en el sistema.

2. El Cliente deberá efectuar un simulacro mensual para optimizar el tiempo de respuesta cronometrando los procedimientos al utilizar la herramienta, con la finalidad de no sobrepasar las 8 Hrs. de trabajo al día, teniendo en cuenta que debe calibrar la meta de la jornada laboral. Además de evitar un exceso laboral que implique acumular los deberes para el siguiente día, se procura delegar a un colaborador mediante un documento de sustento para incrementar la fuerza laboral.
3. En caso contrario si el cliente por su cuenta opté por desarrollar proyectos, se recomienda seguir:
 - i. El Cliente deberá utilizar el sistema de Gestor de Contenidos Web para no perder el interés en la comunicación del proyecto sobre: Supervisar el Costo y Tiempo; Publicar Documentos; Entablar la Conversación.
 - ii. El Cliente deberá antes, solicitar la Etapa de Estudio de Viabilidad para evaluar si es factible desarrollar un proyecto, con la finalidad de evaluar si los objetivos estratégicos están correctamente alineados con los Planes de Respuesta (Acción, Contingencia y/o Emergencia) para determinar si necesita una Mejora Continua ó una Reingeniería a sus procesos de negocio.
 - iii. El Cliente deberá utilizar como modelo el manual de "Organización y Métodos" para desarrollar correctamente todos los formatos de Gestión del Proyecto y del Producto, porque permite entender como se desarrolla la documentación y promueve la formalidad técnica para futuros proyectos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A. Del Proyecto de Investigación:

LETRA A:

- [1] Análisis CAME : Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar.
- [2] Análisis FODA : Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
- [3] Análisis PEST : Factores Políticos, Económico, Social y Tecnológico.

LETRA B:

- [1] BPMN : Modelo y Notación de Procesos de Negocio.

LETRA D:

- [1] DFD : Diagrama de Flujo de Datos.

LETRA G:

- [1] GUI : Interfaz Gráfica de Usuario.

LETRA I:

- [1] IDEF-0 : Definición de Integración de Modelado de

Funciones - Nivel 0.

LETRA O:

[1] OYM : Manual de Organización y Métodos.

LETRA P:

[1] PHP : Lenguaje de Preprocesador de Hipertexto.

[2] PMBOK : Conjunto de Conocimientos para la Gestión de Proyectos.

[3] PMI : Instituto de Gestión de Proyectos.

LETRA R:

[1] RUP : Proceso Racional Unificado.

LETRA U:

[1] UML : Lenguaje Unificado de Modelado.

B. Del Producto:**LETRA A:**

[1] AC : Boletín Circular de Asesoramiento.

LETRA D:

[1] DGAC : Dirección General de Aeronáutica Civil.

[2] DTE : Directivas Técnicas Extraordinarias.

LETRA F:

[1] FAA : Administración Federal de Aviación.

LETRA M:

- [1] MOM : Manual de Organización de Mantenimiento.
[2] MSMS : Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
[3] MTC : Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

LETRA N:

- [1] NTC : Normas Técnicas Complementarias.

LETRA O:

- [1] OACI : Organización de Aviación Civil Internacional.
[2] OMA : Organización de Mantenimiento Aeronáutico.

LETRA P:

- [1] PREVAC : Prevención de Accidentes.

LETRA R:

- [1] RAP : Regulaciones Aeronáuticas Peruanas.
[2] RD : Resolución Directoral.

LETRA S:

- [1] SMS : Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.
[2] SOP : Política y Objetivos de Seguridad Operacional.
[3] SRM : Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional.

BIBLIOGRAFÍA

A. Libros:

- Project Management Institute - PMI. **Guide to the Project Management Body Of Knowledge (PMBOK)**. 5ta ed. (en Español), USA, Ed. PMI, 2013, 596 pp.
- International Business Machines - IBM. **The Rational Unified Process for System Z (RUP)**. 5ta ed. (en Inglés), USA, Ed. IBM, 2007, 252 pp.
- James Rumbaugh; Ivan Jacobson; Grady Booch. **El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) - Manual de Referencia**. 2da ed. (en Español), Madrid - España, Ed. Pearson Addison Wesley, 2000, 552 pp.
- Craig Larman. **UML y Patrones - Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado**. 2da ed. (en Español), Madrid - España, Ed. Pearson Addison Wesley, 2003, 624 pp.
- Ian Sommerville. **Ingeniería del Software**. 7ma ed. (en Español), Madrid - España, Ed. Pearson Addison Wesley, 2005, 712 pp.
- Organización de Aviación Civil Internacional - OACI. **Doc. N° 9859, Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (SMM)**. 3ra ed. (en Español), Canadá, Ed. OACI, 2013, 272 pp.
- Federal Aviation Administration - FAA. **Advisory Circular N° 120-92A, Safety Management Systems for Aviation Service Providers**. 2da ed. (en Inglés), USA, Ed. FAA, 2010, 56 pp.

B. Tesis:

- No se utilizó ninguna obra de tesis de otro autor.

C. Revistas y Periódicos:

- Remi - Armand Collaris & Eef Dekker. "Scrum and RUP - A Comparison Doesn't Go on All Fours", En: **Agile Record** (Germany), N° 1, January 2010, 62-65 pp.

D. Artículos de Internet:

- Dharma Consulting - Soluciones de Negocios para la Gestión de Proyectos. **Ejemplos de Casos de Proyectos: Programa de Capacitación 2007;** Estudio de Prefactibilidad de una Central Hidroeléctrica en Latinoamérica; Desarrollo de Nuevo Producto. En: "<http://www.dharmacon.net/herramientas/gestion-proyectos-casos-completos/>". Lima - Perú, 2007-2009, 223 pp. 213 pp. 137 pp.
- Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC. **Circulares de Asesoramiento N° CA 119-01; CA 145-200-01; CA 145-200-02; CA 11-305-2014.** En: "http://www.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica_civil/normas/normas.html". Lima - Perú, 2008-2014, 13 pp. 24 pp. 53 pp. 14 pp.
- Apoyo Consultoría (Cámara Peruana de la Construcción - CAPECO). **Lineamientos para Promover la Inversión en Infraestructura en el Perú: 2012 - 2016.** En: "<http://www.apoyoconsultoria.com/paginas/jer/detalle.aspx?idelemento=449>". Lima - Perú, 2012, 274 pp.
- Mg. Marcos Álvarez Rivera. **Proyectos Informáticos - Administración de Proyectos de Tecnologías de Información.** En: "<https://es.slideshare.net/markosnet/proyectos-informaticos-10139883>". 13 de Noviembre del 2011, 55 Diapositivas.
- PMP® Joaquín Ibañez Marimón. **Manual de Administración de Proyectos - Seguimiento del Proyecto Mediante Earned Value.** En: "http://www.liderdeproyecto.com/manual/seguimiento_del_proyecto_mediante_earned_value.html".
- Bernardo Limachi Yujra. **Análisis de Sistemas II - Metodología RUP (Rational Unified Process),** En: "<https://es.slideshare.net/bernardolimachi/metodologia-rup-14288208>", La Paz - Bolivia, 14-Sep-2012, 13-15 pp.

FORMATOS

En esta sección se mostrará todos los formatos técnicos que se emplearan en el proyecto y permiten asimismo de guiar a las personas de como completar la información con la ayuda del texto resaltado, para mayor información ir a la sección "2.2.6 - Diseño de Formatos de Aseguramiento de Calidad" en esta tesis.

FORMATO N° 1
FORMATO A0: FASE 1: INICIACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

FASE 1: INICIACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
<ul style="list-style-type: none"> Project Charter 	

FORMATO N° 2
FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

FASE 2: PLANIFICACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Área de Conocimiento: Gestión de Integración del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan para la Dirección del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Requisitos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Requisitos Documentación de Requisitos Matriz de Trazabilidad de Requerimientos 	
Área de Conocimiento: Gestión de Alcance del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Alcance Scope Statement WBS del Proyecto Diccionario WBS (Simplificado) 	
Área de Conocimiento: Gestión de Tiempo del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Schedule Identificación y Secuenciamiento de Actividades Estimación de Recursos y Duraciones Cronograma del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Costos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Costos Costeo del Proyecto Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable Presupuesto por Semana Presupuesto en el Tiempo (Curva S) 	
Área de Conocimiento: Gestión de Calidad del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Calidad Línea Base de Calidad Matriz de Actividades de Calidad 	
Área de Conocimiento: Gestión de Stakeholders	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Stakeholders Matriz de Stakeholders del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Recursos Humanos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Recursos Humanos Organigrama del Proyecto Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM) Descripción de Roles Cuadro de Adquisiciones del Personal Diagrama de Carga de Personal 	
Área de Conocimiento: Gestión de Comunicaciones del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Comunicaciones 	

FORMATO A0

i

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 2
FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN

<ul style="list-style-type: none">• Matriz de Comunicaciones del Proyecto
Área de Conocimiento: Gestión de Adquisiciones del Proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Plan de Gestión de Adquisiciones• Matriz de Adquisiciones del Proyecto
Área de Conocimiento: Gestión de Riesgos del Proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Plan de Gestión de Riesgos• Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos• Plan de Respuesta a Riesgos
Área de Conocimiento: Gestión del Medio Ambiente del Proyecto
<ul style="list-style-type: none">• Plan de Gestión del Medio Ambiente• Matriz del Medio Ambiente del Proyecto

FORMATO N° 3
FORMATO A0: FASE 3: EJECUCIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FASE 3: EJECUCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Actas de Reunión del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión del Proyecto (N° [AR-###]) Acta de Reunión del Proyecto (N° [...]) 	
Informe de Evaluación de Desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Evaluación de Desempeño (N° [IED-###]) Informe de Evaluación de Desempeño (N° [...]) 	
Informe de Distribución de Recursos	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Distribución de Recursos (N° [IDR-###]) Informe de Distribución de Recursos (N° [...]) 	
Informe de Auditoría de Calidad	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Auditoría de Calidad (N° [IAC-###]) Informe de Auditoría de Calidad (N° [...]) 	

FORMATO N° 4

FORMATO A0: FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Solicitud de Cambio del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de Cambio del Proyecto (N° [SCP-###]) Solicitud de Cambio del Proyecto (N° [...]) 	
Informe de Riesgos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Riesgos del Proyecto (N° [IRP-###]) Informe de Riesgos del Proyecto (N° [...]) 	
Reporte de Performance del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Reporte de Performance del Proyecto (N° [RPP-###]) Reporte de Performance del Proyecto (N° [...]) 	
Check List del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> Check List del Proyecto (N° [CLP-###]) Check List del Proyecto (N° [...]) 	

FORMATO N° 5
FORMATO A0: FASE 5: CIERRE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FASE 5: CIERRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Generalidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad del Producto y/o Servicio • Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto • Reporte Final del Proyecto 	
Informe de Penalidades del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Penalidades del Proyecto (N° [IP-###]) • Informe de Penalidades del Proyecto (N° [...]) 	
Lecciones Aprendidas del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Lección Aprendida del Proyecto (N° [LAP-###]) • Lección Aprendida del Proyecto (N° [...]) 	

FORMATO N° 6
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿Qué, quién, cómo, cuándo y dónde?			
El proyecto "[Código]", consiste en [Opción: Analizar; Diseñar; Implantar; Implementar] un [Opción: Software a la Medida, Software Genérico] que permitirá a los [Cargo Laboral] [Motivo] utilizando un [Opción: Sistema de Información, Emulador; Simulador; Sistema Experto] por la [Opción: Consola; Web], asimismo enlazará al "[Área Laboral]" con el fin de [Opción: realizar una ingeniería; modificar los procesos; reemplazar la documentación física], otorgándole una [Facilidad] que cubra sus necesidades con información estadística para el [Proceso] utilizando la [Metodología].			
El equipo del proyecto consistirá de la siguiente manera:			
Labor a Cargo		Desempeño	
[Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]		[Descripción]	
[...]		[...]	
La Metodología usada en la realización del proyecto abarcará los siguientes temas:			
Metodología		Tema	
[Nombre]		[Descripción]	
[...]		[...]	
El proyecto será realizado el día [Día] de [Mes] del [Año] hasta el día [Día] de [Mes] del [Año] después de aprobado el Project Charter. La Gestión del proyecto se desarrollará en [Lugar] de la [Empresa] localizada en [Dirección].			
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: Descripción del producto, servicio o capacidad a generar.			
El Producto que se desarrollará en el Proyecto, consiste en un Software que mediante interfaces gráficas permite al usuario ver [Funcionalidad] según el criterio de cada tema orientado a [Problema].			
Para el desarrollo y uso de esta aplicación se requiere contar con:			
<ul style="list-style-type: none"> [Nombre][Descripción]. [...]. 			
Adicional a lo anterior la funcionalidad del producto debe estar dado por:			
<ul style="list-style-type: none"> Mostrar impacto visual en el momento que el usuario interactué con la aplicación. Divulgar la información de manera lucida y didáctica. 			

...//

FORMATO N° 6
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

<ul style="list-style-type: none"> • Gestor de Ayudas. 		
DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS Ó REQUISITOS DEL PROYECTO: <i>Descripción de requerimientos de alto nivel del proyecto; ó definir del producto algunos requisitos funcionales, requisitos no funcionales y requisitos de dominio más importantes.</i>		
El [Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos] ([Cargo Laboral] de [Empresa]) debe cumplir con el siguiente requerimiento:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Facultad]. • [...]. 		
El [Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos] ([Cargo Laboral] de [Empresa]) debe cumplir con el siguiente requerimiento:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Facultad]. • [...]. 		
Se define el correo electrónico como canal oficial de comunicación, para los siguientes eventos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Envío de documentación. • Aprobar acuerdos/documentos. • Presentar avances del proyecto. 		
OBJETIVOS DEL PROYECTO: <i>Metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto en términos de la triple restricción.</i>		
Concepto	Objetivos	Criterio de Éxito
Alcance:	Cumplir con la elaboración de los siguientes entregables: [Producto Intangible] según el proceso de negocio y el [Producto Tangible].	Aprobación de todos los entregables por parte del cliente.
Tiempo:	Concluir el proyecto en el plazo solicitado por el cliente.	Concluir el proyecto en [#] semanas, del [Día] de [Mes] del [Año] hasta el [Día] de [Mes] del [Año] después de aprobado el Project Charter.
Costo:	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/. [#,###.00]	No exceder el presupuesto del Proyecto.
FINALIDAD DEL PROYECTO: <i>Fin último, propósito general, u objeto de nivel superior por el cual se ejecuta el proyecto. Enlace con programas, portafolios, o estrategias de la organización.</i>		
Propósito General:		
[Opción: Mejorar] el proceso [Proceso en Estudio], para fortalecer el objetivo estratégico "[Objetivo Estratégico]" de la empresa, con el propósito [Propósito].		
Propósito Específico:		
[Opción: Analizar; Diseñar; Implantar; Implementar] un [Propósito].		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: <i>Motivos, razones, o argumentos que justifican la ejecución del proyecto.</i>		
Justificación Cualitativa		Justificación Cuantitativa
El motivo por el cual se ejecuta este proyecto se	Flujo de	N/A
FORMATO A1		2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 6
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

basa en mejorar el [AS-IS] en el [Año], según el cumplimiento de las políticas de la [Entidad], [Reglamento], se recomienda que se [Opción; analicé, diseñe, implante, implemente] el desarrollo de un software en el proceso de negocio de la empresa.		Ingresos:	
		Flujo de Egresos:	N/A
		VAN:	N/A
		TIR:	N/A
		RBC:	N/A
DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO:			
Nombre:	[Entidad]	Niveles de Autoridad	
Reporta a:	[Entidad]	Exigir el cumplimiento de los entregables del proyecto.	
Supervisa a:	[Entidad]		
Consulta a:	[Entidad]		
CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:			
Hito o Evento Significativo		Fecha Programada	
Hito [#]:	Aceptar el [Documento]	[Día-Mes-Año]	
Hito [...]:	Aceptar el [...]	[...]	
ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO:			
Organización o Grupo Organizacional		Rol que Desempeña	
[Área Laboral]		<ul style="list-style-type: none"> • [Descripción] • [...] • [...] 	
[...]			
PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (Riesgos Negativos):			
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo] • [...] 			
PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (Riesgos Positivos):			
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo] • [...] 			
PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO:			
Concepto		Monto (Nuevos Soles)	
(1) Personal: Planilla de Sueldos y Recibo por Honorarios.		[#,###.00]	
(2) Materiales: Útiles de Oficina para la impresión de manuales y/o documentación de los entregables.		[#,###.00]	
(3) Maquinas y/o Equipos: Adquisición de Licencias y Compra de un Servidor.		[#,###.00]	
(4) Servicios: Alquiler, Electricidad, Teléfono y Transporte		[#,###.00]	
(5) Otros Costos: Viáticos, Movilidad, Pasaje y Hospedaje.		[#,###.00]	
Total Línea Base:		[#,###.00]	
(6) Estimación del Costeo: [#]% del Total de la Línea Base.		[#,###.00]	
Sub-Total Presupuesto:		[#,###.00]	
(7) Reserva de Contingencia: [#]% del Total de la Línea Base.		[#,###.00]	
(8) Reserva de Gestión de Riesgo: [#]% del Total de la Línea Base.		[#,###.00]	
Total Presupuesto:		[#,###.00]	
SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
[Entidad]	[Empresa]	[Cargo Laboral]	[Día-Mes-Año]

FORMATO N° 7

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 8
FORMATO A3: PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
ACTIVIDADES DE REQUISITOS: <i>Describir cómo se planificarán, seguirán y reportarán estas actividades.</i>	
Se describen las siguientes acciones:	
<ul style="list-style-type: none"> Planificarán: [Acuerdo]. Seguirán: [Acuerdo]. Reportarán: [Acuerdo]. 	
ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN: <i>Descripción de cómo se iniciarán las actividades de cambios al producto, servicio o requerimiento; cómo se analizarán los impactos; cómo se rastrearán, monitorearán, y reportarán, y cuáles son los niveles de autorización requeridos para aprobar dichos cambios.</i>	
Para la Gestión de Cambios se ha considerado las siguientes situaciones teniendo en cuenta que ambas partes deberán acordar en una Acta de Reunión dichos puntos a tratar:	
<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. [...]. 	
Todo cambio será publicado en la web para el conocimiento del Equipo de Trabajo.	
PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS: <i>Describir como se priorizarán los requisitos.</i>	
[Procedimiento].	
MÉTRICAS DEL PRODUCTO: <i>Describir las métricas que se usarán y sustentar porqué se usarán.</i>	
Toda métrica está asociada al "Manual: [Opción: DyM]" que identifica la metodología que usaran y aplicaran en el análisis y el diseño del producto. Este manual establece todas las especificaciones técnicas que el Equipo de Trabajo tendrá la capacidad de realizar y no crear falsas expectativas al Sponsor de proponer propuestas fantasiosas.	
ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD: <i>Describir los atributos de requisitos que se capturarán en la matriz de trazabilidad y especificar contra que otros documentos de requisitos del proyecto se hará la trazabilidad.</i>	
El [Opción: Jefe de Proyecto; Director de Proyecto] es el encargado de realizar el seguimiento de que se usen correctamente cada metodología en el proyecto, para esto contará con una "[Opción: Tabla de Contenidos]" que se encuentra en uno de los capítulos llamados "[Opción: Estructura Temática de Desarrollo]" en el "Manual: [Opción: DyM]", por el cual el Equipo de trabajo se guiará para armar los temas y que constituyen para el desarrollo de cada etapa del producto, teniendo en cuenta lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> Requerimiento: Son todas las necesidades y deseos pedidos por el cliente y las personas involucradas con el desarrollo de gestión en el software. Requisito: Son todas las funcionalidades, características y restricciones que debería tener el software. 	

FORMATO N° 9
FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR: <i>Describir las limitaciones de la situación actual y las razones por las cuáles se emprende el proyecto.</i>			
Se describen las siguientes necesidades:			
<ul style="list-style-type: none"> Nivel Operativo: [Problema]. Nivel Táctico: [Problema]. Nivel Estratégico: [Problema]. 			
OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO: <i>Definir con claridad los objetivos del negocio y del proyecto para permitir las trazabilidad de éstos.</i>			
Se describen las siguientes objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. ... 			
REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL: <i>Describir lo más importante que se necesitará para el proyecto; con el fin de agrupar los requisitos funcionales, no funcionales y de dominio a un requerimiento.</i>			
StakeHolders	Prioridad Otorgada por el StakeHolders	Requerimientos	
		Código	Descripción
[Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]	[Opción: Muy Alta; Alta; Media; Baja; Muy Baja]	[RQ-##]	[Descripción].
...
REQUISITOS FUNCIONALES: <i>Describir procesos del negocio, información, interacción con el producto, etc.</i>			
Código	Descripción	MTR: Asociar Documento (Ítem)	
[RF-##]	[Descripción].	[##]; [...]; [##].	
...	
REQUISITOS NO FUNCIONALES: <i>Describir requisitos tales como nivel de servicio, performance, seguridad, adecuación, etc.</i>			
Código	Descripción	MTR: Asociar Documento (Ítem)	
[RNF-##]	[Descripción].	[##]; [...]; [##].	

FORMATO A4

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 9
FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

REQUISITOS DE DOMINIO: <i>Describir requisitos relativos a normas o estándares de calidad, o la satisfacción y cumplimiento de factores relevantes de calidad.</i>		
Código	Descripción	MTR: Asociar Documento (Item)
[RD-##]	[Descripción].	[##]; [...]; [##].
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes de aceptar el proyecto.</i>		
Conceptos	Criterios de Aceptación	
1. Técnicos	[Cumplimiento].	
2. De Calidad	[Cumplimiento].	
3. Administrativos	[Cumplimiento].	
4. Comerciales	[Cumplimiento].	
5. Sociales	[Cumplimiento].	
6. Otros	[Cumplimiento].	
REGLAS DE NEGOCIO: <i>Reglas principales que fijan los principios guías de la organización.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		
IMPACTOS EN OTRAS ÁREAS ORGANIZACIONALES:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		
IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES: <i>Dentro o fuera de la organización ejecutante.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		
REQUISITOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		
SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		
RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • [Acuerdo]. • [...]. 		

FORMATO N° 10

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

NIVEL DE ESTABILIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

ATRIBUTOS DE REQUERIMIENTO:												
Código	Descripción	Sustento de su Inclusión	Fecha de Inclusión	Propietario	Fuente	Prioridad	Versión	Estado Actual	Fecha de Cumplimiento	Nivel de Estabilidad	Grado de Complejidad	Criterio de Aceptación
[RQ-##]	[Requisito]	Acta de Reunión N° [#]	[Día-Mes-Año]	[Empresa]	[Opción: Contrato; Acuerdo Mutuo]	[Opción: Muy Alta; Alta, Media, Baja, Muy Baja]	[#.0]	[Opción: AC; CA; DI; AD; AP]	[Día-Mes-Año] [Opción: --o--]	[Opción: A; M; B]	[Opción: A; M; B]	Aprobación del [Paquete de Trabajo]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

...//

FORMATO N° 10

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

LEYENDA (Requerimiento de Alto Nivel):								
Cumplimiento	Descripción							
Muy Baja: 0%	La organización no cumple con el requerimiento en ninguna medida.							
Baja: 25%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que no cumple con las características específicas del mismo.							
Media: 50%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, pero no es conocido por los miembros de la entidad.							
Alta: 75%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, es conocido por los miembros de la entidad, pero no está totalmente implementado.							
Muy Alta: 100%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, es conocido por los miembros de la entidad y está totalmente implementado.							

TRAZABILIDAD HACIA: Como se refleja o satisface en...								
Código	Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio	Objetivos del Proyecto	Alcance del Proyecto / Entregable del WBS	Diseño del Producto / Servicio	Desarrollo del Producto / Servicio	Estrategia de Prueba / No aplica	Escenario de Prueba / No aplica	Requerimiento de Alto Nivel
[RQ-##]	[Opción: Satisfacer al Cliente; Contar con un plan para la ejecución del proyecto]	[Opción: Cumplir con el Alcance del Proyecto; Racionalizar el presupuesto; Políticas de entendimiento]	Paquete: [Paquete de Trabajo]	[Opción: Producto; Servicio: Se [Opción: incluye; presenta; #] [Opción: Documento, Informe Técnico en cada etapa, Documento Auxiliar] [...]	[Opción: Producto; Servicio: [Opción: Se tomará como referencia los entregables del producto; Se monitorea por la web]	[Opción: N/A; Se presentará alternativas de solución de compatibilidad]	[Opción: N/A; Se realizará en la Empresa]	[Opción: 0; 25; 50; 75; 100] % de cumplimiento
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 10

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

ASOCIAR DOCUMENTO A UN REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL: <i>Se desarrollará en...</i>				
Ítem	Requerimientos (El Cliente Quiere)			
	Documentos (El Producto Se Desarrolle)	[Requerimiento].		[Requerimiento].
		[RQ-##]		[RQ-##]
[#]	[Documento]: [Desarrollo].	[X]		[X]
[...]	[...]: [...].	[...]	[...]	[...]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 11
FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
PROCESO DE DEFINICIÓN DEL ALCANCE: Descripción detallada del proceso para elaborar el Scope Statement Definitivo a partir del Scope Statement Preliminar. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.	
De acuerdo a los Términos de Referencia del Proyecto, el Alcance definido es el siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE WBS: Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el WBS. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.	
Para la elaboración del WBS se tomaran las siguientes medidas:	
<ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS: Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el diccionario WBS. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.	
Para la elaboración del diccionario WBS se tomaran las siguientes medidas:	
<ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
PROCESO PARA VERIFICACIÓN DEL ALCANCE: Descripción detallada del proceso para la verificación formal de los entregables y su aceptación por parte del cliente (interno o externo). Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.	
Para la verificación del Alcance en cada uno de los entregables del proyecto, establecidos en los Términos de Referencia del proyecto, se procederá como sigue:	
<ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE: Descripción detallada del proceso para identificar, registrar, y procesar cambios del alcance, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.	
El proceso sugerido para atender el Control del Alcance es el siguiente:	

...//

FORMATO N° 11
FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

<ul style="list-style-type: none">• [Procedimiento].• [...].
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

FORMATO N° 12
FORMATO A7: SCOPE STATEMENT

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

SCOPE STATEMENT

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:			
Requisitos: Condiciones o capacidades que debe poseer o satisfacer el producto para cumplir con contratos, normas, especificaciones, u otros documentos formalmente impuestos.		Características: Propiedades físicas, químicas, energéticas, o psicológicas, que son distintivas del producto, y/o que describen su singularidad.	
<ul style="list-style-type: none"> Lograr que las aplicaciones del producto cumplan con los lineamientos del "[Metodología]" según la [Opción: norma política] de la [Organización] con la documentación [Documento], que recomienda la ejecución de un software. 		<ul style="list-style-type: none"> [Característica] ... 	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: <i>Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto.</i>			
Conceptos		Criterios de Aceptación	
Técnicos: [Descripción].			
De Calidad: [Descripción].			
Administrativos: [Descripción].			
Comerciales: [Descripción].			
Sociales: [Descripción].			
ENTREGABLES DEL PROYECTO: <i>Productos entregables intermedios ó finales que se generarán en cada fase del proyecto y del producto para el cliente.</i>			
Gestión	Fase	Entregables	Documentación
[Opción: Proyecto, Producto]	[Fase]	[Etapa]	[Documento]
...
EXCLUSIONES DEL PROYECTO: <i>Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los StakeHolders del proyecto.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. ... 			
RESTRICCIONES DEL PROYECTO: <i>Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto a los recursos que se emplea en el proyecto.</i>			
Internos a la Organización		Ambientales o Externos a la Organización	
<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. ... 		<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. ... 	
SUPUESTOS DEL PROYECTO: <i>Factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos.</i>			

FORMATO A7

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 12
FORMATO A7: SCOPE STATEMENT

Internos a la Organización	Ambientales o Externos a la Organización
<ul style="list-style-type: none">• [Acuerdo].• [...].	<ul style="list-style-type: none">• [Acuerdo].• [...].

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 13
FORMATO A8: WBS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

WBS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

GESTIÓN DEL PROYECTO:
[Gráfico]

GESTIÓN DEL PRODUCTO:
[Gráfico]

FORMATO N° 14
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DICCIONARIO WBS (Simplificado)

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:			
Fase [#]: [Opción: Iniciación; Planificación; Ejecución; Seguimiento y Control; Cierre]			
Etapas del Proyecto ([Opción: Compromiso; Realización; Aseguramiento]):			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	
Fase [...]: [...]			
Etapas del Proyecto ([...]):			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:			
Fase [#]: [Opción: Concepción; Elaboración; Construcción; Transición]			
Etapas de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]:			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	
Etapas de [...]:			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	
Fase [...]: [...]			
Etapas de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]:			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	
Etapas de [...]:			
Paquete		Descripción	
• [Paquete de Trabajo]		[Descripción].	
• [...]		[...].	

FORMATO N° 15
FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
<p>PROCESO DE DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES: Descripción detallada del proceso para definir las actividades a partir del "Scope Statement", "WBS del Proyecto" y "Diccionario WBS". Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</p> <p>En el Proceso de Definición, después de haber establecido las bases del "WBS" y el "Diccionario WBS", el Jefe de Proyecto procederá a descomponer ó desplegar los "Paquetes de Trabajo" con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. <p>Una vez identificada las actividades se procederá a ampliar los niveles del WBS con el fin de incluir las actividades en cada grupo de paquetes de trabajo o cada grupo de procesos del PMI.</p>	
<p>PROCESO DE SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES: Descripción detallada del proceso para secuenciar las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</p> <p>El proceso de secuenciamiento debe consistir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. <p>Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Red del Proyecto" que se publicará en la web, con el propósito de establecer las rutas críticas de cumplimiento para las actividades.</p>	
<p>PROCESO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES: Descripción detallada del proceso para estimar los recursos necesarios para realizar las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</p> <p>En el Proceso de estimación de Recursos, a continuación se estable [#] condiciones para cada actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. <p>Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Estimación de Recursos y Duraciones" que se publicará en la web, con el propósito de establecer la cantidad necesaria de recurso que se debe usar.</p>	
<p>PROCESO DE ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES: Descripción detallada del proceso para estimar la duración de las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</p> <p>En el Proceso de estimación de Duración, una vez identificado las actividades y los recursos, se convoca y se coordina con el Equipo de Trabajo a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. 	

...//

FORMATO N° 15

FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

- [...].

Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Estimación de Recursos y Duraciones" que se publicará en la web, con el propósito de que el Equipo de trabajo conozca cuanto tiempo tiene para completar la actividad.

PROCESO DE DESARROLLO DE SCHEDULE: Descripción detallada del proceso para desarrollar el Schedule. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.

En el Proceso de desarrollo de Schedule ó Cronograma, se realiza lo siguiente:

- [Procedimiento].
- [...].

Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Cronograma del Proyecto" que se publicará en la web, con el propósito de establecer las fechas de cumplimiento y sus holguras.

PROCESO DE CONTROL DE SCHEDULE: Descripción detallada del proceso para controlar el Schedule, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.

En el Proceso de control de Schedule ó Cronograma, se realiza lo siguiente:

- [Procedimiento].
- [...].

Todo inconveniente será registrado y archivado en un documento según "El Informe de Monitoreo de Riesgos" y posteriormente publicado en la web.

FORMATO N° 16

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Árbol):	
Y = Proyecto	Q = Paquete
M = Metodología	P = Proceso del PMI
F = Fase	A = Actividad
E = Etapa	H = Hito

INTERPRETACIÓN:

Se tiene la siguiente información descriptiva de cada elemento en el Diagrama de Gantt:

- Tarea de Compromiso ([Opción(*)]: TC): Son aquellas actividades que están relacionadas a los acuerdos, políticas, acciones correctivas y deudas pendientes.
- Tarea de Aseguramiento ([Opción(*)]: TA): Son aquellas actividades que están relacionadas al análisis, diseño y encontrar desviaciones en el desarrollo del producto.
- Tarea de Realización ([Opción(*)]: TR): Son aquellas actividades que están relacionadas a construir o ensamblar el diseño, hacer pruebas de compatibilidad y hacer acciones correctivas sin tener que utilizar en los recursos la contingencia, asimismo de inculcar la inducción y experiencia en el uso del producto.
- Tarea Externa de Gobierno ([Opción(*)]: TG): Son aquellas actividades que están relacionadas a la tercerización y que dependen del gobierno público u organismo, aun así no se exhorta la presencia del compromiso pero si de la responsabilidad de espera de atención por la entrega de documentación vital para proceder con el desarrollo del proyecto.
- Progreso: Es el periodo de avance del proyecto e identifica cuanto se desarrollo el producto hasta cierta fecha.
- Hito del Equipo de Trabajo ([Opción(**)]: HT): Son fechas de referencia para el Jefe de Proyecto que le permite identificar cuando deberá supervisar y evaluar cada progreso del proyecto, asimismo de constatar la veracidad de la documentación con la realidad que el Equipo de Trabajo ha entregado por cualquier vía de comunicación.
- Hito del Cliente ([Opción(**)]: HC): Son fechas de referencia para el Sponsor que le permite identificar cuando ha terminado cada etapa del producto y que posteriormente deberá realizar la verificación y constatar la veracidad de la documentación con la realidad.
- Hito Externo de Gobierno ([Opción(**)]: HG): Son fechas de referencia para los Integrantes de la Tercerización, que le permiten saber cuándo deberán entregar la información como fecha límite y que el Jefe de Proyecto va a constatar la veracidad de la documentación y proceder con el desarrollo del proyecto.
- Fecha Límite: Son fechas de referencia que le permiten al Equipo de Trabajo cuando deben obligatoriamente entregar la información o documentación por contar con alto grado de nivel de seguridad vital para terceras personas y que están ajenas al proyecto, asimismo el Jefe de Proyecto y el Sponsor están comprometidos a constatar la veracidad de la documentación para

FORMATO A11

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 16

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

una auditoría externa.

- Resumen del Proyecto: Es la agrupación de un rango de fechas que están destinadas a los niveles del WBS.

Por último se tiene la "Predecesora" que asocia la relación de dependencia de los índices de otras tareas, actividades o hitos para identificar en que secuencia y orden se ejecutan cada una de ellas, permitiendo hacer un seguimiento de trazabilidad de las fechas en un cronograma. Se tiene 4 tipos de secuencias:

- Final - Inicio: La actividad no puede comenzar hasta que no termine la anterior. Se traslapa una tras otra y es la más utilizada en cascada.
- Final - Final: Las dos actividades finalizan a la vez. Se utiliza en situaciones paralelas.
- Inicio - Inicio: Las dos actividades comienzan a la vez. Se utiliza en situaciones paralelas.
- Inicio - Final: La actividad no puede finalizar hasta que no comience la anterior. No se utiliza mucho por ser cíclico porque emplea la retroalimentación, pero se asocia a eventos relacionados con auditoría o tercerización.

Árbol								Índice	Concepto	Predecesora
#	#	#	#	#	#	#	#			
Y								[#]	OMA-SMS-01	
	M							[#]	Gestión del Proyecto	
		F						[#]	[Opción: Iniciación; Planificación; Ejecución; Seguimiento y Control; Cierre]	
			E					[#]	Etapas del Proyecto ([Opción: Compromiso; Realización; Aseguramiento])	
				Q				[#]	[Paquete de Trabajo]	
					P			[#]	[Proceso]	
						A		[#]	[Actividad]	* Origen
						A		[#]	[Actividad]	* [#], [...], [#]
							H	[#]	[Hito]	** [#], [...], [#]
								[...]	[...]	
								[...]	[...]	
								[...]	[...]	
								[...]	[...]	
		F						[...]	[...]	
			E					[...]	Etapas del Proyecto ([...])	
				Q				[#]	[Paquete de Trabajo]	
					P			[#]	[Proceso]	
						A		[#]	[Actividad]	* Origen
						A		[#]	[Actividad]	* [#], [...], [#]
							H	[#]	[Hito]	** [#], [...], [#]
								[...]	[...]	
								[...]	[...]	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

**FORMATO N° 16
FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES**

				[#]	[#]	[#]	[#]	[#]	[#]	[#]	[#]	[#]
M										[#]	Gestión del Producto	[#]
	F									[#]	[Opción: Concepción; Elaboración; Construcción; Transición]	[#]
		E								[#]	Etapas de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]	[#]
			Q							[#]	[Paquete de Trabajo]	[#]
				A						[#]	[Actividad]	[#]
				A						[#]	[Actividad]	[#]
					H					[#]	[Hito]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
	F									[#]	[Actividad]	[#]
		E								[#]	Etapas de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]	[#]
			Q							[#]	[Paquete de Trabajo]	[#]
				A						[#]	[Actividad]	[#]
				A						[#]	[Actividad]	[#]
					H					[#]	[Hito]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]
										[#]	[Actividad]	[#]

FORMATO N° 17

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre de Recurso	C = Cantidad
T = Trabajo (Día - Hombre)	SE = Supuestos y Base de Estimación
D = Duración (Días)	FC = Forma de Cálculo

LEYENDA (Detalle):	
[S] = [Sponsor]	[P] = [Pasaje]
[LU] = [Lider de Usuario]	[H] = [Hospedaje]
[JP] = [Jefe de Proyecto]	[UOM] = [Útiles de Oficina - Manual]
[A] = [Analista]	[UOE] = [Útiles de Oficina - Entregable]
[P] = [Programadores (x2)]	[UOS] = [Útiles de Oficina - Software]
[DBA] = [Administrador de Base de Datos]	[TLF] = [Teléfono Móvil (Celular)]
[TR] = [Transporte]	[AQ] = [Alquiler de Equipo de Computo]
[V] = [Viáticos]	[EQ] = [Equipo (Compra del Servidor)]
[M] = [Movilidad]	[LIC] = [Licencia]
...	...

FÓRMULA (Detalle):	
Código	Fórmula
[CU#]	[Opción(*) : LU, JP, A, P, DBA] = [Ecuación]
[CU#]	[Opción(**) : TR, V, M, P, H, UOM, UOE, UOS, TLF] = [Ecuación]
[CU#]	[Opción(***) : AQ, EQ, LIC] = [Ecuación]
...	...
Observaciones	
Para establecer la "Forma de Cálculo - FC" se debe completar la fórmula incluyendo el "Costo Unitario - CU#" del recurso mediante la siguiente multiplicación:	
$FC\# = CU\#_{(S)} * N^{\circ} Recursos_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * N^{\circ} Días_{(Duración)}$	

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:													
Paquete: [Paquete de Trabajo]													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
[Proceso]:													

...//

FORMATO N° 17

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[#]	[#.#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]			
[...]:													
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[#]	[#.#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]			
[...]:													
Paquete: [...]													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
[Proceso]:													
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[#]	[#.#]		[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]		[FC#]
[...]	[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]		[...]
[...]:													
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[#]	[#.#]		[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]	[*]; [...]; [*]	Opción: [#/#]; [#]	[FC#]		[FC#]
[...]	[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]		[...]
[...]:													
ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:													
Paquete: [Paquete de Trabajo]													

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 17

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
[Actividad]	[*]; [..]; [*]	[#]	[#.#]		[FC#]	[*]; [..]; [*]	[Opción: [#/#]; [#]		[FC#]	[*]; [..]; [***]	[Opción: [#/#]; [#]		[FC#]
[...]	[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]		[...]
Paquete: [...]													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
[Actividad]	[*]; [..]; [*]	[#]	[#.#]		[FC#]	[*]; [..]; [*]	[Opción: [#/#]; [#]		[FC#]	[*]; [..]; [***]	[Opción: [#/#]; [#]		[FC#]
[...]	[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]		[...]	[...]	[...]		[...]

FORMATO N° 18
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Árbol):	
Y = Proyecto	Q = Paquete
M = Metodología	P = Proceso del PMI
F = Fase	A = Actividad
E = Etapa	H = Hito

INTERPRETACIÓN:
<p>Se tiene la siguiente información descriptiva de cada elemento en el Diagrama de Gantt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holgura Negativa (-H): Es la cantidad de tiempo que le faltó a una tarea o actividad para cumplir con el desarrollo acordado porque se sobrepasa de la fecha planificada y para compensar debe utilizar el tiempo de las tareas o actividades sucesoras ocasionando que las fechas se cambien. • Holgura Positiva (+H): Es la cantidad de tiempo que le sobró a una tarea o actividad porque cumplió con el desarrollo acordado antes de que la fecha finalice permitiendo tener una reserva de tiempo adicional para completar tareas o actividades complicadas. • Holgura Total: Tiene 3 resultados y plantea que si es "Positiva" representa la cantidad máxima de tiempo que pueden demorar las actividades de una ruta en particular sin poner en peligro el proyecto en su tiempo de terminación requerido; por otra parte si es "Negativa" representa la cantidad de tiempo que se tienen que apresurar las actividades de una ruta en particular con el fin de completar el proyecto en su tiempo de terminación requerido; por último si es "Cero" representa que no es necesario que se apresuren las actividades en la ruta, pero tampoco existen retrasos, es decir que no violó ninguna restricción del cronograma cumpliendo con lo acordado y se desarrollo la Tarea de Compromiso (TC), Tarea de Aseguramiento (TA) ó Tarea de Realización (TR), aun así no da opción a tener reservas de contingencia para el tiempo. • Holgura Libre: Es la cantidad de tiempo que se puede demorar una tarea o actividad en particular, sin retrasar el tiempo de inicio más temprano de sus actividades sucesoras inmediatas. Es decir la liberación resultante de la diferencia paralela de más de dos "Holgura Total" y por naturaleza da como resultado un valor positivo a favor de tener tiempo de sobra para desarrollar y cumplir con lo acordado. • Holgura de Proyecto: Está sujeta al tiempo relativo que puede o no retrasarse una tarea o actividad sin afectar la fecha de "Inicio" de las siguientes tareas o actividades sucesoras y no predecesoras del proyecto. Este tiempo está determinado por una dependencia de "Tarea Externa de Gobierno (TG)" que implica la auditoria en los hitos con valor cero pero que no es posible controlar el trabajo esperado de los interesados del proyecto debido a procesos Tercerizados. <p>Por último se tiene la "Holgura" que representa los días que no se trabajan y se tiene la oportunidad de culminar el trabajo inconcluso, aunque no habrá retribución económica, pero si se completa antes de tiempo habrá reconocimiento y recompensa.</p>

...//

FORMATO N° 18
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CRONOGRAMA:												
Árbol								Concepto	Duración	Inicia	Termina	Holgura
#	#	#; #	#; #	#	#	#	#					
Y								OMA-SMS-01		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
	M							Gestión del Proyecto		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
		F						[Opción: Iniciación; Planificación; Ejecución; Seguimiento y Control; Cierre]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
			E					Etapa del Proyecto ([Opción: Compromiso; Realización; Aseguramiento])		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
				Q				[Paquete de Trabajo]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
					P			[Proceso]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
						A		[Actividad]	[#. #]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#. #]
						A		[Actividad]	[#. #]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#. #]
						H		[Hito]	0	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	0
								[...]		[...]	[...]	
								[...]		[...]	[...]	
								[...]		[...]	[...]	
		F						[...]		[...]	[...]	
			E					Etapa del Proyecto ([...])		[...]	[...]	
				Q				[Paquete de Trabajo]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
					P			[Proceso]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
						A		[Actividad]	[#. #]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#. #]
						A		[Actividad]	[#. #]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#. #]
						H		[Hito]	0	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	0
								[...]		[...]	[...]	
								[...]		[...]	[...]	
								[...]		[...]	[...]	
	M							Gestión del Producto		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
		F						[Opción: Concepción; Elaboración; Construcción; Transición]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
			E					Etapa de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	

FORMATO A13

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 18
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

						implementación					
			Q			[Paquete de Trabajo]			[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
				A		[Actividad]	[#.#]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#.#]
				A		[Actividad]	[#.#]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#.#]
				H		[Hito]	0		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	0
						[...]			[...]	[...]	
						[...]			[...]	[...]	
						[...]			[...]	[...]	
		F				[...]			[...]	[...]	
			E			Etapas de [...]			[...]	[...]	
			Q			[Paquete de Trabajo]			[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	
				A		[Actividad]	[#.#]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#.#]
				A		[Actividad]	[#.#]		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[#.#]
				H		[Hito]	0		[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	0
						[...]			[...]	[...]	
						[...]			[...]	[...]	
						[...]			[...]	[...]	

FORMATO N° 19
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:		
[Proyecto]		[Código]		
TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: <i>Tipos de estimación a utilizar en el proyecto con indicación del modo de formulación y los niveles de precisión de cada tipo.</i>				
Tipo de Estimación (Especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, Ejm. orden de magnitud, presupuesto, definitiva)	Modo de Formulación (Especificar en detalle el modo de formulación del estimado indicando el porqué, quién, cómo, y cuándo)	Nivel de Precisión (Especificar el nivel de precisión del estimado, Ejm.: -15% +25%)		
Orden de Magnitud (Evaluación de alternativas para iniciar un proyecto):				
<ul style="list-style-type: none"> Juicio de Expertos 	Cuando el desarrollo del proyecto no es demasiado complejo se opta por reducir en [-%] y cuando excede las expectativas de no poder reducir los costos se usará la totalidad del [+%].	-[#]% a +[#]%		
Preliminar (Establecer un presupuesto inicial, manejar fondos de contingencia):				
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de Reserva 	Se destina una parte de la contingencia a la actividad del [+%] cuando falte y [-%] cuando parte de la actividad haya sobrado retornará a la contingencia.	-[#]% a +[#]%		
Definitiva (Establecer la línea base del proyecto al aprobar Project Charter):				
<ul style="list-style-type: none"> Estimación Ascendente (Bottom Up) 	Se establece como línea base el costeo promedio en los recursos cuando no se consideró el IGV ó servicios adicionales se usará [+%] y cuando se discrepará de las promociones u ofertas se usará [-%].	-[#]% a +[#]%		
UNIDADES DE MEDIDA: <i>Unidades de medida a utilizar, para estimar y trabajar cada tipo de recurso.</i>				
Tipo de Recurso		Unidades de Medida		
Recurso Personal		Costo / [Opción. Día, Hora]		
Recurso Material o Consumible		Unidades		
Recurso Máquina o No Consumible		Unidades		
PLAN DE CUENTAS DE CONTROL: <i>Cuentas de control o grupos de entregables que se utilizarán para la medición y el control del valor ganado.</i>				
Cuenta de Control (Código y nombre)	Entregables (Fases o entregables en la	Presupuesto (Monto del presupuesto para la	Responsable (Persona responsable de	Fechas Inicio-Fin (Fechas programadas de

FORMATO A14

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 19
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

de cuenta)	cuenta)	cuenta)	monitorear y lograr los objetivos de costos)	inicio y fin de los entregables de la cuenta)
N° ###-##### ([Banco] - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapas del Proyecto	S/. [#,###.00] + S/. [#,###.00] S/. [#,###.00] S/. [#,###.00]	[Opción: S, JP]	Inicio: [Día-Mes-Año] Fin: [Día-Mes-Año]
N° ###-##### ([Banco] - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapas de [Opción: Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas, Implementación]	S/. [#,###.00] + S/. [#,###.00] S/. [#,###.00] S/. [#,###.00]	[Opción: S, JP]	Inicio: [Día-Mes-Año] Fin: [Día-Mes-Año]
[...]	[...]	[...] [...] [...] [...]	[...]	Inicio: [...] Fin: [...]
PLANIFICACIÓN GRADUAL: Forma en que se utilizará la planificación gradual, definiendo las etapas y los niveles de agregación de los componentes de planificación, así como la fecha en que se emitirán los presupuestos no expandidos y la persona responsable de hacerlos.				
Etapas de la planificación gradual, o momentos en los cuales se presentarán las líneas base con componentes de planificación no expandidos)	Componentes de Planificación (Componentes de planificación a usar en dicha etapa. Ejm.: Cuenta de Control, Paquete de Planificación)	Fecha de Emisión de Presupuesto (Fecha aproximada en que se emitirá el presupuesto usando los componentes de planificación de dicha etapa)	Responsable (Persona responsable de emitir el presupuesto con los componentes de planificación de dicha etapa)	
Etapas de [Opción: Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas, Implementación]	[Opción: Cuenta de Control; Paquete de Planificación]	[Día-Mes-Año]	[Opción: S, JP]	
[...]	[...]	[...]	[...]	
UMBRALES DE CONTROL:				
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable (Especificar si el umbral de control aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)	Variación Permitida (Variación permitida para el alcance especificado, expresada en valores absolutos, Ejm.: S/.; ó valores relativos Ejm.: %)	Acción a Tomar si Variación Excede lo Permitido (Acción a tomar Ejm.: monitorear resultados, analizar variaciones o auditoría profunda de la variación)		
Paquete: [Paquete de Trabajo]	-[#]% a +[#]%	[Opción: Investigar variación]		

FORMATO A14 2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 19
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Paquete: [...]	-[...] % a +[...] %	para tomar acción correctiva
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO:		
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable (Especificar si el umbral de control aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)	Método de Medición (Especificar el método de medición que se usará para calcular el valor ganado de los entregables especificados)	Modo de Medición (Especificar en detalle el modo de medición, indicando el quién, cómo, cuándo, dónde)
[Opción: Proyecto; Fase; Entregable] Completo	[Método]	[Documento]
[...]	[...]	[...]
FÓRMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: <i>Especificación de fórmulas de pronóstico que se utilizarán para el proyecto.</i>		
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo
[Método]	[Fórmula]	[Descripción]
[...]	[...]	[...]
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL: <i>Especificación de los niveles de detalle en que se efectuarán las estimaciones y el control de los costos.</i>		
Tipo de Estimación de Costos (Especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, Ejm.: orden de magnitud, presupuesto, definitiva)	Nivel de Estimación de Costos (Especificar el nivel de detalle al cual se efectuarán los estimados de costos, Ejm.: actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)	Nivel de Control de Costos (Especificar el nivel de detalle al cual se efectuará el control de los costos en el sistema EVM, Ejm.: actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)
Orden de Magnitud (Evaluación de alternativas para iniciar un proyecto):		
• [Opción: Juicio de Expertos]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]
• [...]	[...]	[...]
Preliminar (Establecer un presupuesto inicial, manejar fondos de contingencia):		
• [Opción: Análisis de Reserva]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]
• [...]	[...]	[...]
Definitiva (Establecer la línea base del proyecto al aprobar Project Charter):		
• [Opción: Estimación Ascendente (Bottom Up)]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]	Por [Opción: Actividad; Paquete de Trabajo; Entregable]
• [...]	[...]	[...]
PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS: <i>Especificación detallada de los procesos de gestión de costos que se realizarán durante la gestión de proyectos. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción	
Estimar los Costos	[Descripción].	
Determinar el Presupuesto	[Descripción].	
Controlar los Costos	[Descripción].	
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: <i>Descripción detallada de los formatos de gestión de costos que se utilizarán durante la gestión de proyectos. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción	
[Documento]	[Descripción].	

FORMATO A14

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 19
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

<p>SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS: Descripción detallada del sistema de control de tiempos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</p>	
<p>Para el Sistema de Control de Tiempos se tomaran las siguientes medidas:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • [Procedimiento]. • [...]. 	
<p>NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.</p>	
<p>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS: Descripción detallada del sistema de control de costos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</p>	
<p>Para el Sistema de Control de Costos se tomaran las siguientes medidas:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • [Procedimiento]. • [...]. 	
<p>NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.</p>	
<p>SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS: Descripción detallada del sistema de control de cambios de costos que se utilizará para mantener la integridad de la línea base, formalizar, evaluar, y aprobar cambios.</p>	
<p>Para el Sistema de Control de Cambios de Costos se tomaran las siguientes medidas:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • [Procedimiento]. • [...]. 	
<p>NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.</p>	

FORMATO A14
4 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 20
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

COSTEO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre de Recurso	CU = Costo Unitario
U = Unidades (Día - Hombre)	CT = Costo Total
C = Cantidad	

LEYENDA (Detalle):	
[S] = [Sponsor]	[P] = [Pasaje]
[LU] = [Lider de Usuario]	[H] = [Hospedaje]
[JP] = [Jefe de Proyecto]	[UOM] = [Útiles de Oficina - Manual]
[A] = [Analista]	[UOE] = [Útiles de Oficina - Entregable]
[P] = [Programadores (x2)]	[USO] = [Útiles de Oficina - Software]
[DBA] = [Administrador de Base de Datos]	[TLF] = [Teléfono Móvil (Celular)]
[TR] = [Transporte]	[AQ] = [Alquiler de Equipo de Computo]
[VI] = [Viáticos]	[EQ] = [Equipo (Compra del Servidor)]
[M] = [Movilidad]	[LIC] = [Licencia]

FÓRMULA (Detalle):	
	Observaciones
En cada Tipo de Recurso la "Cantidad - C" tiene la siguiente interpretación:	
$C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} = N^{\circ} Recursos_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * (N^{\circ} Días_{(Duración)})$	
Asimismo se contempla que algunos recursos no están afecto al "N° Días" para el cálculo en el "Costo Total", es por ello que se le asigna como "No Aplicable - N/A" con valor "1":	
$C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} = N^{\circ} Recursos_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * (N/A)$	
Para establecer el "Costo Total - CT" se ejecuta la siguiente fórmula:	
$CT_{(S_i)} = \sum C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * CU_{(S_i)}$	

...//

FORMATO N° 20
 FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:															
Paquete: [Paquete de Trabajo]															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
[Proceso]:															
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	#[#]; ...; [#]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#]; [N/A]); ...; [#](Opción: [#]; [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#]; [N/A]); ...; [#](Opción: [#]; [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]:															
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	#[#]; ...; [#]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#]; [N/A]); ...; [#](Opción: [#]; [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#]; [N/A]); ...; [#](Opción: [#]; [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]

FORMATO A15

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 20
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Paquete: [...]																	
Actividad	Tipo de Recurso																
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles						
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	CT
[Proceso]:																	
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	[#(#)]; [...]; [(...)]; [#(#)]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#] [N/A]); [...]; [(...)]; [#](Opción: [#] [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#](Opción: [#] [N/A]); [...]; [(...)]; [#](Opción: [#] [N/A])	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[#,###.00]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

//...

...//

FORMATO N° 20
 FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	[#(#)]; [...]; [Opción: #]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#([Opción: #]; [N/A]); [...]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#([Opción: #]; [N/A]); [...]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:

Paquete: [Paquete de Trabajo]

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	[#(#)]; [...]; [Opción: #]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#([Opción: #]; [N/A]); [...]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#([Opción: #]; [N/A]); [...]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#,###.00]	[#,###.00]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 20
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Paquete: [...]																		
Actividad	Tipo de Recurso																	
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles							
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT			
[Actividad]	[*]; [...]; [*]	[Opción: h-H; d-H]; [...]; [Opción: h-H; d-H]	[#]; [...]; [...]; [#]	[#,###.00]; [...]; [#;###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#]; [Opción: #]; [N/A]; [...]; [...]; [#]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#;###.00]	[#,###.00]	[*]; [...]; [*]	[Tipo de Unidad]; [...]; [Tipo de Unidad]	[#]; [Opción: #]; [N/A]; [...]; [...]; [#]; [Opción: #]; [N/A]	[#,###.00]; [...]; [#;###.00]	[#,###.00]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 21

FORMATO A16: PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:		
[Proyecto]		[Código]		
CONTABILIZAR EL PRESUPUESTO POR CADA PAQUETE DE TRABAJO:				
Fase (Etapa)	Entregable (Paquete de Trabajo)	Monto S/. (Nuevo Soles)		
		Costeo	Presupuesto	Total
Etapa del Proyecto	[Paquete de Trabajo]	[#,###.00]	[#,###.00]	
	[...]	[...]	[...]	
Total Fase:		[#,###.00]	[#,###.00]	
Etapa de [Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas, Implementación]	[Paquete de Trabajo]	[#,###.00]	[#,###.00]	
	[...]	[...]	[...]	
Total Fase:		[#,###.00]	[#,###.00]	
[...]	[Paquete de Trabajo]	[#,###.00]	[#,###.00]	
	[...]	[...]	[...]	
Total Fase:		[...]	[...]	
Total Fases del Costeo:				[#,###.00]
Estimación del Costeo ([#]%):				[#,###.00]
Total Fases del Presupuesto:				[#,###.00]
Reserva de Contingencia ([#]%):				[#,###.00]
Reserva de Gestión de Riesgo ([#]%):				[#,###.00]
Presupuesto del Proyecto:				[#,###.00]

FORMATO N° 22
FORMATO A17: PRESUPUESTO POR SEMANA

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PRESUPUESTO POR SEMANA

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

OBSERVACIONES:
Los valores del Costeo y Presupuesto Semanal (No Acumulado), están expresados en decimales para 4 dígitos correctos, aun así exceden a la sumatoria total del presupuesto solo por decimas, debido a que se está utilizando un formato monetario en Excel que oculta el resto de los dígitos cuando: El cálculo del "Costeo" sufre desfragmentación de sus recursos al ser distribuidos por los días; y el cálculo para el "Presupuesto" sufre al tomar el valor porcentual de la "Estimación del Costeo".

DISTRIBUIR EL PRESUPUESTO POR SEMANA:					
N° Semana	Monto S/. (Nuevos Soles)	Presupuesto			
		Costeo (Semanal)	Semanal	Acumulado	Total
			S/. [#,###.00]	S/. [#,###.00]	S/. [#,###.00]
SEMANA [##] [Día-Mes-Año]	S/. [#,###.00]	S/. [#,###.00]	S/. [#,###.00]		
SEMANA [...]					
Total Semanas:				[#,###.00]	
Reserva de Contingencia ([#]%):				[#,###.00]	
Reserva de Gestión de Riesgo ([#]%):				[#,###.00]	
Presupuesto del Proyecto:				[#,###.00]	

FORMATO N° 23

FORMATO A18: PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (CURVA S)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (Curva S)

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

RANGO: SEMANA 1 ([Día-Mes-Año]) hasta la SEMANA [#] ([Día-Mes-Año])
[Gráfico]

RANGO: SEMANA [...] ([...]) hasta la SEMANA [...] ([...])
[...]

FORMATO N° 24
FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO: Especificar la intención de dirección que formalmente tiene el equipo de proyecto con relación a la calidad del proyecto. El proyecto se debe cumplir con los requisitos de calidad requeridos por la empresa y [Opción alinearse; realizarse] con las [Norma], y de culminar el proyecto dentro del tiempo y el presupuesto planificado.	
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO: Especificar los factores de calidad relevantes para el producto del proyecto y para la gestión del proyecto. Para cada factor de calidad relevante definir los objetivos de calidad, las métricas a utilizar, y las frecuencias de medición y de reporte.	
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]	
Nota: Adjuntar línea base de calidad	
PLAN DE MEJORA DE PROCESOS: Especificar los pasos para analizar procesos, los cuales facilitarán la identificación de actividades que generan desperdicio o que no agregan valor. Cada vez que se deba mejorar / optimizar un proceso se deberán seguir los pasos a detalle:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el proceso. 2. Determinar y delimitar la oportunidad de mejora. 3. Recopilar información del proceso. 4. Analizar la información levantada. 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso. 6. Aplicar las acciones correctivas. 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas. 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso. 	
MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD: Especificar para cada paquete de trabajo si existe un estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración. Analizar la capacidad del proceso que generará cada entregable y diseñar actividades de prevención y de control que asegurarán la obtención de entregables con el nivel de calidad requerido (Ver matriz adjunta).	
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]	
Nota: Adjuntar matriz de actividades de calidad	
ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: Especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y actividades de gestión de calidad. Para cada rol especificar: Objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, requisitos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar el rol.	
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]	
Nota: Adjuntar formatos de descripción de roles	

FORMATO A19

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 24
FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO: <i>Especificar el organigrama del proyecto indicando claramente donde estarán situados los roles para la gestión de la calidad.</i>	
[Gráfico]	
DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD: <i>Especificar que documentos normativos regirán los procesos y actividades de gestión de la calidad.</i>	
Procedimientos:	[Manual: Opción: OyM]
Plantillas:	[Manual: Opción: OyM]
Formatos:	[Manual: Opción: OyM]
Check Lists:	[Manual: Opción: OyM]
Otros Documentos:	[Manual: Opción: OyM]
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: <i>Especificar el enfoque para realizar los procesos de gestión de la calidad indicando el qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué, y porqué.</i>	
Enfoque de Aseguramiento de Calidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorearán continuamente los resultados de los procesos de calidad del proyecto y producto. • Mediante el monitoreo continuo, se identificarán oportunamente las mejoras o auditorías necesarias, para los procesos. • Los resultados se reflejarán en solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas. • Las solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas se verificarán su ejecución efectiva.
Enfoque de Control de la Calidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no. • Los entregables que no cumplan con el estándar entrarán a un reproceso de aseguramiento de la calidad. • Se buscarán las causas raíces para evidenciar las fuentes de error y se formalizarán las solicitudes de cambio o acciones correctivas. • Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no.
Enfoque de Mejora de Procesos:	<p>Para mejorar un proceso se procederá de la siguiente medida:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el proceso. 2. Determinar y delimitar la oportunidad de mejora. 3. Recopilar información acerca del proceso. 4. Analizar la información. 5. Definir las acciones correctivas. 6. Aplicar acciones correctivas. 7. Monitoreo y verificación de la ejecución de las acciones correctivas. 8. Estandarizar e incorporar las mejoras al proceso.

FORMATO N° 25
FORMATO A20: LÍNEA BASE DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

LINEA BASE DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

MÉTRICA DE MEDICIÓN:				
Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
[Indicador]	[Variable] [Opción: ≥, =, ≤] [Meta]	[Variable] = [Métrica]	Frecuencia: [Opción: Semanal; Acta de Reunión] Medición: [Día] ([Opción: Mañana, Tarde])	Frecuencia: [Opción: Semanal; Acta de Reunión] Medición: [Día] ([Opción: Mañana, Tarde])
...	...[...]	... = ...	Frecuencia: ... Medición: ... (...)	Frecuencia: ... Medición: ... (...)
[Indicador]	[Variable] [Opción: ≥, =, ≤] [Meta]	[Variable]: [Métrica]	Frecuencia: [Opción: Semanal; Acta de Reunión] Medición: [Día] ([Opción: Mañana, Tarde])	Frecuencia: [Opción: Semanal; Acta de Reunión] Medición: [Día] ([Opción: Mañana, Tarde])
...	...[...]	...: ...	Frecuencia: ... Medición: ... (...)	Frecuencia: ... Medición: ... (...)

FORMATO N° 26
FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

OBSERVACIONES:

Para realizar la gestión de calidad en el proyecto de cualquier creación, lectura, alteración u eliminación de un componente que conforma el producto o servicio, estará estipulado en el "Manual de [Opción: Organización y Métodos - OyM]", con el fin de sustentar ante el Sponsor los límites de lo permitido sin violar cualquier ley u reglamento informático para mitigar las exigencias que ameritan con el desarrollo de la calidad en el proyecto.

Actividades de Prevención	Actividades de Control
[AP1] Negociar Acuerdos.	[AC1] Identificar Desviaciones.
[AP2] Revisar Encuestas de Progreso.	[AC2] Tomar Acción Correctiva.
[AP3] Constatar la veracidad del documento.	[AC3] Aprobar Documentación.

ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES DE CALIDAD:

Etapa del Proyecto:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
[Paquete de Trabajo]	[Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[Paquete de Trabajo]	Manual: [OyM]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[...]	[...]	[...]	[...]

Etapa de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
[Paquete de Trabajo]	[Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[Paquete de Trabajo]	Manual: [OyM]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[...]	[...]	[...]	[...]

Etapa de [...]:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
[Paquete de Trabajo]	[Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[Paquete de Trabajo]	Manual: [OyM]	[[AP#]; [...]; [AP#]]	[[AC#]; [...]; [AC#]]
[...]	[...]	[...]	[...]

FORMATO N° 27

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO: ¿Cómo clasificar a los Interesados potenciales en el proyecto?, y ¿Qué método se utilizará?			
Para clasificar a las personas u organizaciones que laboran en todo negocio se tiene 8 Grupos de Interesados, con ello se consigue establecer las necesidades y expectativas de participación de buen progreso y evitar conflictos en el proyecto, mediante estos 2 modelos se identificará a los Interesados:			
<ul style="list-style-type: none"> [Modelo]: [Descripción]. [...]. 			
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO:			
Para la elaboración del Registro de Interesados del Proyecto se tomaran las siguientes medidas:			
<ul style="list-style-type: none"> [Procedimiento]. [...]. 			
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN: ¿Cuál es la causa inherente con los interesados?, ¿Qué habilidades debe adoptar el Equipo de Trabajo?			
Al asumir el alcance, tiempo y costos en el proyecto, deberá tener la cooperación de los interesados para extraer la información necesaria que complementa con el desarrollo de la calidad garantizando el apoyo mutuo en los procesos de Gestión del Proyecto y se debe lograr lo siguiente:			
<ul style="list-style-type: none"> [Acuerdo]. [...]. 			
Si no se logra alguno de estos puntos ocurrirá en penalidades o disputas por el inconformismo de la calidad del producto a pesar que los requerimientos son cumplidos, para facilitar el éxito de esta situación deberá comprometer a los interesados a que participen en la Gestión del Proyecto pero no con el Desarrollo en la Gestión del Producto, es decir deberá estar informado de lo que realmente se hace y que los interesados propongan opiniones que serán evaluadas mediante un sustento técnico, posteriormente el interesado podrá supervisar la labor.			
Habilidades, Intelectuales y Analíticas		Habilidades Comunicativas	
<ul style="list-style-type: none"> [Habilidad]. [...]. 		<ul style="list-style-type: none"> [Habilidad]. [...]. 	
FORMAS DE NEGOCIAR: ¿Cómo deberá enfrentar la situación el Equipo de Trabajo si los Interesados son exigentes o conflictivos?			
Formas de Actuar	Características de Estilo de Actuar	Como Negociar con Ellos	
[Actúa]:	<ul style="list-style-type: none"> [Descripción]. [...]. 	<ul style="list-style-type: none"> [Descripción]. [...]. 	

...//

FORMATO N° 27

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

[...]:	• [Descripción].	• [Descripción].
	• [...].	• [...].
RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Descripción de cómo solucionar y debatir en las reuniones para acceder y proporcionar información, así de adquirir recursos o ampliar los acuerdos.		
Para resolver los conflictos con los Interesados en la Reuniones se procederá lo siguiente:		
	• [Procedimiento].	
	• [...].	
Táctica	Descripción del Escenario	Proceder
[Táctica]:	[Escenario].	[Acción Correctiva].
[...]:	[...].	[...].

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 28

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Detalle):		
Grupos de StakeHolders	Matriz Poder/Interés	Modelo de Prominencia
GE = Empleados	PIG = Gestionar de Cerca	PDF = Definitivos
GG = Gerentes	PIS = Mantener Satisfechos	PDM = Dominantes
GP = Propietarios	PII = Mantener Informados	PPG = Peligrosos
GV = Proveedores	PIM = Monitorear Esfuerzos	PDP = Dependientes
GC = Clientes		PDR = Durmientes
GS = Sociedad		PDD = Demandantes
GB = Gobierno		PDC = Discrecionales
GA = Acreedores		

IDENTIFICACIÓN:					
Ítem	Datos Personales de Identidad	Empresa (Cargo Laboral)	Rol en el Proyecto	Referencia de Localización	Información de Contacto
[Acronimo del Rol]	[Apellidos], [Nombres]. N° DNI: [#]	[Empresa] ([Cargo Laboral])	[Opción: Sponsor, Líder de Usuario, Jefe de Proyecto, Juicio Experto]	[Lugar]	[Correo Electrónico]
...	..., ... N° DNI: [...]	... (...)

EVALUACIÓN:				
Ítem	Requerimientos Primordiales	Expectativas Principales	Influencia Potencial	Fase Mayor Interés
[Acronimo del Rol]	Que [Desea Obtener].	Que [Espera Obtener].	[Opción: Fuerte, Mediana, Débil]	[Opción: Todo el proyecto]
[Acronimo del Rol]	Que [Desea Obtener].	Que [Espera Obtener].	[Opción: Fuerte, Mediana, Débil]	Etapas de [Opción: Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas]

...//

FORMATO N° 28

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

				Implementación
CLASIFICACIÓN:				
Ítem	Grupo	Poder/Interés	Prominencia	Observaciones
[Acronímico del Rol]	[Opción: GE, GG, GP, GV, GC, GS, GB, GA]	[Opción: PIG, PIS, PII, PIM]	[Opción: PDF, PDM, PPG, PDP, PDR, PDD, PDC]	[Observación]
FORMAR EQUIPOS DE TRABAJO:				
Equipos (Ítem)	Tema a Tratar		Reunión	
	Paquete de Trabajo Afectado	Motivo	Fecha Acordada	Lugar
[Acronímico del Rol], [...], [Acronímico del Rol]	[Paquete de Trabajo]	[Motivo]	[Día-Mes-Año] [...] [Día-Mes-Año]	[Lugar]
REPRESENTACIÓN GRÁFICA:				
[Gráfico]				

FORMATO N° 29

FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:		
[Proyecto]	[Código]		
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: Especificar el organigrama del proyecto.			
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]			
Nota: Adjuntar organización del proyecto.			
ROLES Y RESPONSABILIDADES: Especificar la matriz de asignaciones de responsabilidades (RAM).			
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]			
Nota: Adjuntar matriz RAM.			
DESCRIPCIÓN DE ROLES: Nombre del rol, objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quién reporta, a quién supervisa, requerimientos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar rol.			
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]			
Nota: Adjuntar formatos de descripción de roles			
ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: ¿Cómo, a dónde, cuándo, cuánto?			
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]			
Nota: Adjuntar cuadro de adquisición de personal.			
CRONOGRAMAS E HISTOGRAMAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO: Cronogramas de asignación de personas y roles, histogramas de trabajo totales y por especialidades.			
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]			
Nota: Adjuntar diagrama de carga de personal.			
CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: ¿Cuánto, Cómo, hacia dónde?			
Rol	Criterio de Liberación	¿Cómo?	Destino de Asignación
[Opción: Sponsor; Jefe de Proyecto; Líder de Usuario; Analista; Programadores; Administrador de Base de Datos]	Al término de [Opción: todo el Proyecto]	[Opción: Acta de Reunión]	[Opción: Según la necesidad para otro proyecto; Si existe una próxima versión del producto; Ninguno]
[Opción: Sponsor; Jefe de Proyecto; Líder de Usuario; Analista; Programadores; Administrador de Base de Datos]	Al término de la Etapa de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y]	[Opción: Acta de Reunión]	[Opción: Según la necesidad para otro proyecto; Si existe una próxima versión del producto; Ninguno]

FORMATO A24

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 29
FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

de Datos;	Pruebas;		
implementación;			
[...]	[...]	[...]	[...]
CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDOS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?			
El [Opción: Jefe de Proyecto; Director de Proyecto] es el encargado de brindar la información requerida al Equipo de Trabajo, con el propósito de que no se apliquen metodologías personales en el desarrollo del producto, debido a la experiencia con otros proyectos parecidos, asimismo de aconsejar que se use el "Manual [Opción: QyM]" correctamente y evitar dudas al aplicar los métodos. Se Instruirá los siguientes temas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación: [Procedimiento]. • Entrenamiento: [Procedimiento]. • Mentoring: [Procedimiento]. 			
El lugar de la inducción de conocimientos para el uso de los métodos será en el "Aula de Instrucción" del Sponsor, asimismo de aclarar que toda documentación estará disponible en la Web.			
SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?			
El [Opción: Jefe de Proyecto; Director de Proyecto] es el encargado de proporcionar incentivos remunerativos respetando el siguiente criterio:			
<ul style="list-style-type: none"> • [Procedimiento]. • [...]. 			
CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLÍTICAS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?			
[Acuerdo].			
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?			
[Acuerdo].			

FORMATO A24
2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 30
FORMATO A25: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: <i>Especificar el organigrama del proyecto.</i>			
[Gráfico]			

FORMATO N° 31

FORMATO A26: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Cabecera):	
[S] = [Sponsor]	[A] = [Analista]
[LU] = [Líder de Usuario]	[P] = [Programadores (x2)]
[JP] = [Jefe de Proyecto]	[DBA] = [Administrador de Base de Datos]

LEYENDA (Detalle):	
XR = Responsable	XV = Revisa
XP = Participa	XA = Aprueba

ROLES Y RESPONSABILIDADES:	
Etapa del Proyecto:	

Paquete	Roles		
	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]	[...]	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]
[Paquete de Trabajo]	[Opción: XR, XP, XV; XA]	[...]	[Opción: XR, XP, XV; XA]
[...]	[...]	[...]	[...]

Etapa de [Opción: Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas, implementación]:	
--	--

Paquete	Roles		
	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]	[...]	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]
[Paquete de Trabajo]	[Opción: XR, XP, XV; XA]	[...]	[Opción: XR, XP, XV; XA]
[...]	[...]	[...]	[...]

Etapa de [...]:	
-----------------	--

Paquete	Roles		
	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]	[...]	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]
[Paquete de Trabajo]	[Opción: XR, XP, XV; XA]	[...]	[Opción: XR, XP, XV; XA]
[...]	[...]	[...]	[...]

FORMATO N° 32
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DESCRIPCIÓN DE ROLES

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
NOMBRE DEL ROL:		CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:	
[Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]		[Cargo Laboral]	
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Aprobar la conformidad de los entregables; Verificar que la información brindada a [Nombre del Rol] se haya [Razón]; Dirigir todas las áreas de conocimiento en la gestión de proyectos; Elaborar los entregables con la calidad requerida según la [Norma]. [...] 			
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Aprobar el [Documento]. Aprobar el [...]. 			
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Elaborar entregables; Revisar entregables; Validar los entregables; Aceptar entregables o disponer su reproceso; Aprobar entregables; Proponer acciones correctivas; Deliberar para generar acciones correctivas; Aplicar acciones correctivas; Revisar estándares; Entregar información]. [...] 			
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Exigir el cumplimiento de las propuestas; Facilitar a discreción toda la información necesaria para que se cumplan los lineamientos y los acuerdos; Exigir el cumplimiento de los entregables al equipo de trabajo; Aplicar los recursos que se han asignado]. [...] 			
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Ninguno; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto]. [...] 			
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Jefe de Proyecto; Líder de Usuario; Equipo de Trabajo; Ninguna]. [...] 			
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>			
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>		<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Tener pleno conocimiento en la [Norma]; Tener pleno conocimiento en la Gestión de Proyectos; Tener pleno conocimiento en su especialidad como [Nombre del Rol] de sistemas de información]. [...] 	

FORMATO A27

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 32
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: Tener la capacidad de escuchar las opiniones y comprender la realidad del proyecto, asimismo de estar disponible para atender alguna necesidad de urgencia en el proyecto; Vocación de servicio, una actitud de compromiso y apoyo al proyecto; Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos; Capacidad de innovación y creatividad para desarrollar una eficaz cultura de trabajo en equipo, asimismo la capacidad de analizar, metodizar y sintetizar la información]. • [...].
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de [#] años de experiencia en [Opción: [Curso de Instrucción]; el cargo]. • [...].
Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación. • [Atributo]. • [...].

NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
[...]	[...]
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • [...]. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • [...].
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • [...].
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • [...].

FORMATO A27
2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 32
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

<p>Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• [...].
--	--

FORMATO A27 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 33

FORMATO A28: CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:						
[Proyecto]		[Código]						
ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: ¿Cómo, a dónde, cuándo, cuánto?								
Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fecha de Inicio de Reclutamiento	Fecha Requerida de Disponibilidad de Personal	Costo de Reclutamiento	Apoyo de Área de RRHH
[Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]	[Opción: Preasignación; Asignación; Precontrato; Contrato]	[Opción: [Empresa]; Prestación de Servicio]	[Opción: Decisión del Sponsor; Contratación Directa; N/A]	[Empresa]	[Opción: [Día-Mes-Año]; N/A]	[Opción: [Día-Mes-Año]; N/A]	S/. [#:###.00] por [Opción: día; hora; N/A]	[Opción: [Día-Mes-Año]; N/A]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FORMATO N° 34

FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
CRONOGRAMAS E HISTOGRAMAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>Cronogramas de asignación de personas y roles, histogramas de trabajo totales y por especialidades.</i>	
Recurso: [Opción; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]	
[Gráfico]	
Recurso: [...]	
[Gráfico]	

FORMATO N° 35
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:						
[Proyecto]	[Código]						
COMUNICACIONES DEL PROYECTO: Especificar la matriz de comunicaciones del proyecto.							
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]							
Nota: Adjuntar matriz de comunicaciones del proyecto.							
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS: <i>Defina el procedimiento para procesar y resolver las polémicas, especificando la forma de capturarlas y registrarlas, el modo en que se abordará su tratamiento y resolución, la forma de controlarlas y hacerles seguimiento, y el método de escalamiento en caso de no poder resolverlas.</i>							
Se realizará el siguiente procedimiento:							
<ol style="list-style-type: none"> Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente. Se codifican y registran las polémicas en el "Log de Control de Polémicas": 							
Código	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de Solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido
...
<ol style="list-style-type: none"> Se revisa el Log de Control de Polémicas en la reunión semanal de coordinación con el fin de: <ol style="list-style-type: none"> Determinar las soluciones a aplicar a las polémicas pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de estas soluciones en el Log de Control. Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomaran acciones correctivas al respecto. Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñaran nuevas soluciones (continuar con el paso "a"). En caso que una polémica no pueda ser resuelta o en caso que haya evolucionado hasta convertirse en un problema, deberá ser abordada con el siguiente método de escalamiento: <ol style="list-style-type: none"> En primera instancia será tratada de resolver por el [Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [..] y [..]], utilizando el método estándar de resolución de problemas. En segunda instancia será tratada de resolver por el [Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [..] y [..]], utilizando el método estándar de resolución de problemas. En tercera instancia será tratada de resolver por el [Opción: Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [..] y [..]], utilizando el método estándar de resolución de problemas. 							
NOTA: Adjuntar Flujoograma de procedimiento.							

FORMATO A30

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

FORMATO N° 35
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES: *Defina el procedimiento para revisar y actualizar el plan de gestión de comunicaciones.*

El Plan de Gestión de Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Haya una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto
2. Haya una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los Stakeholders.
3. Haya personas que ingresan o salen del proyecto.
4. Haya cambios en las asignaciones de personas o roles del proyecto.
5. Haya cambios en la matriz de autoridad versus influencia de los Stakeholders
6. Haya cambios de inusuales de informes o reportes adicionales
7. Haya quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
8. Haya evidencias de resistencia al cambio.
9. Haya evidencia de deficiencias de comunicación interna ó externa.

La actualización del Plan de Gestión de Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificar y clasificar los Stakeholders.
2. Determinar los requerimientos de información.
3. Elaborar la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones.
5. Colocar al lado derecho o izquierdo las barras de modificación.
6. Publicar el nuevo Plan de Gestión de Comunicaciones en la Web.

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIONES: *Defina guía para reuniones, conferencias, correo electrónico, etc.*

Toda Reunión deberá realizar las siguientes pautas:

- Revisar en el cronograma el avance de cada actividad, anotar con que recurso cuenta ahora y en qué estado se encuentra el proyecto.
- Revisar todas las Actas de Reunión y verificar cuales fueron cumplidas y cuales están pendientes.
- Convocar a las personas que estarán en la Reunión, deberá llamarse con [#] días de anticipación y la Reunión deberá comenzar temprano.
- En la reunión deberá debatirse aquellos problemas que involucran el alcance, el tiempo y el costo; asimismo de indicar los cambios y riesgos del proyecto; propuestas de solución.
- Se debe emitir un Acta de Reunión, registrando los temas tratados y firmar el documento por todas las personas que han participado en la reunión.

Todo Correo Electrónico deberá realizar las siguientes pautas:

- Revisar el correo electrónico filtrando por asunto y fecha de cada remitente con el fin de ordenar la información.
- Según la prioridad del correo se deberá hacer una trazabilidad de la información verificando anteriormente en otros correos la relación de un mismo tema y adjuntar cada correo en uno solo como sustento para reenviar una respuesta al remitente.
- Cada correo que es enviado y recibido se deberá realizar una copia de seguridad, todos los integrantes del Equipo de Trabajo hacer lo mismo.

GUÍA PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO: *Defina las guías para codificación, almacenamiento,*

FORMATO A30

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 35
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

recuperación, y reparto de los documentos del proyecto.

Todo documento deberá tener la siguiente codificación:

- En los documentos las "Siglas del Proyecto" y "Siglas del Producto" estará determinado por 3 grupos, conformado de la siguiente manera "AAA-AAA-NN"; el primer grupo está destinado al nombre de la empresa y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el segundo grupo está destinado al nombre del proceso y solo será de 3 caracteres alfabéticos; y por último el tercer grupo identifica la clasificación correlativa de proyectos parecidos a él y solo será de 2 números.
- Al publicarse en la página web, la codificación de los documentos estará determinado por 3 grupos y será de la siguiente manera "PPP-HHH-V.V-TTT"; el primer grupo está destinado al nombre del paquete y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el segundo grupo está destinado al nombre del hito y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el tercer grupo está destinado a la versión del documento y solo será de 2 números; y por último el cuarto grupo está destinado al tipo de archivo y solo será de 3 caracteres alfabéticos.

Todo documento deberá estar almacenado de la siguiente manera:

- El [Opción: Equipo de Trabajo] realizará una copia de seguridad de la información que estará guardado en unidades de Disco Duros y/o CD-ROM, posteriormente será entregado al [Opción: Jefe de Proyecto] por el cual serán guardados en otro ambiente físico y protegidos por una caja fuerte.

Todo documento deberá publicarse de la siguiente manera:

- Cada documento deberá publicarse en la Web por el [Opción: Jefe de Proyecto] respetando los Hitos del Cronograma.
- Cada publicación será notificada mediante un correo electrónico a todos los participantes del proyecto.

GUÍA PARA EL CONTROL DE VERSIONES: Defina guías para registro y control ordenado de las versiones de los documentos del proyecto.

Todos los documentos de Gestión de Proyectos están sujetos al control de versiones, el cual se hace insertando una cabecera estándar con el siguiente diseño:

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
...

Cada vez que se emite una versión del documento se llena una fila en la cabecera, anotando la versión, quien emitió el documento, quien lo reviso, quien lo aprobó, a que fecha corresponde la versión, y porque motivo se emitió dicha versión.

Debe haber correspondencia entre el código de la versión del documento que figura en esta cabecera de Control de Versiones con la codificación que se publica en la web.

Toda modificación de cualquier documento a partir de próximas versiones, se colocará al lado derecho o izquierdo las barras de modificación, indican que parte del documento ha sido alterado para que tengan conocimiento el Equipo de Trabajo, asimismo de no eliminar las versiones anteriores de ese documento que son publicadas en la Web. Un ejemplo de la colocación de las Barras:

FORMATO A30

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 35
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

XX XX XXX.....XXXXXXXXXX XX XX XXXXXX.	I
GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO: <i>Glosario de términos, nombres, conceptos, fórmulas, etc.</i>	
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]	
Nota: Adjuntar glosario de terminología del proyecto.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 36

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Cabecera):	
IM = Información	RC = Responsable de Comunicar
CT = Contenido	GR = Grupo Receptor
FT = Formato	MT = Metodología o Tecnología
ND = Nivel de Detalle	FC = Frecuencia de Comunicación

LEYENDA (Detalle):	
[S] = [Sponsor]	CMB = Muy Bajo
[LU] = [Lider de Usuario]	CB = Bajo
[JP] = [Jefe de Proyecto]	CM = Moderado
[A] = [Analista]	CA = Alto
[P] = [Programadores (x2)]	CMA = Muy Alto
[DBA] = [Administrador de Base de Datos]	WEB = Documento Digital (PDF) y Publicado en la Web

OBSERVACIONES:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI; Organización y Métodos; Catalogo de Compras Corporativas; Prestación de Catálogo de Servicios] [Manual: [Opción: PMBOK; OyM; CCC; PCS]] [...] [Manual: [...]]

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES:								
Etapas del Proyecto:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
[Paquete de Trabajo]	[Opción: Proyecto; Producto]	[Manual: [Opción: PMBOK; OyM; CCC; PCS]]	[Fase]	[Opción: CMB; CB; CM; CA; CMA]	[*]; [...]; [*]	[*]; [...]; [*]	[Opción: WEB; Teléfono]	[Opción: 1 vez; Varias Veces]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 36

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Etapa de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
[Paquete de Trabajo]	[Opción: Proyecto; Producto]	[Manual: [Opción: PMBOK; DYM; CCC; PCS]]	[Fase]	[Opción: CMB; CB; CM; CA; CMA]	[*]; [...]; [*]	[*]; [...]; [*]	[Opción: WEB; Teléfono]	[Opción: 1 vez; Varias Veces]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

Etapa de [...]:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
[Paquete de Trabajo]	[Opción: Proyecto; Producto]	[Manual: [Opción: PMBOK; DYM; CCC; PCS]]	[Fase]	[Opción: CMB; CB; CM; CA; CMA]	[*]; [...]; [*]	[*]; [...]; [*]	[Opción: WEB; Teléfono]	[Opción: 1 vez; Varias Veces]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 37
FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
ADQUISICIONES DEL PROYECTO: <i>Especificar la matriz de adquisiciones del proyecto.</i>	
Ver "[Documento]" - Versión [#.0]	
Nota: Adjuntar matriz de adquisiciones del proyecto.	
PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR A SEGUIR: <i>Procedimientos de adquisición que se deben seguir.</i>	
Cualquier adquisición de compra que involucren equipos y que se utilizará en el proyecto serán para el [Opción: Sponsor], deberá seguir los siguientes pasos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se envía la Solicitud de Cotización de la compra del producto a los proveedores. • Revisión de propuestas de Cotización de los proveedores. • Comparación de Precios con el "Manual: [Opción: Catálogo de Compras Corporativas]". • Se convoca a una reunión para que se acepte el equipo y deberá incluir en el "Acta de Reunión" con su respectiva firma. • Se realiza la compra y verificar los datos del comprobante. • Utilizar el presupuesto para el transporte asignado. • Se revisa el equipo si existen desperfectos de fábrica para su cambio. • Se pone a prueba el rendimiento del equipo. 	
Cualquier contratación de personal deberá seguir los siguientes pasos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se envía la solicitud de prestación de servicios al [Opción: Jefe de Proyecto] indicando el motivo y en qué fecha desea disponer del servicio. • Se evaluará la solicitud comparando con el "Manual: [Opción: Prestación de Catálogo de Servicios]" y verificando sin que afecte con la triple restricción del proyecto. • Se convocará a una reunión si es que lo amerita y deberá incluirse en el "Acta de Reunión" con su respectiva firma. • Se convocará a la persona idónea para cubrir la plaza laboral y se le entregara la información necesaria para que continúe con el trabajo. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
FORMATOS ESTÁNDAR A UTILIZAR: <i>Formatos de adquisición que se deben seguir.</i>	
Toda compra o servicio que se realice con un proveedor deberá solicitar un comprobante con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> • Para una factura o Ticket de Voucher: El N° RUC y el Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al [Opción: Sponsor]; verificar la fecha de emisión, el concepto, cantidad, los importes y los totales. Asimismo deberá entregarlo personalmente al [Opción: Jefe de Proyecto] para su respectiva recepción. • Para un Boleta: El Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al [Opción: Sponsor], verificar la 	

...//

FORMATO N° 37

FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

fecha de emisión, el concepto, cantidad, los importes y los totales. Asimismo de presentar un informe por el motivo de dicho consumo y deberá firmarlo y entregarlo personalmente al [Opción: Jefe de Proyecto] para su respectiva recepción.

- Para un Recibo Por Honorarios: El N° RUC y el Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al [Opción: Sponsor]; verificar la fecha de emisión, el concepto deberá decir "Soporte Informático al Área de Sistemas", calcular la retención del 10% si lo hubiera y el total. Asimismo deberá entregarlo personalmente al [Opción: Jefe de Proyecto] para su respectiva recepción.

COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO: *Coordinación con el Schedule del proyecto, reporte de performance, cambios en las decisiones de hacer o comprar, coordinación de fechas contractuales con la programación del proyecto, etc.*

En la planificación del proyecto (Schedule) se establecieron las fechas para la realización de los contratos:

- Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo: [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año].
- Comprar los Equipos de Implantación: [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año].

COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES: *Coordinación con la gestión de proyectos de proveedores, enlaces de procesos, procedimientos, formatos y/o metodologías.*

El contrato con el proveedor para la adquisición de equipos esta prevista antes de que comience la fase de ejecución del proyecto, este lapso de tiempo esta anticipado del día [Día-Mes-Año] hasta el [Día-Mes-Año] que comienza la adquisición del equipo de trabajo. A partir de la siguiente fecha si no se cumplió con el desembolso de dinero a la cuenta de ahorro del [Opción: Jefe de Proyecto] para dicho presupuesto se convocará a una reunión para solucionar el tema.

RESTRICCIONES Y SUPUESTOS: *Que puedan afectar las adquisiciones planificadas y por lo tanto el logro de los objetivos del proyecto.*

Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:

- Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del cambio de moneda. Dándose esta caso si aun no se ha solicitado la cotización por la compra de equipos, emitida por un periodo de validez el cual caducó y era propuesto por el proveedor.
- Se asume que la probabilidad de modificación del cronograma en la prestación de servicios es mínima, pues esto conlleva a renegociar el contrato de la fuerza laboral durante el desarrollo del proyecto.

RIESGOS Y RESPUESTAS: *Principales riesgos relacionados a las adquisiciones, y respuestas que han sido consideradas en la gestión de riesgos del proyecto.*

La aplicación de la respuesta a los riesgos orientado a las adquisiciones está incluido en el "Plan de Gestión de Riesgos" en la Sección "Presupuesto de Gestión de Riesgos", al cual deberá cumplirse.

MÉTRICAS: *Métricas de adquisición a ser usadas para gestionar y evaluar proveedores.*

Se tendrá en consideración que toda adquisición esta en el "Manual: [Opción: Catálogo de Compras Corporativas]", que detallan las especificaciones técnicas. Asimismo también el "Manual: [Opción: Prestación de Catálogo de Servicios]" que detalla el cálculo para la fuerza laboral.

FORMATO N° 38

FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre del Recurso	FPC = Planificar Contrato
PSA = Producto/Servicio a Adquirir	FSR = Solicitar Responsable
TC = Tipo de Contrato	FSP = Seleccionar Proveedor
TS = Tipo de Cadena de Suministro	FAC = Administrar Contrato
RC = Responsable de la Compra	FCC = Cerrar Contrato
PC = Proveedor Calificado	

LEYENDA (Detalle):	
[S] = [Sponsor]	[P] = [Pasaje]
[LU] = [Lider de Usuario]	[H] = [Hospedaje]
[JP] = [Jefe de Proyecto]	[UOM] = [Útiles de Oficina - Manual]
[A] = [Analista]	[UOE] = [Útiles de Oficina - Entregable]
[P] = [Programadores (x2)]	[USO] = [Útiles de Oficina - Software]
[DBA] = [Administrador de Base de Datos]	[TLF] = [Teléfono Móvil (Celular)]
[TR] = [Transporte]	[AQ] = [Alquiler de Equipo de Computo]
[VI] = [Viáticos]	[EQ] = [Equipo (Compra del Servidor)]
[M] = [Movilidad]	[LIC] = [Licencia]

OBSERVACIONES:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Catálogo de Compras Corporativas; Prestación de Catálogo de Servicios] [Manual: [Opción: CCC; PCS]] [...] [Manual: [...]]

DISTRIBUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES:											
Condiciones						Cronograma de Adquisiciones Requeridas					Paquete
NR	PSA	TC	TS	RC	PC	FPC	FSR	FSP	FAC	FCC	
[*]; [...]; *	[Opción: Servicio; Producto]	[Opción: Factura; Factura/Ticket; Recibo por Honorarios; Tarjeta Recarga]	[Opción: Reservación; Out Sourcing; Compras]	[Opción: S; LU; JP; A; P; DBA]	[Manual: [Opción: CCC; PCS]]	[Día-Mes-Año] [Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año] [Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año] [Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	<ul style="list-style-type: none"> [Paquete de Trabajo] [...]

FORMATO N° 39
FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
[Proyecto]		[Código]	
METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificar la Gestión de Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
Identificar los Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
Planificar la Respuesta a los Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
Monitorear y Controlar los Riesgos	[Opción: [Descripción], N/A]	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: N/A; Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI] [Manual: [Opción: OyM]] [...] 	[Opción: N/A; Sponsor; Líder de Usuario; Jefe de Proyecto; Equipo de Trabajo][Opción: [...], y [...]]
ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS:			

FORMATO A34

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 39
FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Proceso	Roles	Personas	Responsabilidades		
Planificar la Gestión de Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
Identificar los Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
Planificar la Respuesta a los Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
Monitorear y Controlar los Riesgos	[Opción: N/A]	[Opción: N/A, JP]	[Opción: N/A; Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.]		
PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS:					
Fase (Etapa)	Porcentaje de Distribución	Tipo de Recurso			Monto S/. (Nuevo Soles)
		Personal	Materiales o Consumibles	Máquinas o No Consumibles	
Etapa del Proyecto	[#]%	[#,###.00]	[#,###.00]	[#,###.00]	[#,###.00]
Etapa de [Opción: Análisis; Diseño; Desarrollo y Migración; Implantación y Pruebas; Implementación]	[#]%	[#,###.00]	[#,###.00]	[#,###.00]	[#,###.00]
[...]	[...]%	[...]	[...]	[...]	[...]
Reserva de Gestión de Riesgo ([#]%):					[#,###.00]

FORMATO A34

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 39
FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Observaciones: Si no se utiliza el monto asignado según la matriz, debido a que no surgió ningún riesgo concerniente a sus fechas en el cronograma entonces será acumulable para la próxima etapa como refuerzo.

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Momento de Ejecución	Entregable del WBS	Periodicidad de Ejecución
Planificar la Gestión de Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
Identificar los Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
Planificar la Respuesta a los Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
Monitorear y Controlar los Riesgos	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
	[Opción: N/A; Fase: [Fase] del Proyecto]	[Opción: N/A; Paquete: [Paquete de Trabajo]]	[Opción: N/A; [#] periodo]
FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Documentos		
Planificar la Gestión de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		
Identificar los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		
Planificar la Respuesta a los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		
Monitorear y Controlar los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • [Opción: N/A; [Documento]] • [...] 		

FORMATO N° 40

FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE IMPACTO		NIVEL DE RIESGO		
Estado	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Tipo
Muy Improbable	10%	Muy Bajo	5%	Muy Bajo	X ≤ 5%	CMB
Relativamente Probable	30%	Bajo	10%	Bajo	X ≤ 10%	CB
Probable	50%	Moderado	20%	Moderado	X ≤ 30%	CM
Muy Probable	70%	Alto	40%	Alto	X ≤ 50%	CA
Casi Certeza	90%	Muy Alto	80%	Muy Alto	X > 50%	CMA

FÓRMULA (Detalle):	
Observaciones	
Hay que tener ciertas consideraciones para obtener el resultado final de la evaluación de un riesgo:	
<ul style="list-style-type: none"> Para establecer el cálculo del "Total Probabilidad - TP" se debe identificar cuantas veces tolera el proyecto entre la cantidad de recursos que están a su disposición, posteriormente el resultado será comparado con el Nivel de Probabilidad (Ejemplo: Si el resultado de TP=50% entonces se escogerá el Nivel de Probabilidad=30% y así sucesivamente) y este valor será registrado en la Estimación de Probabilidad; se ejecuta la siguiente fórmula: $TP(\%) = 100 - \left(\frac{\text{Tolerable}}{\text{Cantidad}} \right) * 100$ Para establecer el cálculo del "Total Impacto - TI" se debe escoger del Nivel de Impacto solo valores comprendidos entre 5% hasta 40% y registrarlo según convenga en la Estimación de Impacto, posteriormente se procederá a sumar el valor porcentual existente de cada elemento de la "Estimación de Impacto - EI" y esto será dividido por la cantidad de elementos existentes de la "Estimación de Impacto - EI"; se ejecuta la siguiente fórmula: $TI(\%) = \frac{\sum_k^n EI(\text{Valor}[k]: \text{Alcance, Tiempo, Costo, Calidad})}{n(k \exists :: \in EI)}$ Para establecer el cálculo del "Total Riesgo - TR" se debe utilizar "Total Probabilidad - TP" y multiplicarlo con "Total Impacto - TI", posteriormente el resultado será comparado con el Nivel de Riesgo permitiendo registrar la abreviatura en el Tipo de Riesgo; se ejecuta la siguiente fórmula: 	

...//

FORMATO N° 40

FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

$$TR_{(%) } = \frac{TP * TI}{100}$$

IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS:										
Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Trigger	Entregables Afectados (Paquete)	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Riesgo	Tipo de Riesgo	
[RG-##]	[Riesgo]	[Motivo]	[Razón]	[Paquete de Trabajo]	[*]%	Alcance: [***]%	Tiempo: [***]%	Costo: [***]%	Calidad: [***]%	[***]
						Total Riesgo: [#.0]%				
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...%]	Alcance: [...]%	Tiempo: [...]%	Costo: [...]%	Calidad: [...]%	[...]
						Total Riesgo: [...]%				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 41

FORMATO A36: PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

LEYENDA (Detalle):	
[S]	= [Sponsor] DR = Rechazar
[LU]	= [Lider de Usuario] DC = Cambiar
[JP]	= [Jefe de Proyecto] DT = Transferir
[A]	= [Analista] DM = Mitigar
[P]	= [Programadores (x2)] DA = Aceptar
[DBA]	= [Administrador de Base de Datos]

RESPUESTA DE RIESGOS:							
Código del Riesgo	Amenaza / Oportunidad para el Proyecto	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia
[RG-##]	[Opción: Amenaza, Oportunidad]	[Opción: S, LU, JP, A, P, DBA]	[Opción: N/A, [Plan de Acción]]	[Opción: N/A, DR, DC, DM, DA]	[Opción: N/A, S, LU, JP, A, P, DBA]	[Opción: N/A; Lo que ocurra primero. Después de cada etapa del producto]	[Plan Alternativo]
			[Opción: N/A, [Plan de Acción]]	[Opción: N/A, DR, DC, DM, DA]	[Opción: N/A, S, LU, JP, A, P, DBA]	Antes de Finalizar la Etapa de [Opción: Análisis, Diseño, Desarrollo y Migración, Implantación y Pruebas, Implementación]	
			[Opción: N/A, [Plan de Acción]]	[Opción: N/A, DR, DC, DM, DA]	[Opción: N/A, S, LU, JP, A, P, DBA]	[Día; Mes; Año]	
...

FORMATO N° 42
FORMATO A37: PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 43

FORMATO A38: MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 44
FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [AR-###]
FASE DEL PROYECTO : [Opción] [Fase] ([Metodología])
 [Fase] ([Metodología]); [Etapa]
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología])
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
FECHA DE CIERRE : [Día-Mes-Año]
TIEMPO DE INICIO : [HH:MM] Horas
TIEMPO DE TERMINO : [HH:MM] Horas
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...]

TEMAS A TRATAR:

N°	Tema
[#]	[Tema].
[...]	[...].

ACUERDOS:

N° Tema	Acuerdos	Responsable
[#]	[Acuerdo].	[[R#], [...], [R#]]
[...]	[...].	[...]

ACTIVIDADES A REALIZAR:

N° Tema	Actividad	Responsable	Fecha de Entrega
[#]	[Actividad].	[[R#], [...], [R#]]	[Día-Mes-Año]
[...]	[...].	[...]	[...]

RIESGOS Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS:

Riesgo (R) / Problema (P)	Descripción	Respuestas a Seguir	Estado
[Opción: R; P]	"[Riesgo] ([RG-##])", para [Motivo] según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° [IRP-###])".	[Solución].	[Opción: Muy Alto; Alto; Medio; Bajo; Muy Bajo]
[...]	"[...] ([...])", para [...] según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° [...])".	[...].	[...]

DESACUERDOS:

N° Tema	Observaciones
[[Opción: N/A]	[Opción: No se encontraron desacuerdos].

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

FORMATO A39

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 44
FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

<hr/>	
[Nombres][Apellidos] ((Cargo Laboral))	[...][...] (...)
<hr/>	
[...][...] (...)	
<hr/>	
FORMATO A39	2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 45

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [IED-###]
FASE DEL PROYECTO :	[Opción: [Fase] ([Metodología])] [Fase] ([Metodología]): [Etapa] [Fase] ([#] Iteración [Metodología]) [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...]
PERIODO :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUADOR :	[Opción: Director de Proyecto, Jefe de Proyecto]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombre del Rol] ([...]) [...]

CALIFICACIÓN		
0 - No contratado	1 - Nunca	2 - Poco
3 - Medianamente	4 - Habitualmente	5 - Siempre

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO:				
A. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO: <i>Tiene la capacidad de colaborar, cooperar, y trabajar junto a las personas del equipo, enfocándose principalmente en la satisfacción de estas personas.</i>				
Ítem	Descripción	[R#]	[...]	[R#]
1	Alienta y fomenta el espíritu de equipo en toda la organización.	[#]	[...]	[#]
2	Expresa satisfacción personal por los éxitos de sus compañeros de equipo.	[#]	[...]	[#]
3	Actúa para generar un ambiente de trabajo amistoso, de buen clima y cooperación entre las personas del equipo.	[#]	[...]	[#]
4	Solicita opinión a las personas de su equipo.	[#]	[...]	[#]
Puntaje:		[#.00]%	[...]%	[#.00]%
B. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO: <i>Confía en los demás como sistemas de apoyo informales, basándose en la confianza mutua y el respeto, mediante los cuales los colaboradores reciben feedback informal de sus resultados.</i>				
Ítem	Descripción	[R#]	[...]	[R#]
1	Reconoce, respeta y valora las opiniones y aportes realizados por los miembros de su equipo.	[#]	[...]	[#]
2	Constantemente da feedback informal, con el fin de mejorar el trabajo en beneficio de todos.	[#]	[...]	[#]
3	Apoya el desempeño de otras áreas de la	[#]	[...]	[#]

...//

FORMATO N° 45

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

	compañía, fomentando el intercambio de información y experiencias.			
4	Inicia, mantiene y fomenta el contacto con otros equipos para construir una sólida red de apoyo formal e informal.	[#]	[...]	[#]
Puntaje:		[#.00]%	[...]%	[#.00]%
C. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: <i>Moviliza los aspectos positivos y el entusiasmo de los miembros del equipo para alcanzar un objetivo común.</i>				
Ítem	Descripción	[R#]	[...]	[R#]
1	Hace aportes concretos para que su equipo no pierda de vista los objetivos planteados.	[#]	[...]	[#]
2	Apoya y alimenta las actividades en equipo a fin de obtener resultados comunes exitosos.	[#]	[...]	[#]
3	Facilita al equipo el acceso a conocimientos e información que puedan añadir valor a la tarea.	[#]	[...]	[#]
4	Se compromete con los objetivos del equipo.	[#]	[...]	[#]
Puntaje:		[#.00]%	[...]%	[#.00]%
D. DESARROLLO DEL EQUIPO: <i>Desarrolla a su equipo, comprendiendo el valor de su equipo como parte de los recursos humanos en la organización.</i>				
Ítem	Descripción	[R#]	[...]	[R#]
1	Es consciente del valor estratégico que tiene su equipo de trabajo como parte de los recursos humanos de la organización.	[#]	[...]	[#]
2	Motiva al equipo para que continúen desarrollando sus competencias.	[#]	[...]	[#]
3	Hace circular la información que le llega, a fin de mantener actualizado al equipo de trabajo.	[#]	[...]	[#]
4	Promueve la participación de su equipo en cursos y actividades, orientadas al desarrollo de sus competencias.	[#]	[...]	[#]
Puntaje:		[#.00]%	[...]%	[#.00]%
COMENTARIOS: <i>Sírvase indicar algunas fortalezas y oportunidades de mejora sobre las competencias para trabajar en equipo de las personas.</i>				
Personas	Fortalezas	Oportunidades de Mejora		
[[R#]]; [...]; [[R#]]	[Opción: Creatividad; Curiosidad; Autodidacta; Perspectiva; Persistencia; Integridad; Vitalidad; Bondad; Inteligencia Social; Ciudadanía; Equidad; Perdón y Misericordia; Humildad y Modestia; Prudencia; Autorregulación; Gratitud; Esperanza; Humor; Espiritualidad].	[Comentario].		
[...]	[...]	[...]		
SUGERENCIAS: <i>¿Qué le sugeriría a la persona en referencia para mejorar sus competencias para trabajar en equipo?</i>				
Personas	Descripción			
[[R#]]; [...]; [[R#]]	[Sugerencia].			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 45

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

[Opción: N/A]	[Opción: Ninguno].
[...]	[...]
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____	_____
[Nombres][Apellidos] (Cargo Laboral)	[...][...] (...)

FORMATO A40 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 46

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [IDR-###]
FASE DEL PROYECTO :	[Opción: [Fase] ([Metodología])] [Fase] ([Metodología]): [Etapa] [Fase] ([#] Iteración [Metodología]) [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...]
PERIODO :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUADOR :	[Opción: Director de Proyecto, Jefe de Proyecto]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombre del Rol] [...]

LEYENDA (Detalle):		
A - Aprobado	R - Revisado	F - Falta

GESTIÓN DEL PROYECTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
[Documento]	[A#]	[Opción: N/A; [Código N°]]	[R#]	[#.0]	[Día-Mes-Año]	[*]	[Opción: N/A; Sección: [Sección]; [...]; [Sección]].
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

GESTIÓN DEL PRODUCTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
[Documento]	[B#]	[Opción: N/A; [Código N°]]	[R#]	[#.0]	[Día-Mes-Año]	[*]	[Opción: N/A; Sección: [Sección]; [...]; [Sección]].
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

FORMATO N° 47
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [IAC-###]
FASE DEL PROYECTO :	[Opción: [Fase] ([Metodología]); [Fase] ([Metodología]); [Etapa]; [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Etapa]; ...]
PERIODO :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
AUDITOR :	[Opción: Líder de Usuario]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombre del Rol] ([...]) [...]

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:	
N°	Tema
[#]	[Tema].
[...]	[...]

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:		
N° Tema	Evaluación	Comentario
[#]	[Evaluación].	[Opción: Ninguno, [Comentario]].
[...]	[...]	[...]

Evaluación General de lo Auditado
<ul style="list-style-type: none"> [Auditoría]. [...]

Acciones Recomendadas
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Tiene un plazo de 10 días hábiles para corregir las discrepancias]. [...]

COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: [N/A] No hay comentarios adicionales]. [...]

Se Adjunta Material Adicional	Sí: <input type="checkbox"/>	No: <input type="checkbox"/>
-------------------------------	------------------------------	------------------------------

Nombres de los Adjuntos
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: [N/A] No hay archivos adjuntos]. [...]

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____ [Nombres][Apellidos] ([Cargo Laboral])	_____ [...][...] ([...])

FORMATO N° 48
FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [SCP-###]
OBJETIVO : [Opción: Nuevo Requerimiento]
AFECTA A : Alcance: Tiempo: Costo:
FECHA : [Día-Mes-Año]
TIPO DE CAMBIO REQUERIDO : Acción Correctiva
 Acción Preventiva
 Reparación por Defecto
 Cambio en el Plan del Proyecto

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: *Define y acote el problema que se va a resolver, distinguiendo el problema de sus causas y de sus consecuencias.*

A petición del [Opción: Sponsor], solicitó que se desarrolle según el documento "[Documento]" emitido por [Organización] con fecha [Día-Mes-Año] el "[Tema]", ésta información no se encuentra en [Motivo], permitiendo el incremento de nuevos requerimientos funcionales y afectando el requerimiento [RQ-##] que se encuentra en la "Matriz de Trazabilidad de Requerimientos" localizado en el "Plan de Gestión de Requisitos". Si no se realiza este acontecimiento, el sistema no tendrá la aprobación del [Opción: Inspector; Supervisor] cuando surja una [Opción: Auditoria], debido a que no se aplicó correctamente el documento porque no está [Razón], asimismo de tomar decisiones incorrectas para la gerencia de la empresa cuando emita un reporte por el "[Cargo Laboral]".

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: *Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, quién, cómo, cuándo y dónde.*

Este cambio será programado de la siguiente forma:

- No se realizará ningún desplazamiento o alteración de fechas en el cronograma.
- La persona que solicitó el cambio, es el [Nombre del Rol] ([Cargo Laboral]).
- Posteriormente se publicará el documento de "Solicitud de Cambio" en la web con sus respectivas firmas de ambas partes.
- Asimismo, comunicar al Equipo de Trabajo sobre los días por el cual se desarrollarán la labor.

RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: *Especifique con claridad porque motivo o razones solicita el cambio, porque motivos elige este curso de acción y no otro alternativo y que sucederá si el cambio no se realiza.*

- Se acordó según en el Project Charter con el [Opción: Sponsor], que cualquier solicitud de cambio solo sería aplicado cuando [Acuerdo], por el cual [Motivo].
- En caso contrario si la información se presenta al final de la ejecución, se tendrá que postergar para una próxima versión del producto, es decir se tendrá que desarrollar otro proyecto. Es por ello que este acontecimiento se presenta el día [Día-Mes-Año] permitiéndose programar a

...//

FORMATO N° 48
FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO

<p>tiempo el desarrollo de la temática el día [Día-Mes-Año] con anticipación según el cronograma, y de la cual no sufrirá ningún desplazamiento de fechas o alteración de actividades. No obstante se tendrá que utilizar las holguras de los días según el documento del "Cronograma del Proyecto" localizado en el "Plan de Gestión de Schedule" para amortiguar la labor.</p>	
EFFECTOS EN EL PROYECTO:	
En el Corto Plazo	En el Largo Plazo
<p>[Opción: Postergación, Reprogramación] del desarrollo del producto el día [Día-Mes-Año] hasta el día [Día-Mes-Año] ([Opción: [#] Iteración - Fase de Ejecución, [#] Iteración - Fase de Seguimiento y Control]).</p>	<p>[Opción: [N/A] No hay a largo plazo].</p>
EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIOS U OPERACIONES:	
<p>[Opción: Ninguno].</p>	
EFFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.:	
<p>[Opción: Ninguno].</p>	
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:	
<p>El desarrollo de los cambios solicitados comenzará a partir de la [Opción: [#] iteración de la Fase de Ejecución del proyecto].</p>	
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:	
Fecha de Revisión:	[Día-Mes-Año]
Efectuado por:	[Nombre del Rol]
Resultados de Revisión:	Aprobada: <input checked="" type="checkbox"/> Rechazada: <input checked="" type="checkbox"/>
Responsable de Aplicar/Informar:	[Nombre del Rol]
Observaciones Especiales:	Se adjunta el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° [IRP-###])" y el documento "[Documento]".
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<p>_____</p> <p>[Nombres][Apellidos] ([Cargo Laboral])</p>	<p>_____</p> <p>[...][...] ([...])</p>
<p>_____</p> <p>[...][...] ([...])</p>	
FORMATO A43	2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

**FORMATO N° 49
FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [IRP-###]
OBJETIVO :	[Riesgo].
RIESGO :	Nuevo: <input type="checkbox"/> Previsto: <input type="checkbox"/> Código: [RG-##]
FECHA AFECTADA :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
ACTIVIDAD :	[Actividad]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora] ([...]) [...][...] - [...]

RIESGOS ACTUALES POTENCIALES:	
A) Revisión de Triggers para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Trigger “[Trigger]”, debido a la Causa Raíz “[Causa Raíz]” generando “[Riesgo]”. 	
B) Revisión y Confirmación de Probabilidad e Impacto Estimados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo “[Riesgo]”, había identificado con una probabilidad del [#]%. [Opción: Aumentó, Disminuyó, Se mantuvo estable] la probabilidad hasta el [#]%. [Opción: Aumentó, Disminuyó, Se mantuvo estable] el Impacto del [#] hasta el [#]. 	
C) Revisión de Adecuación de Respuestas Planificadas para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de acción fue “[Respuesta Planificada]”, se había identificado con un Riesgo Total del [#]%. Aumentó el Riesgo Total hasta el [#]%. [Opción: Aumentó, Disminuyó, Se mantuvo estable] el Impacto del [#] hasta el [#]. 	
D) Revisión de Planes de Contingencia para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo “[Riesgo]”, se ha efectuado “[Plan de Contingencia]”. 	
E) Verificación de Ejecución de Respuestas Planificadas:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo “[Riesgo]”, se aplicó “[Respuesta Planificada]”. 	
RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS:	
A) Valoración de Impacto Real vs. Impacto Estimado:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo “[Riesgo]” afectando el [Opción: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad], Inicialmente el Impacto Estimado fue del [#] y el Impacto Real fue del [#]%. [Opción: Aumentó, Disminuyó, Se mantuvo estable] el Impacto del [#] hasta el [#]. Según el Riesgo “[...]” afectando el [...]. Inicialmente el Impacto Estimado fue del [%] y el Impacto Real fue del [%]. 	
B) Revisión de Planes de Contingencia:	
<ul style="list-style-type: none"> “[Plan Contingencia]”. “[...]”. 	
C) Elaboración de Planes de Emergencia:	
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se aplicó un Plan de Emergencia porque el Plan de Contingencia fue suficiente, “[Plan Emergencia]”]. [...]. 	
D) Programación de Ejecución de Planes de Contingencia/Emergencia:	
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó un [Opción: Plan de Contingencia, Plan de Emergencia], según el documento de sustento “[Documento]” emitido por [Organización], indicando [Comentario]. 	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 49

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

<ul style="list-style-type: none"> Se realizó un [...], según el documento de sustento "[...]" emitido por [...], indicando [...].
E) Evaluación de Necesidades de Acciones Correctivas o Solicitudes de Cambio:
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó una [Opción: Acción Correctiva, Solicitud de Cambio], optando por "[Opción: Rechazar; Cambiar; Mitigar; Aceptar]" la petición del [Opción: Sponsor; Líder de Usuario] para [Razón]. Se realizó una [...], optando por "[...]" la petición del [...] para [...].
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS:
A) Definición de Triggers:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se ha detectado nuevos riesgos].
B) Evaluación Cualitativa y Categorización de Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se ha detectado nuevos riesgos].
C) Definición de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se ha detectado nuevos riesgos].
D) Definición de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se ha detectado nuevos riesgos].
E) Programación de Ejecución de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> [Opción: No se ha detectado nuevos riesgos].
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
<p style="text-align: center;"> </p> <p style="text-align: center;"> [Nombres][Apellidos] ([Cargo Laboral]) [...][...] ([...]) </p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </p> <p style="text-align: center;"> [...][...] ([...]) </p>

FORMATO N° 50

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [RPP-###]
FASE DEL PROYECTO :	[Opción] [Fase] ([Metodología]) [Fase] ([Metodología]): [Etapa] [Fase] ([#] Iteración [Metodología]) [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...].
PERIODO :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUACIÓN HASTA :	Semana: [###] Fecha: [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora] ([...]) [...] - [...]

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
A) Situación del Alcance:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	$(EV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. [#.00]) / (S/. [#.00])] * 100\%$	$= [#.00]\%$
% Avance Planificado	$(PV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. [#.00]) / (S/. [#.00])] * 100\%$	$= [#.00]\%$
B) Eficiencia del Cronograma:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	$= (S/. [#.00]) - (S/. [#.00])$	$= S/. (- [#.00])$
SPI (Índice de Rendimiento del Cronograma)	EV / PV	$= (S/. [#.00]) / (S/. [#.00])$	$= [#.00]$
C) Eficiencia del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV (Variación del Coste)	EV - AC	$= (S/. [#.00]) - (S/. [#.00])$	$= S/. [#.00]$
CPI (Índice de Rendimiento del Coste)	EV / AC	$= (S/. [#.00]) / (S/. [#.00])$	$= [#.00]$
D) Cumplimiento de Objetivos de Calidad:			
[Gráfico Estadístico en Excel]			
[...]			

REPORTE DE PROGRESO:			
A) Alcance del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Planificado del Periodo	$[(PV_f - PV_o) / BAC] * 100\%$	$= [((S/. [#.00]) - (S/. [#.00])) / (S/. [#.00])] * 100\%$	$= [#.00]\%$
% Avance Real del Periodo	$[(EV_f - EV_o) / BAC] * 100\%$	$= [((S/. [#.00]) - (S/. [#.00])) / (S/. [#.00])] * 100\%$	$= [#.00]\%$
B) Valor Ganado del Producto:			

...//

FORMATO N° 50

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor Ganado Planificado	$PV_F - PV_O$	$= (S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})$	$= S/. \text{[#.00]}$
Valor Ganado Real	$EV_F - EV_O$	$= (S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})$	$= S/. \text{[#.00]}$
C) Costo del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo Planificado	$PV_F - PV_O$	$= (S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})$	$= S/. \text{[#.00]}$
Costo Real	$AC_F - AC_O$	$= (S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})$	$= S/. \text{[#.00]}$
D) Eficiencia del Cronograma en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV del Periodo	$(EV_F - EV_O) - (PV_F - PV_O)$	$= [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] - [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})]$	$= S/. \text{[#.00]}$
SPI del Periodo	$(EV_F - EV_O) / (PV_F - PV_O)$	$= [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] / [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})]$	$= \text{[#.00]}$
E) Eficiencia del Costo en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV del Periodo	$(EV_F - EV_O) - (AC_F - AC_O)$	$= [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] - [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})]$	$= S/. \text{[#.00]}$
CPI del Periodo	$(EV_F - EV_O) / (AC_F - AC_O)$	$= [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] / [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})]$	$= \text{[#.00]}$
PRONÓSTICO: Estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
A) Pronóstico del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
EAC (Estimate at Completion)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	$= (S/. \text{[#.00]}) + [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] / \text{[#.00]}$	$= S/. \text{[#.00]}$
ETC (Estimate to Complete)	$(BAC - EV) / CPI$	$= [(S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})] / \text{[#.00]}$	$= S/. \text{[#.00]}$
VAC (Variance at Completion)	$BAC - EAC$	$= (S/. \text{[#.00]}) - (S/. \text{[#.00]})$	$= S/. \text{[#.00]}$
B) Pronóstico del Tiempo:			
EAC (De Tiempo)		$\text{[##]} \text{ días útiles (Según el Diagrama de Gantt).}$	
ETC (De Tiempo)		$\text{[##]} \text{ días útiles (Según el Diagrama de Gantt).}$	
VAC (De Tiempo Línea Base)		$= \text{[##]} - \text{[##]}$ $= \text{[##]} \text{ días útiles}$ $= \text{[##]} \text{ días calendario}$	
Fecha de Término Planificada		[Día-Mes-Año]	
Fecha de Término Pronosticada		[Día-Mes-Año]	
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS:			
<ul style="list-style-type: none"> [Problema]. [...]. 			
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO:			
<ul style="list-style-type: none"> [Avance]. [...]. 			
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO:			
<ul style="list-style-type: none"> [Avance]. [...]. 			
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO:			
<ul style="list-style-type: none"> [Avance]. [...]. 			
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> [Avance]. [...]. 			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 50

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN:	
[Opción: [Gráfico], No hay información disponible]	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____	_____
[Nombres][Apellidos] ([Cargo Laboral])	[...][...] ([...])

FORMATO A45 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 51

FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [IPP-###]
FASE DEL PROYECTO : [Opción] [Fase] ([Metodología]);
 [Fase] ([Metodología]); [Etapa];
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]);
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUACIÓN HASTA : Semana: [###] Fecha: [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...]

INCIDENCIA DEL PROYECTO: Describir los motivos por el cual no se aprueba el entregable ó el incumplimiento de actividades de desarrollo en el proyecto.

Ítem	Estudio del Caso	Acuerdo
[##]	[Problema].	[Acuerdo].
[...]	[...].	[...].

SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:

Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
[Entidad]	[Empresa]	[Cargo Laboral]	[Día-Mes-Año]

FORMATO N° 52
FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

REPORTE FINAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:			SIGLAS DEL PROYECTO:		
[Proyecto]			[Código]		
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:					
Por la presente se deja constancia que el Proyecto [Código] a cargo del [Opción: Sr., Sra.] [Responsable] identificado con DNI N° [#], ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la [Empresa], damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.					
GESTIÓN DE SOPORTE AL PROYECTO:					
Configuración	Métricas	Aseguramiento de Calidad	Fase del Proyecto	Periodo	
[IDR-###]	[IED-###] [RPP-###]	[IAC-###]	[Opción: Fase] ([Metodología]) [Fase] ([Metodología]): [Etapa] [Fase] ([#] Iteración [Metodología]) [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...]	Inicia: [Día-Mes-Año] Termina: [Día-Mes-Año]	
[...]	[...]	[...]	[...]	Inicia: [...] Termina: [...]	
RENDICIÓN DE CUENTAS CONTABLES:					
Ítem	Concepto	Nuevos Soles (S./.)			
		Presupuesto	Gastos		
1	(1) Personal: Planilla de Sueldos y Recibo por Honorarios.	[#.00]	[#.00]		
2	(2) Materiales: útiles de Oficina para la impresión de manuales y/o documentación de entregables.	[#.00]	[#.00]		
3	(3) Maquinas y/o Equipos: Adquisición de Licencias y Compra de un Servidor.	[#.00]	[#.00]		
4	(4) Servicios: Alquiler, Electricidad, Teléfono y Transporte.	[#.00]	[#.00]		
5	(5) Otros Costos: Viáticos, Movilidad, Pasaje y Hospedaje.	[#.00]	[#.00]		
6	Total Línea Base:	[#.00]	[#.00]		
7	(6) Estimación del Costeo: 19% del Total de la Línea Base.	[#.00]	[#.00]		
8	Sub-Total:	[#.00]	[#.00]		
9	(7) Reserva de Contingencia: 10% del Total de la Línea Base.	[#.00]	[#.00]		
10	(8) Reserva de Gestión de Riesgo: 10% del Total de la Línea Base.	[#.00]	[#.00]		
[##]	(9) Sustento: Documento N° [IRP-###]; Riesgo [RG-##]; [Opción: No Abonado; Reserva de Contingencia (Devuelto); Reserva de Contingencia (Aplicado)].	N/A	[#.00]		
[##]	(9) Sustento: [Opción: No Abonado; Reserva de Contingencia (Devuelto); Reserva de Contingencia (Aplicado)].	N/A	[#.00]		

FORMATO A47

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 52
FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO

	[Aplicado].		
[...]	(9) Sustento: [...].		N/A
[##]		Total:	[#.00] [#.00]
Actividad Semanal de Sustento			Ítem Afectado
	En la semana [##], [Motivo].		[##], [...], [##]
	En la semana [##] hasta [##], [Motivo].		[##], [...], [##]
	[...].		[...]
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad del Producto y/o Servicio • Lección Aprendida del Proyecto (N° [LAP-###]) • Lección Aprendida del Proyecto (N° [...]) • [...] 			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:			
<ul style="list-style-type: none"> • [Característica] • [...] 			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • [Observación] • [Recomendación] • [...] 			
SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
[Entidad]	[Empresa]	[Cargo Laboral]	[Día-Mes-Año]

FORMATO N° 53
FORMATO B0: AVANCE DE ANÁLISIS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

AVANCE DE ANÁLISIS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Estructura de Diagramas del Producto	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [EDP-###]: [Nombre: Arquitectura] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Actores:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [AUML##]: [Nombre: Diagrama de Actores] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Paquetes:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [Opción: [AUML##], [AUML##.@]]: [Nombre: Diagrama de Paquetes] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Casos de Uso:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [AUML##.@#]: [Nombre: Diagrama de Caso de Uso] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [AUML##.@#.#]: [Nombre: Diagrama de Actividades] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Secuencias:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [AUML##.@#.#]: [Nombre: Diagrama de Secuencias] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Estados:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [AUML##.@#.#]: [Nombre: Diagrama de Estados] • N° [...]: [...] 	

FORMATO N° 54
FORMATO B0: AVANCE DE DISEÑO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

AVANCE DE DISEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Estructura de Diagramas del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [EDP-###]: [Nombre: Arquitectura] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Clases:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [DUML##]: [Nombre: Diagrama de Clases] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Entidad/Relación:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [BD-###]: [Nombre: Diagrama de Entidad/Relación] • N° [...]: [...] 	
Diagrama de Despliegue:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [DUML##]: [Nombre: Diagrama de Despliegue] • N° [...]: [...] 	
Interfaz de Usuario:	
<ul style="list-style-type: none"> • N° [IU-###]: [Nombre: Interfaz] • N° [...]: [...] 	

FORMATO N° 55

FORMATO B0: AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Pseudocódigo:	
<ul style="list-style-type: none"> N° [PSC-###]: [Nombre: Pseudocódigo] N° [...]: [...] 	
Tratamiento de Datos:	
<ul style="list-style-type: none"> N° [TBD-###]: [Nombre: Tratamiento de Datos] N° [...]: [...] 	

FORMATO N° 56

FORMATO B0: AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> N° [RIC-###]: [Nombre: Instalador y/o Configurar] N° [...]: [...] 	
Reporte de Test de Calidad del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> Reporte de Test de Calidad del Producto (N° [RTC-###]) Reporte de Test de Calidad del Producto (N° [...]) 	

FORMATO N° 57
FORMATO B0: AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Reporte del Programa de Capacitación del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° [RPC-###]) • Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° [...]) 	

FORMATO N° 58

FORMATO B1: CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:			
[Proyecto]		[Código]			
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:					
Por la presente se deja constancia que el Proyecto [Código] a cargo del [Opción: Sr., Sra.] [Responsable] identificado con DNI N° [#], ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la [Empresa], damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.					
OBJETIVOS CUMPLIDOS:					
Alcance	Tiempo	Costo			
[Producto Intangible] según el proceso de negocio y el [Producto Tangible].	[#. #] días \cong [#] semanas Inicia: [Día-Mes-Año] Finaliza: [Día-Mes-Año]	S/. [#.00]			
IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS:					
Trabajos		Duración	Trabajos		Duración
[X]	Estudio de Viabilidad	[#. #] días	[X]	Implantación y Pruebas	[#. #] días
[X]	Análisis	[#. #] días	[X]	Implementación	[#. #] días
[X]	Diseño	[#. #] días	[X]	Soporte y Mantenimiento	[#. #] días
[X]	Desarrollo y Migración	[#. #] días	[X]	Reciclaje e Inserción	[#. #] días
ENTREGABLES PRESENTADOS:					
Gestión	Fase	Entregables	Documentación		
[Opción: Proyecto, Producto]	[Fase]	[Etapa]	[Documento]		
...		
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:					
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto Informe de Penalidades del Proyecto (N° [IPP-###]) Informe de Penalidades del Proyecto (N° [...]) ... 					
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO:					
<ul style="list-style-type: none"> [Característica] ... 					
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:					
<ul style="list-style-type: none"> [Observación] [Recomendación] ... 					
SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO Y/O SERVICIO:					
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha		
[Entidad]	[Empresa]	[Cargo Laboral]	[Día-Mes-Año]		

FORMATO N° 59

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:			SIGLAS DEL PROYECTO:			
[Proyecto]			[Código]			
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:						
Por la presente se deja constancia que el Proyecto [Código] a cargo del [Opción: Sr., Sra.] [Responsable] identificado con DNI N° [#], ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la [Empresa], damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.						
DEPÓSITOS BANCARIOS:						
Fecha (Depósito)	Fecha Plazo (Inicio)	Fecha Plazo (Fin)	Entregable (Asociado a)	Importe (S/.)	Importe (\$)	
[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[Día-Mes-Año]	[Etapa]	[#.00]	[#.00]	
Concepto: N° [#] ([Banco]- Cuenta [Depósito])						
...	
Concepto: N° [...] ([...] - Cuenta [...])						
Total:				[#.00]	[#.00]	
INVERSIÓN:						
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura, Boleta]	[Opción: EQ]	[#.00]	[#.00]
Concepto: [Concepto]						
...
Concepto: [...]						
Total:				[#.00]	[#.00]	
GASTOS DE PERSONAL:						
Gastos por Honorarios: [Opción: Jefe de Proyecto, Lider de Usuario, Analista, Programador, Administrador de Base de Datos]						
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Honorarios]	[Opción: JP; LU; AP; DBA]	[#.00]	[#.00]
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de [Mes] [Año])						
...
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de [...][...])						
Total:				[#.00]	[#.00]	
Gastos por Honorarios: [...]						

FORMATO B2

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 59
FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)	
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Honorarios]	[Opción: JP; LU; A; P; DBA]	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de [Mes] [Año])						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de [...][...])						
Total:					[#.00]	[#.00]	
GASTOS ADMINISTRATIVOS:							
Gastos Generales: Equipo de Trabajo							
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)	
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta; Constancia]	[Opción: TLF; TR]	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	[Concepto]						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	
Concepto:	[...]						
Total:					[#.00]	[#.00]	
Gastos por Comisión: [Opción: Jefe de Proyecto; Líder de Usuario; Analista; Programador; Administrador de Base de Datos]							
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)	
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Ticket]	PJ	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	Viaje Aéreo con Destino: [Origen] a [Destino]						
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	V	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	Alimentación						
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	H	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	Estadía ([Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año])						
[Día-Mes-Año]	N/A	N/A	[Opción: Constancia]	M	[#.00]	[#.00]	
Concepto:	Relación de Taxi ([Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año])						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	
Concepto:	[...]						
Total:					[#.00]	[#.00]	
Gastos por Comisión: [...]							
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo	Recursos	Importe	Importe	

FORMATO B2

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 59

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	Documento		(S/.)	(\$)
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Ticket]	PJ	[#.00]	[#.00]
Concepto: Viaje Aéreo con Destino: [Origen] a [Destino]						
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	V	[#.00]	[#.00]
Concepto: Alimentación						
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	H	[#.00]	[#.00]
Concepto: Estadía ([Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año])						
[Día-Mes-Año]	N/A	N/A	[Opción: Constancia]	M	[#.00]	[#.00]
Concepto: Relación de Taxi ([Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año])						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Concepto: [...]						
Total:					[#.00]	[#.00]

GASTOS OPERATIVOS:

Gastos por Alquiler

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	AQ	[#.00]	[#.00]
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de [Mes] [Año])						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de [...][...])						
Total:					[#.00]	[#.00]

Gastos por Abastecimiento

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
[Día-Mes-Año]	[#]	[#-#]	[Opción: Factura; Boleta]	[Opción: UOE; JOM; UOS]	[#.00]	[#.00]
Concepto: Entregable "[Documento]" [Opción] y Software						
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Concepto: Entregable "[...]"						
Total:					[#.00]	[#.00]

SPONSOR QUE ACEPTA LA RENDICIÓN DE CUENTAS:

Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
[Entidad]	[Empresa]	[Cargo Laboral]	[Día-Mes-Año]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 60
FORMATO B3: COMPROBAR FACTIBILIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

COMPROBAR FACTIBILIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 61

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - ANÁLISIS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
					

ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [EDP-###]
TEMA : [Nombre: Arquitectura]
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...]- [...]

ESTRUCTURA:

[Gráfico por Capas en PowerPoint]

INTERPRETACIÓN:

Simbología: Diagrama de Actores

Propósito	: Permite construir una representación gráfica de como una persona se le otorga diferentes tipos de roles.		
Elaborado	Rational: <input checked="" type="checkbox"/>	StarUML: <input checked="" type="checkbox"/>	PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
Símbolo	Nombre	Descripción	
	Actor	Es aquella persona que interactúa con el negocio ó el sistema e interpreta diferentes roles.	
	Generalization	Es un vínculo relacional que enlaza los comportamientos de superposición entre un actor y sus roles para conseguir diferentes especializaciones laborales que asumen una cadena de mando.	

Simbología: Diagrama de Paquetes

Propósito	: Permite construir una representación gráfica de como se agrupan los procesos en múltiples niveles de interposición para agrupar las funcionalidades de cada módulo.		
Elaborado	Rational: <input checked="" type="checkbox"/>	StarUML: <input checked="" type="checkbox"/>	PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
Símbolo	Nombre	Descripción	
	Package	Es un paquete que representa la funcionalidad de un módulo.	
	Actor	Es aquella persona que se encarga de proveer o recibir los resultados.	

FORMATO B4

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

FORMATO N° 61

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - ANÁLISIS

	System Boundary	Identifica los límites de un sistema con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Business Boundary	Identifica los límites de un negocio con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Association	Es un vínculo relacional entre paquetes que establece una conexión de pertenencia bidireccional al compartir resultados.

Simbología: Diagrama de Casos de Uso

Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relaciona la participación de los actores con la utilización de las actividades.

Elaborado : Rational: StarUML: PowerPoint: Otros:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Use Case	Es una actividad en uso que identifica que se está ejecutando la labor en el sistema o el negocio.
	Package	Es un paquete que provee los resultados de otras actividades de apoyo que están en uso.
	Actor	Es aquella persona que usa el sistema o el negocio.
	System Boundary	Identifica los límites de un sistema con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Business Boundary	Identifica los límites de un negocio con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Association	Es un vínculo relacional entre casos de uso y los actores que establece una conexión de participación bidireccional al manipular las funcionalidades.
	Dependency	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar el comportamiento del segundo caso de uso.
	Extend	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que para lograr su objetivo final en la punta de la flecha debe primero ocurrir el acontecimiento de forma alternativa el segundo caso de uso.
	Include	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que para lograr su objetivo final en la punta de la flecha deberá primero conseguir que funcione el segundo caso de uso.

Simbología: Diagrama de Actividades

Propósito : Permite construir una representación gráfica de cuál es el procedimiento que realiza cierta actividad que está en uso.

Elaborado : Rational: StarUML: PowerPoint: Otros:

Símbolo	Nombre	Descripción
---------	--------	-------------

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

FORMATO N° 61

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - ANÁLISIS

	Initial State	Inicia el procedimiento de uso de la actividad.
	Final State	Termina el procedimiento de uso de la actividad.
	Action State	Es la actividad que usa el actor a ejecutar.
	Decision	Permite al actor a decidir qué hacer con la actividad.
	Swim Lane	Permite enfocar todas las actividades en una sola dirección, una vez que están activadas todas las actividades al mismo tiempo procede a ejecutarlas.
	Transition	Es un vínculo relacional entre actividades que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una actividad.

Simbología: Diagrama de Secuencias

Propósito : Permite construir una representación gráfica de cuál es la secuencia que realiza en espera el sistema o el negocio para procesar una petición de un objeto.		
Elaborado : Rational: <input checked="" type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Object	Representa el objeto ó actor solo en este diagrama para definir quién tiene la potestad de ejecutar las operaciones.
	Stimulus	Es un vínculo relacional entre secuencias que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una operación de otro objeto u actor.
	SelfStimulus	Es un vínculo relacional entre secuencias que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una operación en el mismo objeto u actor.

Simbología: Diagrama de Estados

Propósito : Permite construir una representación gráfica de los mensajes o errores que el sistema proveerá para comunicarse con el actor u objeto, con el fin de indicar la continuidad para la toma de decisión de una actividad en uso.		
Elaborado : Rational: <input checked="" type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Initial State	Inicia el procedimiento de uso de la actividad.
	Final State	Termina el procedimiento de uso de la actividad.
	State	Es el estado u condición de indicarle por medio de un mensaje al actor para avisarle en qué situación se encuentra cada actividad.

...//

FORMATO N° 61

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - ANÁLISIS

	SubmachineState	Es el estado u condición de indicarle por medio de un mensaje al actor para avisarle en qué situación se encuentra cada operación.
	Transition	Es un vínculo relacional entre estados que establece una conexión de continuidad direccional cuando no desencadena repetitivamente la ejecución.
	SelfTransition	Es un vínculo relacional entre estados que establece una conexión de continuidad direccional cuando desencadena repetitivamente la ejecución.

FORMATO N° 62

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - DISEÑO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [EDP-###]
TEMA : [Nombre: Arquitectura]
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...]- [...]

ESTRUCTURA:

[Gráfico por Capas en PowerPoint]

INTERPRETACIÓN:

Simbología: Diagrama de Clases

Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se heredan las características funcionales entre objetos de clase. Elaborado : Rational: <input checked="" type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Interface	Es un formulario ó plantilla ó plataforma de controles de usuario que identifica a qué grupo pertenece los objetos instanciados.
	Object	Es una instancia creada para que el usuario tenga toda la disposición de controlar funcionalidades.
	Class	Es una clase estándar que conserva características tales como atributos y operaciones.
	Signal	Es una clase asíncrono que permite heredar características cuando se solicita una parte de sus atributos u operaciones.
	Exception	Es una clase para imprevistos que determina si en caso no funciona correctamente un atributo u operación tendrá que heredar sus características como un último recurso.
	Enumeration	Es una clase jerárquica que asigna un número correlativo a un atributo u operación con el fin de ordenar sus características.
	Association	Es un vínculo relacional entre clases que establece una conexión de pertenencia bidireccional al heredar sus características.

..//

FORMATO N° 62

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - DISEÑO

	Dependency	Es un vínculo relacional entre clases u objetos, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar al resto de sus características.
	Generalization	Es un vínculo relacional que enlaza los comportamientos de superposición entre interfaces; Objetos ó Clases de su misma simbología para conseguir diferentes especializaciones de clasificación que asumen un nivel jerárquico.
Simbología: Diagrama de Entidad/Relación		
Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relacionan los ficheros de datos de cada entidad.		
Elaborado : Rational: <input checked="" type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Entity List Master	Es una entidad primaria que representa la clasificación o tipificación de los datos para elementos selectivos.
	Entity List Slave	Es una entidad secundaria que representa el detalle de una lista u descomposición de los datos que fue utilizado en la normalización, su uso se emplea en listas u opciones selectivas, también sirve como soporte de apoyo al "Entity List Master".
	Entity Register Master	Es una entidad primaria que representa los datos principales de un documento u fichero.
	Entity Register Slave	Es una entidad secundaria que representa el detalle de un documento u fichero con fines de utilizar quiebres en los reportes, este método está normalizado y depende del "Entity Register Master".
	Attribute Ordinal	Es un atributo primario que representa el índice de ordenamiento de los datos que serán empleados para la búsqueda en las consultas, además se le connota como "Primary Key" asociándolo al nombre del campo de una tabla.
	Attribute	Es un atributo neutro que representa el nombre de un campo de una tabla, además algunos campos se les connota "Foreign Key" para relacionar con el "Attribute Ordinal".
	ISA: Inheritance Specialization Attribute	Es un atributo de especialización que representa un medio para resumir y simplificar un conjunto de atributos pertenecientes a una categoría de pertenencia. Su uso se extiende si el nombre del campo está codificado y se repite para ser agrupado, con este método hace más fácil su lectura visual en un diagrama.
	Continue	Es un terminal que determina que continúa el vínculo relacional de una entidad.
	Relationship	Es un vínculo relacional entre entidades que establece una conexión de pertenencia direccional al asociar cuantos registros le pertenecen a un "Attribute Ordinal".

FORMATO B4

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

FORMATO N° 62

FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO - DISEÑO

Simbología: Diagrama de Despliegue		
Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relacionan los dispositivos cuando solicitan peticiones de conexión para instanciar el servicio.		
Elaborado : Rational: <input checked="" type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Node	Es un dispositivo que asocia un servicio de la arquitectura física de un hardware.
	Node Instance	Es una instancia creada para que el usuario reserve la conexión del servicio.
	Artifact	Es un conjunto de archivos necesarios que permiten cargar los controladores o ficheros de comandos.
	Part/Component	Es un programa u aplicación que ejecuta el servicio.
	Port	Es una puerta de enlace que permite acceder a un servicio.
	Association	Es un vínculo relacional entre nodos que establece una conexión de pertenencia bidireccional al asociar el protocolo de comunicación.
	Dependency	Es un vínculo relacional entre nodos e instancias, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar la configuración en el servicio.

FORMATO N° 63
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DIAGRAMA DE ACTORES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:		
CÓDIGO :	N° [AUML##]	
TEMA :	[Nombre: Diagrama de Actores]	
DIAGRAMA :	Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>	
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral] ([...]) [...][...] - [...]	
DIAGRAMA:		
[Gráfico Diagrama de Actores en UML]		
[...]		
FICHA TÉCNICA:		
Actor	Descripción	Predecesora
[A#]. [Actor]	[Descripción].	[A#]; [...]; [A#].
[...]. [...]	[...].	[...].

FORMATO N° 64
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DIAGRAMA DE PAQUETES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [Opción: [AUML##], [AUML##.@]]
TEMA : [Nombre: Diagrama de Paquetes]
DIAGRAMA : Negocio: [X] Sistema: [X]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...]

DIAGRAMA:
[Gráfico Diagrama de Paquetes en UML]
[...]

FICHA TÉCNICA:

Ítem	Especificación
[Opción: [AUML##], [AUML##.@]]	Nombre: [Paquete].
	Descripción: [Descripción].
	Apoyo: [Nombre: Paquete]; [...]; [Nombre: Paquete].
	Responsable: [Nombre: Actor]; [...]; [Nombre: Actor].
[...]	Nombre: [...].
	Descripción: [...].
	Apoyo: [...].
	Responsable: [...].

FORMATO N° 65
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [AUML##.@#]
TEMA : [Nombre: Diagrama de Casos de Uso]
DIAGRAMA : Negocio: [X] Sistema: [X]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora]
 ([...]) [...] - [...]

DIAGRAMA:
[Gráfico Diagrama de Casos de Uso en UML]
...

FICHA TÉCNICA:
Especificación: [Código: AUML##.@#.##] - [Nombre: Caso de Uso (Verbo + Complemento)]

I. FLUJO DE EVENTOS:		
Tema	Flujo	Descripción
Flujo Básico:	[F#].	[Opción: El Actor, El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].
	[F#].	Fin de Caso de Uso.
Flujo Alternativo:	N/A.	[No hay Sub Alternativo].
	[F#].	[Opción: El Actor, El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].
Sub-Flujos:	N/A.	[No hay Sub-Flujos].
	[F#].	[Opción: El Actor, El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].

II. ESCENARIOS:		
Tema	Flujo	Descripción
N/A.	N/A.	[No hay Escenarios].
[Escenario #]:	[F#].	[Opción: El Actor, El Sistema] [Actividad].
[...]:	[...].	[...].

III. CONDICIONES:		
Tema	Flujo	Descripción
Pre-Condición:	[F#].	[Observación: Actividad].
	[...].	[...].
Post-Condición:	[F#].	[Observación: Actividad].
	[...].	[...].

IV. PUNTOS DE EXTENSIÓN:		
Tema	Flujo	Descripción

...//

FORMATO N° 65
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO

N/A:	N/A.	[No hay Puntos de Extensión]
[Caso de Uso #]:	[F#].	Especificación "[Nombre: Caso de Uso (Verbo + Complemento)]".
[...]:	[...].	Especificación "[...]".
V. REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Tema	Flujo	Descripción
Flujo Básico:	[F#].	[Requerimiento: Actividad].
	[...].	[...].
VI. PROTOTIPOS:		
Tema	Pantalla	Descripción
Prototipo Visual:	[P#].	Pantalla "[Nombre: Pantalla]".
	[P#].	[Opción: Sección del Menú por defecto; Sección del Menú de "[Nombre: Menu]"].
	[...].	[...].
Información Complementaria:	N/A.	[No hay Información Complementaria].
	[P#].	La Interfaz del Sistema consta de [#] secciones integradas en uno solo: "[Nombre: Objeto]", "[...]" y "[Nombre: Objeto]".
	[P#].	La sección del Menú consta de [#] opciones a escoger que estarán disponibles de acuerdo a [Motivo]: "[Nombre: Sub-Menu]", "[...]" y "[Nombre: Sub-Menu]".
	[...].	[...].
Especificación: [...] - [...]		
VII. FLUJO DE EVENTOS:		
Tema	Flujo	Descripción
Flujo Básico:	[F#].	[Opción: El Actor; El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].
	[F#].	Fin de Caso de Uso.
Flujo Alternativo:	N/A.	[No hay Sub Alternativo].
	[F#].	[Opción: El Actor; El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].
Sub-Flujos:	N/A.	[No hay Sub-Flujos].
	[F#].	[Opción: El Actor; El Sistema] [Actividad].
	[...].	[...].
VIII. ESCENARIOS:		
Tema	Flujo	Descripción
N/A:	N/A.	[No hay Escenarios].
[Escenario #]:	[F#].	[Opción: El Actor; El Sistema] [Actividad].
[...]:	[...].	[...].
IX. CONDICIONES:		
Tema	Flujo	Descripción
Pre-Condición:	[F#].	[Observación: Actividad].
	[...].	[...].
Post-Condición:	[F#].	[Observación: Actividad].
	[...].	[...].
X. PUNTOS DE EXTENSIÓN:		
Tema	Flujo	Descripción
N/A:	N/A.	[No hay Puntos de Extensión]
[Caso de Uso #]:	[F#].	Especificación "[Nombre: Caso de Uso (Verbo + Complemento)]".

FORMATO B7

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 65
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Especificación "[...]"		
XI. REQUERIMIENTOS ESPECIALES:		
Tema	Flujo	Descripción
Flujo Básico:	[F#].	[Requerimiento: Actividad].
	[...].	[...].
XII. PROTOTIPOS:		
Tema	Pantalla	Descripción
Prototipo Visual:	[P#].	Pantalla "[Nombre: Pantalla]".
	[P#].	[Opción: Sección del Menú por defecto; Sección del Menú de "[Nombre: Menu]"].
	[...].	[...].
Información Complementaria:	N/A.	[No hay Información Complementaria].
	[P#].	La Interfaz del Sistema consta de [#] secciones integradas en uno solo: "[Nombre: Objeto]", "[...]" y "[Nombre: Objeto]".
	[P#].	La sección del Menú consta de [#] opciones a escoger que estarán disponibles de acuerdo a [Motivo]: "[Nombre: Sub-Menu]", "[...]" y "[Nombre: Sub-Menu]".
	[...].	[...].

FORMATO N° 66
FORMATO B8: DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 67
FORMATO B9: DIAGRAMA DE SECUENCIAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

DIAGRAMA DE SECUENCIAS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 68
FORMATO B10: DIAGRAMA DE ESTADOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]

DIAGRAMA DE ESTADOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

PÁGINA EN BLANCO

FORMATO N° 69
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [DUML##]
TEMA :	[Nombre: Diagrama de Clases]
DIAGRAMA :	Negocio: [X] Sistema: [X]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora] (...) (...) - (...)

DIAGRAMA:
[Gráfico Diagrama de Clases en UML]
...

FICHA TÉCNICA:
Clase: [Clase]

Propósito : [Descripción].				
Símbolo : Clase: [X] Señal: [X] Excepción: [X] Enumerar: [X]				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
[Opción: [P#] N/A]	[Opción: Public, Private, N/A]	[Atributo]	[Opción: String, Integer, Boolean, Array, Object, Event, Clase, N/A]	[Opción: [Clase], N/A]
Descripción: [Descripción].				
...				
Descripción: [Descripción].				
...				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
[Opción: String, Integer, Boolean, Array, Object, Event, Clase]	[Opción: Public, Private, N/A]	[Operación]	[Opción: Function, N/A]	[P#], [...], [P#]

...//

FORMATO N° 69
 FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES

N/A					
Descripción:		[Descripción]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción:		[...]			
Clase: [...]					
Propósito :		[Descripción]			
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input checked="" type="checkbox"/>	Excepción: <input checked="" type="checkbox"/>	Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización	
[Opción] [P#] N/A	[Opción] Public Private N/A	[Atributo]	[Opción] String Integer Boolean Array Object Event Clase N/A	[Opción; [Clase]; N/A]	
Descripción:		[Descripción]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción:		[...]			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros	
[Opción] String Integer Boolean Array Object Event Clase N/A	[Opción] Public Private N/A	[Operación]	[Opción] Function N/A	[P#], [...], [P#]	
Descripción:		[Descripción]			
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción:		[...]			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 70
FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [BD-###]
TEMA : [Nombre: Diagrama de Entidad/Relación]
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora]
 ([...]) [...][...] - [...]

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):

[Gráfico Diagrama de Entidad/Relación en PowerPoint]

DIAGRAMA (DETALLADO):

[Gráfico Diagrama de Entidad/Relación en PowerPoint]

FICHA TÉCNICA:

Tabla: [Tabla] [[Código: TTT]]

Propósito : [Descripción].				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
[Opción: PK; FKPK; N/A]	[Código: TTTCCCC]	[Opción: Integer; ↓]	[##]	[Descripción].
[...]	[...]	[...]	[...]	[...].

Tabla: [...] [...]

Propósito : [Descripción].				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
[Opción: PK; FKPK; N/A]	[Código: TTTCCCC]	[Opción: Integer; ↓]	[##]	[Descripción].
[...]	[...]	[...]	[...]	[...].

Cursor:

FORMATO B12

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

FORMATO N° 70
FORMATO B12: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

Relacional:			
Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
[Código: K_TT1TT2]	[Opción: 1...N; N/A]	[[Código: TT1]]. [Código: TTCCCC]	[[Código: TT2]]. [Código: TTCCCC]
[...]	[...]	[...]. [...]	[...]. [...]

FORMATO N° 71
FORMATO B13: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° [DUML##]
TEMA :	[Nombre: Diagrama de Despliegue]
DIAGRAMA :	Negocio: [X] Sistema: [X]
PARTICIPANTES :	([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora] ([...]) [...][...] - [...]

DIAGRAMA:
[Gráfico Diagrama de Despliegue en UML]
[...]

FICHA TÉCNICA:
Desplegar: [Desplegar]

Propósito : [Descripción].				
Nodo : Dispositivo: [X] Instancia: [X]				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
[#. #]	[Opción: Component Artefact N/A]	[Tema]	[Opción: Configuration; Application; Script; Library; Software; Document]	[Especificación]
Descripción: [Descripción].				
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción: [...]				

Desplegar: [...]				
Propósito : [Descripción].				
Nodo : Dispositivo: [X] Instancia: [X]				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
[#. #]	[Opción: Component Artefact N/A]	[Tema]	[Opción: Configuration; Application; Script; Library; Software; Document]	[Especificación]

..//

FORMATO N° 71
FORMATO B13: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

	Descripción:	[Descripción].			
	Descripción:				

FORMATO N° 72
FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

INTERFAZ DE USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [IU-###]
 TEMA : [Nombre: Interfaz]
 DIAGRAMA : Pantalla: Reporte:
 PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora]
 ([...]) [...]- [...]

INTERFAZ:

[Gráfico Pantalla en PowerPoint]

FICHA TÉCNICA:

[Opción: Software, Objeto]: [Nombre]

Propósito : [Descripción].				
Control : Visible para el Usuario: <input type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
[#. #]	[Opción: [F#C#] N/A]	[Opción: Contenedor, Título; Menú; Sub-Menú; Nodo; Pestaña, Área de Trabajo; Barra de Direcciones; Barra de Herramientas; Barra de Filtros; Barra de Estado; Tabla; Reporte; Intranet; Frame; Configurar: [Elemento]	[Opción: [Objeto], N/A]	W: [Opción: [# px], [# %], Auto]; H: [Opción: [# px], [# %], Auto]; CB: [Color]; CT: [Color] P: [Archivo] O: [Librería] G: [Grupo]
Descripción: [Descripción].				
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción: [...].				
[...]				
Propósito : [Descripción].				
Control : Visible para el Usuario: <input type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características

FORMATO B14

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 72
FORMATO B14: INTERFAZ DE USUARIO

[#.#]	[Opción: [F#C#], N/A]	[Opción: Contenedor; Título; Menú; Sub-Menú; Nodo; Pestaña; Área de Trabajo; Barra de Direcciones; Barra de Herramientas; Barra de Filtros; Barra de Estado; Tabla; Reporte; Intranet; Frame; Configurar]: [Elemento]	[Opción:[Objeto]; N/A]	W: [Opción: [# px] [# %] Auto]; H: [Opción: [# px] [# %]; Auto]; CB: [Color]; CT: [Color] P: [Archivo] O: [Librería] G: [Grupo]
Descripción:		[Descripción].		
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
Descripción:		[...].		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 73
FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

PSEUDOCÓDIGO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [PSC-###]
TEMA : [Nombre: Pseudocódigo]
FASE DEL PROYECTO : [Opción: [Fase] ([Metodología])]
 [Fase] ([Metodología]): [Etapa]
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología])
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...].

DIAGRAMA:

[Gráfico Diagrama en PowerPoint]

FICHA TÉCNICA:

Sección: [Sección]

[Opción: Mostrar Registros; Actualizar Registros; Mostrar Reportes; Mostrar Listas Selectivas]:

[#].	[Lenguaje de Programación]
[...]:	
[#].	[Lenguaje de Programación]

Sección: [...]

[Opción: Mostrar Registros; Actualizar Registros; Mostrar Reportes; Mostrar Listas Selectivas]:

[#].	[Lenguaje de Programación]
[...]:	
[#].	[Lenguaje de Programación]

FORMATO N° 74
FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

TRATAMIENTO DE DATOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [TBD-###]
TEMA : [Nombre: Tratamiento de Datos]
FASE DEL PROYECTO : [Opción: [Fase] ([Metodología])]
 [Fase] ([Metodología]): [Etapa]
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología])
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...]

DIAGRAMA:

[Gráfico Diagrama en PowerPoint]

FICHA TÉCNICA:

Tabla: [Tabla]

Estimación de Registros:	[Fórmula] = [#] [[Resultado]]
Extraer Registros:	[#] . [Consulta SQL]
Insertar Registros:	[#] . [Consulta SQL]

Tabla: [...]

Estimación de Registros:	[Fórmula] = [#] [[Resultado]]
Extraer Registros:	[#] . [Consulta SQL]
Insertar Registros:	[#] . [Consulta SQL]

FORMATO N° 75

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
...

REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [RIC-###]
TEMA : [Nombre: Instalador y/o Configurar]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora]
 (...) (...) - (...)

PASOS:

[Gráfico Pantalla en PowerPoint]

...

FICHA TÉCNICA:

Instalación y/o Configuración: [Software]

Propósito : [Descripción].

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
[#. #]	[Opción: Instalar; Configura; Verificar]	[Opción: Servidor; Administrador; Programa; Interprete; Sistema; Navegador; ([Software])]	[Procedimiento].
...

Instalación y/o Configuración: [...]

Propósito : [Descripción].

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
[#. #]	[Opción: Instalar; Configura; Verificar]	[Opción: Servidor; Administrador; Programa; Interprete]	[Procedimiento].

FORMATO B17

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 75

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO

		Sistema: Navegador ([Software])	
...

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 76

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [RTC-###]
FASE DEL PROYECTO : [Opción] [Fase] ([Metodología])
 [Fase] ([Metodología]); [Etapa]
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología])
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUACIÓN HASTA : Semana: [###] Fecha: [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 ([...]) [...][...] - [...]

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE ISO/IEC 9126: *Se escogen algunos criterios de uso para la calidad del software, en caso contrario no aplica "N/A".*

Funcionalidad:		Fiabilidad:		Usabilidad:	
[X#]	Adecuación.	[X#]	Madurez.	[X#]	Aprendizaje.
[X#]	Exactitud.	[X#]	Recuperación.	[X#]	Comprensión.
[X#]	Interoperabilidad.	[X#]	Tolerancia a Fallos.	[X#]	Operatividad.
[X#]	Seguridad.	[X#]	Cumplimiento Fiable.	[X#]	Atractividad.
[X#]	Cumplimiento Funcional.				
Eficiencia:		Mantenibilidad:		Portabilidad:	
[X#]	Comportamiento en el Tiempo.	[X#]	Estabilidad.	[X#]	Capacidad de Instalación.
[X#]	Comportamiento de Recursos.	[X#]	Facilidad de Análisis.	[X#]	Capacidad de Reemplazo.
		[X#]	Facilidad de Cambio.	[X#]	Adaptabilidad.
		[X#]	Facilidad de Pruebas.	[X#]	Co-Existencia.

LO QUE EL SISTEMA NO HACE: *Son explicaciones fatales en donde los usuarios comenten errores pensando que el sistema debe proveerles algún tipo de respuesta y evaluar si un producto es de calidad o no.*

[X#]. [Característica]: [Comentario].

[...]. [...]: [...].

IDENTIFICAR LOS OBJETIVOS DE EVALUACIÓN PARA PROPONER INDICADORES DE MEDICIÓN: *Escoja de la matriz de dimensiones cuales serán los posibles indicadores de mayor importancia que se emplearán en la evaluación para cronometrar el tiempo de respuesta de un procedimiento de test de calidad.*

Leyenda:

...//

FORMATO N° 76

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

- Variable Independiente (X): Son los parámetros de medición que están relacionados con las características de calidad que tiene la herramienta propuesta.
- Variable Dependiente (Y): Son los resultados esperados de la medición que están relacionados con el procedimiento que usan los usuarios para manipular el proceso en estudio.

Técnicas para Calibrar la Meta en Indicadores					
	Sinergia			Desunión y/o Inconsistencia	
	Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.			Separación de las partes que componen un todo, así de como la vulnerabilidad a variables que puedan corromper su buen funcionamiento ó impiden el desarrollo del experimento.	
	Incertidumbre	Problema	Error	Hipótesis	Tolerancia
Valores:	50%; 50%	80%; 20%	70%; 30%	99%; 95%; 90%	10%; 5%
Surge Cuando:	Escenarios Distintos	Proceso Doloso	Factor Humano	Probabilidad (Nivel de Confianza)	Situaciones Físicas

Matriz de Dimensiones:

Variable Dependiente (Y)	Variable Independiente (X)			
	[X#]	[...]	[...]	[X#]
[Y#]: [VariableY].	[[PS#]]	[...]	[...]	[[PS#]]
[...]: [...].	[...]	[...]	[...]	[...]

Objetivos e Indicadores:

Código	Descripción		
PP	Tipo	X	Y
	General (SPI)	Intención (Calidad).	Habilitación de [Propuesta].
	Indicador:	$\text{Resultado de Intención SPIx} = \frac{\sum \% \text{ de KPIx}}{1 - \text{Cantidad \% de KPIx}}$	$\text{Resultado de Habilitación SPIy} = \frac{\sum \% \text{ de KPIy}}{1 - \text{Cantidad \% de KPIy}}$
	Meta:	Si el resultado es Mayor que 80% existirá intención de implementar un [Opción: sistema de información, simulador, emulador] [Característica General].	Si el resultado es Mayor del 50% se incrementará la habilitación de [Propuesta].
Problema:	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué medida la intención de implementar un [Opción: sistema de información, simulador, emulador] [Característica General]; • Influye en la habilitación de [Propuesta] para el proceso [Proceso en Estudio]; 		

FORMATO B18

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 76

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> [Lugar]? Identificar la medida en la cual al tener mayor intención de implementar un [Opción: sistema de información; simulador; emulador] [Característica General]; Permitirá incrementar la habilitación de [Propuesta] para el proceso [Proceso en Estudio]; [Lugar]. 	
[PS#]	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	[Calidad] ([Característica]).	[VariableY].
	Indicador:	$\text{Tasa de } [TasaKPIx] = \frac{\text{Cantidad de } [CantidadKPIx]}{\text{Cantidad Total de } [CantidadKPIx]}$	$\text{Tasa de } [TasaKPIy] = \frac{\text{Tiempo que tarda en } [CantidadKPIy]}{\text{Tiempo Total que tarda en } [CantidadKPIy]}$
	Indicador:	$\text{Tasa de } [TasaKPIx] = \frac{1}{\left(\frac{\text{Cantidad de } [CantidadKPIx]}{\text{Cantidad Total de } [CantidadKPIx]} \right)}$	
	Meta:	[Opción: Incrementar; Reducir; Mantener] el [#%] la Tasa de [VariableX].	[Opción: Incrementar; Reducir; Mantener] el [#%] la Tasa de [VariableY].
	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿[Opción: De qué manera; De qué forma] [VariableX]; [Opción: Mejora; Optimiza] el procedimiento de [VariableY]; [Lugar]? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> [Opción: Determinar la manera; Demostrar la forma; Comprobar la manera] en la cual al tener [Opción: Mayor; Menor; Igual] [VariableX]; [Opción: Incrementa; Disminuye; Mantiene] la posibilidad de [Opción: mejorar; optimizar] el procedimiento de [VariableY]; [Lugar]. 	
[...]	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	[...] ([...]).	[...].
	Indicador:	$\text{Tasa de } [...] = \frac{\text{Cantidad de } [...]}{\text{Cantidad Total de } [...]}$	$\text{Tasa de } [...] = \frac{\text{Tiempo que tarda en } [...]}{\text{Tiempo Total que tarda en } [...]}$
	Indicador:	$\text{Tasa de } [...] = [...] \left(\frac{\text{Cantidad de } [...]}{\text{Cantidad Total de } [...]} \right)$	
	Meta:	[...] el [...] la Tasa de [...].	[...] el [...] la Tasa de [...].
	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿[...]; [...] el procedimiento de [...]; [...]? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> [...] en la cual al tener [...]; [...] la posibilidad de [...] el procedimiento de [...]; [...]. 	

FORMATO B18

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 76

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

CRONOMETRAR EL TIEMPO DE RESPUESTA DE FALLOS Y DEMORAS:						
Evaluación: PP						
Conclusiones				Evaluación (X)	Evaluación (Y)	
Es satisfactoria la compatibilidad de la herramienta propuesta para que se use en el proceso en estudio.			Variable:	Intención	Habilitación	
			Resultado:	[#.00]%	[#.00]%	
Evaluación: [PS#]						
Evento	Fecha	ASIS				
Parámetros:		[Parámetro]	[Parámetro]	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
[#]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
[...]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
Total:		[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
Evento	Fecha	TOBE				
Parámetros:		[...]	[...]	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
[#]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
[...]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
Total:		[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
Observaciones						
Se evalúa al "[Participante]" mediante una prueba que implica [Condiciones].						
<ul style="list-style-type: none"> ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; [Condiciones Adicionales]. 						
Alinear Metodología de Estudio				Evaluación (X)	Evaluación (Y)	
[Metodología del Proceso en Estudio]				Diferencia:	[#.00]%	[#:00] Hrs.
				Porcentaje:	[#.00]%	[#.00]%
				[Opción de Incremento; de Reducción]	[Opción de Incremento; de Reducción]	
Evaluación: [...]						
Evento	Fecha	ASIS				
Parámetros:		[Parámetro]	[Parámetro]	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
[#]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
[...]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
Total:		[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 76

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

Evento	Fecha	TOBE				
Parámetros:		[...]	[...]	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
[#]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
[...]	[Día-Mes-Año]	[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
	[...]	[...]	[...]	[...]%	[...] Hrs.	[...]%
Total:		[#]	[#]	[#.00]%	[#.00] Hrs.	[#.00]%
Observaciones						
Se evalúa al "[Participante]" mediante una prueba que implica [Condiciones].						
<ul style="list-style-type: none"> ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; [Condiciones Adicionales]. 						
Alinear Metodología de Estudio				Evaluación (X)	Evaluación (Y)	
[Metodología del Proceso en Estudio]				Diferencia:	[#.00]%	[#.00] Hrs.
				Porcentaje:	[#.00]%	[#.00]%
				[Opción: de Incremento; de Reducción]	[Opción: de Incremento; de Reducción]	
HACER SEGUIMIENTO DE RECURSOS:						
Responsable	Fecha Planificada	Observaciones				
[Responsable]; [...]; [Responsable].	[Día-Mes-Año]	[Observaciones].				
[...].	[...]	[...].				
HACER SIMULACROS DE CAÍDA DEL HARDWARE:						
Simulacro	Contingencia	Situación de Prueba				
[Recomendación].	[Contingencia].	<ul style="list-style-type: none"> Fecha del Simulacro: [Día-Mes-Año] Costo Adicional: [Costo del Recurso]. Candidatos: [Candidato]; [...]; [Candidato]. Estado: [Opción: No se incluye en el proyecto]. 				
[...].	[...].	<ul style="list-style-type: none"> [...]. 				

FORMATO N° 77

FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [RPC-###]
TEMA : [Nombre: Capacitación]
PERIODO : Día-Mes-Año hasta [Día-Mes-Año]
EXPOSITOR : [Opción: Analista; Programador (x2)]
LUGAR : Ambiente Interno: Ambiente Externo:
DIRECCIÓN : [Dirección].
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Laboral]
 (...)[...] - [...]

CRONOGRAMA DE EXPOSICIÓN:

Semana [#]:

Horario	Lunes [Día-Mes-Año]	Martes [Día-Mes-Año]	Miércoles [Día-Mes-Año]	Jueves [Día-Mes-Año]	Viernes [Día-Mes-Año]
[##:00]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]
[##:00]					
[##:00]					
[##:00]	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio
[##:00]					
[##:00]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]
[##:00]					
[##:00]					
[##:00]					

Semana [...]:

Horario	Lunes [Día-Mes-Año]	Martes [Día-Mes-Año]	Miércoles [Día-Mes-Año]	Jueves [Día-Mes-Año]	Viernes [Día-Mes-Año]
[##:00]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]
[##:00]					
[##:00]					

FORMATO B19

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 77

FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO

##:00	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio
##:00	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]	[Capítulo]
##:00					
##:00					
##:00					
##:00					

TEMARIO DE LA CAPACITACIÓN:	
Capítulo	Temario
0. Introducción	0.1. Conceptos Básicos
[#]. [Capítulo]	[#.#]. [Tema]
[...]. [...]	[...]. [...]
[...]. [...]	[#.#]. [Tema]
	[...]. [...]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

FORMATO N° 78
FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:			
CÓDIGO :	N° [LAP-###]		
FASE DEL PROYECTO :	[Opción] [Fase] ([Metodología]) [Fase] ([Metodología]); [Etapa] [Fase] ([#] Iteración [Metodología]) [Fase] ([#] Iteración [Metodología]); [Etapa]; [...].		
PERIODO :	[Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]		
EVALUACIÓN HASTA :	Semana: [###] Fecha: [Día-Mes-Año]		
CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN EL PROYECTO: <i>Describir la experiencia, momentos y/o factores críticos que condujeron a alcanzar o no los resultados; facilitar alguna mejora.</i>			
Ítem	Estudio del Caso	Evaluación de Impacto	Identificar Mejoras
[##]	[Problema].	[Evaluar].	[Mejorar].
[...]	[...].	[...].	[...].

FORMATO N° 79
FORMATO C2: CHECK LIST DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
[#.0]	[Entidad]	[Entidad]	[Entidad]	[Día-Mes-Año]	[Razón]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

CHECK LIST DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
[Proyecto]	[Código]

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° [CLP-###]
FASE DEL PROYECTO : [Opción] [Fase] ([Metodología])
 [Fase] ([Metodología]): [Etapa]
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología])
 [Fase] ([#] Iteración [Metodología]): [Etapa]; [...].
PERIODO : [Día-Mes-Año] hasta [Día-Mes-Año]
EVALUACIÓN HASTA : Semana: [###] Fecha: [Día-Mes-Año]
PARTICIPANTES : ([R#]) [Nombres][Apellidos] - [Cargo Labora]
 ([...]) [...][...] - [...]

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:

A) Formatos Usados:

Pregunta	Evaluación	Observación
¿Los formatos usados en su aplicación son correctos?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[Opción: N/A; [Observación]].
¿Existen mecanismos de registro para recibir y entregar los formatos?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[...].
¿Existe evidencia de la trazabilidad correlativa en la codificación de los informes?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[...].

B) Actividades Realizadas:

Pregunta	Evaluación	Observación
¿Se siguieron los procedimientos según el manual de Organización y Métodos?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[Opción: N/A; [Observación]].
¿Se usa correctamente el canal de comunicación establecido por la Dirección del Proyecto?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[...].
¿Se completo el registro y se tiene un backup de la documentación física?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[...].

C) Otras Incidencias:

Pregunta	Evaluación	Observación
¿Se entregó a tiempo los paquetes de trabajo y existe evidencia de ello?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	[Opción: N/A; [Observación]].

FORMATO C2

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

FORMATO N° 79
FORMATO C2: CHECK LIST DEL PROYECTO

¿Existe alguna incidencia relacionada con la calidad de los entregables?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
¿Existe alguna discrepancia pendiente por subsanar?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
¿Existen retrasos al entregar la documentación respectiva?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

ANEXOS

En esta sección se mostrará toda la documentación técnica desarrollada de los formatos de uso formal aplicado en el proyecto y se adjuntan algunos documentos de sustento que evidencian significativamente la existencia previa para comenzar el proyecto.

ANEXO N° 1
CONTRATO DEL COLABORADOR

ADENDA DE PRORROGA AL CONTRATO DE TRABAJO SUJETO A MODALIDAD POR INCREMENTO DE LAS ACTIVIDADES EXISTENTES

Conste por el presente documento la Adenda de Prórroga al CONTRATO DE TRABAJO TEMPORAL POR INCREMENTO DE LAS ACTIVIDADES EXISTENTES, que celebran de una parte HELIAMÉRICA S.A.C., con R.U.C. N° 20451388283, inscrita en la partida electrónica N° 11434770 del registro de Personas Jurídicas de la Oficina de Registros Públicos de Lima y Callao, con domicilio en Cal. Alcanfores Nro. 495 Int. 614, distrito de Miraflores, Lima, empresa dedicada a la actividad económica de prestación de servicios aéreos en la modalidad de Trabajo Aéreo y Transporte Aéreo Especial, en apoyo de la industria petrolera y minera, debidamente representada por su Gerente General el Sr. PEDRO REAÑO DIAZ, identificado con DNI N° 00126164, según facultades inscritas en la Partida electrónica N° 11434770 del Registro de Personas Jurídicas de Lima a quien en adelante se le denominará **EL EMPLEADOR**, y de la otra parte el Sr. LUIS FRANCISCO RIVERA JARA, de nacionalidad peruana, de 31 años, soltero, identificado con DNI N° 40960070, con domicilio en Urb. Antonia Moreno de Cáceres, Edif. F2 Dpto. 301 1er Sector Izquierdo-Ventanilla - Distrito de Callo - Lima, Perú, a quien en adelante se denominará **EL TRABAJADOR**; ambas partes de común acuerdo suscriben el presente documento, en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 01 de noviembre de 2012, **EL EMPLEADOR** y **EL TRABAJADOR** suscribieron un Contrato de Trabajo Sujeto a Modalidad por Incremento de las Actividades Existentes, mediante el cual se contrató a **EL TRABAJADOR** para que preste sus servicios como **Asistente de Mantenimiento** hasta el 30 de abril del 2013.

CLAUSULA SEGUNDA: PRÓRROGA DEL PLAZO

EL EMPLEADOR y **EL TRABAJADOR** acuerdan prorrogar por seis (06) meses la vigencia del Contrato de Trabajo antes reseñado, es decir, desde el 01 de Mayo del 2013 hasta el 27 de Octubre del 2013.

CLAUSULA TERCERA: INALTERABILIDAD DE ACUERDOS

Las partes acuerdan que los términos y condiciones del contrato que no hayan sido expresamente prorrogados o modificados por la presente adenda, permanecerán vigentes y con plenos efectos jurídicos.

CLAUSULA CUARTA: CONFORMIDAD

Las partes ratifican su voluntad conforme lo expresado en la presente adenda que contiene el acuerdo de ambas partes que firman en señal de conformidad en dos ejemplares originales de igual tenor y valor, en la ciudad de Lima 30 de abril de 2013.


PEDRO REAÑO DIAZ
HELIAMERICA SAC
EL EMPLEADOR


LUIS FRANCISCO RIVERA JARA
DNI N° 40960070
EL TRABAJADOR

ANEXO N° 2

CERTIFICADO DEL COLABORADOR: SMS OPERACIONAL



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 3

CERTIFICADO DEL COLABORADOR: RAP135 Y RAP145



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 4

CERTIFICADO DEL COLABORADOR: MOM-OMA N° 66



CERTIFICADO

Otorgado a:

LUIS FRANCISCO RIVERA JARA

Por haber asistido y aprobado el:

**“CURSO DE ADOCTRINAMIENTO DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE
MANTENIMIENTO (MOM) OMA-HELLAMERICA”**

Habiendo recibido: 08 Hrs. de clases, el 28 de Enero del 2013.

Lima, 28 de Enero del 2013


MODESTO CARRASCO VELASQUEZ
 GERENTE DE MANTENIMIENTO


ORLANDO CAHUANA ASENSIOS
 JEFE DE INSTRUCCIÓN DE MANTENIMIENTO

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 5
AUTORIZACIÓN DEL COLABORADOR



22 de mayo del 2017

Señores
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

Estimados y Distinguidos Señores:

Nos place extenderles un cordial saludo, en ocasión de indicar que el Sr. LUIS FRANCISCO RIVERA JARA, identificado con DNI N° 40960070, viene realizando desde el año 2013 un proyecto de investigación relacionado a la "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA MEJORAR EL PROCESO DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN LA EMPRESA AERONÁUTICA OMA N° 66 DE HELIAMERICA S.A.C.", con fines académicos para que obtenga su grado o fin de carrera.

Damos fé, de su desempeño realizado en nuestra empresa y otorgamos al señor cierta información disponible de uso general ó publicaciones que existan en la Dirección General de la Aeronáutica Civil (DGAC) para que desarrolle su proyecto a fin de cumplir sus metas, mas no al detalle de procedimientos de trabajo que existe en los manuales de nuestra empresa y documentación técnica desarrollada que a nuestro criterio y políticas son confidenciales que no se debe publicar.

No obstante, las personas indicadas a continuación no se encuentran laborando en nuestra empresa actualmente

- Pedro Reaño Díaz (Gerente General)
- Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)

Y no es posible fidelizar los documentos principales existente en este proyecto, es por ello que asignamos a un responsable a cargo, el Sr. Jose Luis Martinez Y. identificado con DNI N° 07471604 para autorizar la fidelización de los documentos en mención.

Con saludos cordiales y a tiempo de agradecerles su atención, sírvase a esta solicitud, la oportunidad de otorgarle atención a su proyecto.

Atentamente,

HELIAMÉRICA S.A.C.
Av. 28 de Julio N° 757 - Of. 801
Miraflores - Lima - Perú
Telf.: +511-713-9323
RUC: 20451388283
www.heliamerica.com.pe

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM

2014

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS



LIMA - PERÚ
2014

EMPRESA S.A.C.

i

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 6

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM		2014
ÍNDICE PRINCIPAL		
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS		I1-1
CAPÍTULO I: ORGANIZACIÓN		
1.1. Conocimientos del Negocio:		
1.1.1. Datos Generales de la Empresa.....		C1-1
1.1.2. Oficina de Gestión de Proyectos.....		C1-1
1.2. Fundamentos del Manual:		
1.2.1. Marco Teórico del Manual de OYM.....		C1-1
1.2.2. Reglamentos y Obligaciones de la Organización.....		C1-1
CAPÍTULO II: MÉTODOS		
2.1. Clasificación de Proyectos:		
2.1.1. COBIT.....		C2-1
2.1.2. RUP.....		C2-1
2.1.3. ITIL.....		C2-1
2.2. Desarrollo del Proyecto:		
2.2.1. Gestión de Proyecto.....		C2-1
2.2.2. Ingeniería de Proyecto.....		C2-1
2.2.3. Soporte del Proyecto.....		C2-1
2.2.4. Estructura Temática de Desarrollo.....		C2-1
2.3. Marco de Trabajo:		
2.3.1. Planificar (Plan).....		C2-1
A. Define.....		C2-1
B. Prepara.....		C2-2
C. Documenta.....		C2-2
2.3.2. Hacer (Do).....		C2-2
A. Ejecuta.....		C2-2
B. Guarda.....		C2-2
2.3.3. Revisar (Check).....		C2-2
A. Mide.....		C2-2
B. Compara.....		C2-2
2.3.4. Actuar (Act).....		C2-2
A. Evalúa.....		C2-2
EMPRESA S.A.C.		ii

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM	2014
B. Corrige.....	C2-2
2.4. Técnicas de Evaluación:	
2.4.1. Método para Calcular el Proceso de Evaluación.....	C2-2
A. El Rendimiento de un Proceso.....	C2-3
B. La Calidad del Producto.....	C2-3
CAPÍTULO III: LECCIONES APRENDIDAS	
3.1. Observaciones.....	C3-1
3.2. Recomendaciones.....	C3-1
GLOSARIO DE TÉRMINOS	
A. Organización.....	I2-1
B. Métodos.....	I2-1
BIBLIOGRAFÍA	
A. Libros.....	I3-1
B. Tesis.....	I3-1
C. Revistas y Periódicos.....	I3-1
D. Artículos de Internet.....	I3-1
FORMATOS.....	I4-1
EMPRESA S.A.C.	iii

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM

2014

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

EFFECTIVAS		CAPÍTULO I		CAPÍTULO II	
Página	Revisión	Página	Revisión	Página	Revisión
I1-1	19-Mar-2014	C1-1	19-Mar-2014	C2-1	19-Mar-2014
				C2-2	19-Mar-2014
				C2-3	19-Mar-2014
CAPÍTULO III		GLOSARIO		BIBLIOGRAFÍA	
Página	Revisión	Página	Revisión	Página	Revisión
C3-1	19-Mar-2014	I2-1	19-Mar-2014	I3-1	19-Mar-2014
FORMATOS					
Página	Revisión				
I4-1	19-Mar-2014				

EMPRESA S.A.C.

I1-1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM	2014
CAPÍTULO I: ORGANIZACIÓN	
1.1. Conocimientos del Negocio:	
1.1.1. Datos Generales de la Empresa [Contenido].	
1.1.2. Oficina de Gestión de Proyectos [Contenido].	
1.2. Fundamentos del Manual:	
1.2.1. Marco Teórico del Manual de OYM [Contenido].	
1.2.2. Reglamentos y Obligaciones de la Organización [Contenido].	
	
EMPRESA S.A.C.	C1-1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM	2014
 CAPÍTULO II: MÉTODOS 	
2.1. Clasificación de Proyectos:	
2.1.1. COBIT [Contenido].	
2.1.2. RUP [Contenido].	
2.1.3. ITIL [Contenido].	
2.2. Desarrollo del Proyecto:	
2.2.1. Gestión de Proyecto [Contenido].	
2.2.2. Ingeniería de Proyecto [Contenido].	
2.2.3. Soporte del Proyecto [Contenido].	
2.2.4. Estructura Temática de Desarrollo [Contenido].	
2.3. Marco de Trabajo:	
2.3.1. Planificar (Plan) [Contenido].	
A. Define:	
<hr/>	
EMPRESA S.A.C.	C2-1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM	2014
• [Contenido].	
B. Prepara:	
• [Contenido].	
C. Documenta:	
• [Contenido].	
2.3.2. Hacer (Do)	
[Contenido].	
A. Ejecuta:	
• [Contenido].	
B. Guarda:	
• [Contenido].	
2.3.3. Revisar (Check)	
[Contenido].	
A. Mide:	
• [Contenido].	
B. Compara:	
• [Contenido].	
2.3.4. Actuar (Act)	
[Contenido].	
A. Evalúa:	
• [Contenido].	
B. Corrige:	
• [Contenido].	
2.4. Técnicas de Evaluación:	
2.4.1. Método para Calcular el Proceso de Evaluación	
[Contenido].	
EMPRESA S.A.C.	C2-2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM

2014

- A. El Rendimiento de un Proceso:
 - [Contenido].
- B. La Calidad del Producto:
 - [Contenido].



EMPRESA S.A.C.

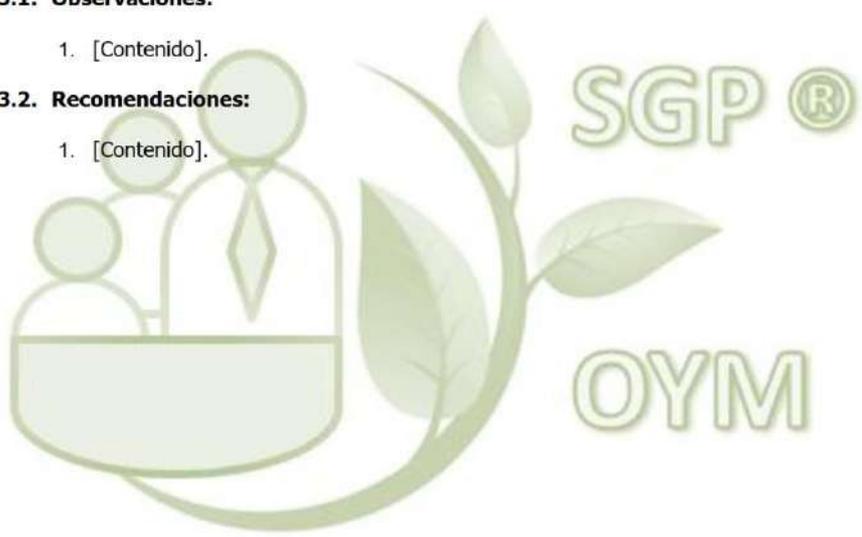
C2-3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

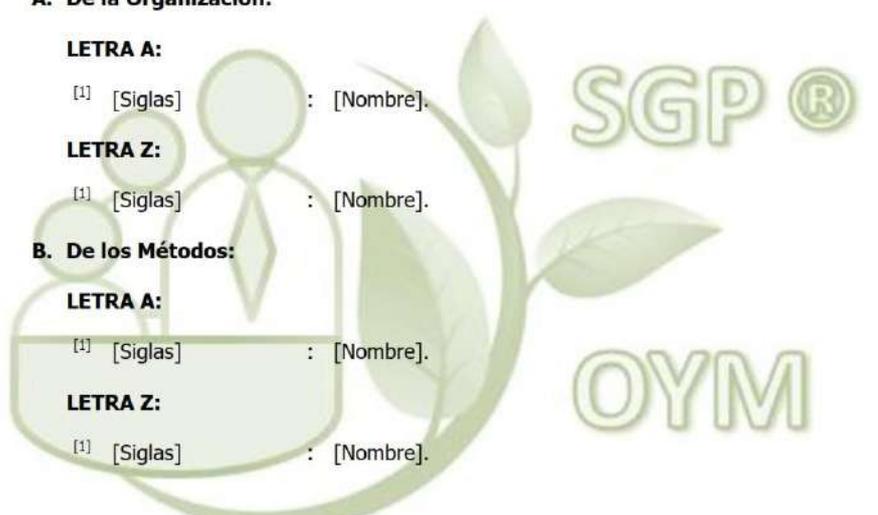
<p style="text-align: center;">MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM 2014</p> <p style="text-align: center;">CAPÍTULO III: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES</p> <p>3.1. Observaciones:</p> <p style="padding-left: 20px;">1. [Contenido].</p> <p>3.2. Recomendaciones:</p> <p style="padding-left: 20px;">1. [Contenido].</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"></div>
<hr/> <p style="text-align: center;">EMPRESA S.A.C. C3-1</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

<p style="text-align: center;">GLOSARIO DE TERMINOS</p> <p>A. De la Organización:</p> <p>LETRA A: [^[1] Siglas] : [Nombre].</p> <p>LETRA Z: [^[1] Siglas] : [Nombre].</p> <p>B. De los Métodos:</p> <p>LETRA A: [^[1] Siglas] : [Nombre].</p> <p>LETRA Z: [^[1] Siglas] : [Nombre].</p> 	<p>MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM</p> <hr/> <p style="text-align: right;">2014</p>
<p>EMPRESA S.A.C.</p>	<p>I2-1</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 6
ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM

2014

BIBLIOGRAFIA

A. Libros:

- [Organización] - [Siglas]. **[Título de la obra]**. [Número de Edición] ed. (en [Idioma]), [País], Ed. [Editorial], [Año], [Cantidad de Páginas] pp.
- [Apellido, Nombre]. **[Título de la obra]**. [Número de Edición] ed. (en [Idioma]), [País], Ed. [Editorial], [Año], [Cantidad de Páginas] pp.

B. Tesis:

- [Organización] - [Siglas]. **[Título de la obra]**. [Número de Edición] ed. (en [Idioma]), [País], Ed. [Editorial], [Año], [Cantidad de Páginas] pp.
- [Apellido, Nombre]. **[Título de la obra]**. [Número de Edición] ed. (en [Idioma]), [País], Ed. [Editorial], [Año], [Cantidad de Páginas] pp.
- No se utilizó ninguna obra de tesis de otro autor.

C. Revistas y Periódicos:

- [Apellido, Nombre]. "[Título del artículo]", En: **[Nombre de la revista]** ([País], [Institución que publica]), vol. [Volumen], N°[Número del Fascículo], [Fecha de la publicación], [Página o páginas donde aparece el artículo] pp.

D. Artículos de Internet:

- [Organización] - [Siglas]. **[Referencia del Artículo]**. En: "[Dirección web]". [País], [Año], [Cantidad de páginas] pp., [Cantidad de Diapositivas] Diapositivas.
- [Apellidos, Nombres]. **[Referencia del Artículo]**. En: "[Dirección web]". [País], [Año], [Cantidad de páginas] pp., [Cantidad de Diapositivas] Diapositivas.

EMPRESA S.A.C.

I3-1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 6

ESTRUCTURA DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS - OYM

2014

FORMATOS

En esta sección se mostrará todos los formatos técnicos que se emplearan en el proyecto y permiten asimismo de guiar a las personas de como completar la información con la ayuda del texto resaltado, para mayor información ir a la sección "1.2.1 - Marco Teórico del Manual de OYM" en este manual.



EMPRESA S.A.C.

I4-1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 7
FORMATO A0: FASE 1: INICIACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	04-Abr-2014	Versión Original

FASE 1: INICIACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Generalidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Project Charter 	

ANEXO N° 8
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	04-Abr-2014	Versión Original

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿Qué, quién, cómo, cuándo y dónde?

El proyecto "OMA-SMS-01", consiste en desarrollar un software a la medida que permitirá a los Técnicos de Mantenimiento reportar incidencias de riesgos de seguridad aeronáutica desde una zona remota utilizando un sistema de información por la web, asimismo enlazará al "Área de Seguridad Operacional - SMS" con el fin de remplazar la documentación física, otorgándole una labor virtual que cubra sus necesidades con información estadística para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional utilizando el Safety Management System - SMS.

El equipo del proyecto consistirá de la siguiente manera:

Labor a Cargo	Desempeño
Sponsor	Permitirá otorgar la inversión necesaria según el presupuesto establecido en el presente documento.
Líder de Usuario	Brindará toda la información necesaria de su experiencia profesional y laboral orientada al SMS, asimismo aprobará el resultado del material desarrollado en el proyecto.
Jefe de Proyecto	Coordinará con los grupos organizacionales que intervienen en el proyecto.
Un Analista	Realizará un estudio de la unidad estratégica de negocio de la organización e sintetizará los esquemas de los procesos de negocio para descartar incongruencias y/o duplicidad de funciones.
Dos Programadores	Realizará el desarrollo de la codificación y/o ensamblaje del diseño del software.
Un Administrador de Base de Datos	Realizará la emigración de la información física hacia el entorno web.

La Metodología usada en la realización del proyecto abarcará los siguientes temas:

Metodología	Tema
Safety Management System	Identificación de los Peligros y la Gestión de Riesgos
Balanced Scorecard	Cuadro de Mando Integral para establecer la Visión, Misión y estrategias en Objetivos, Metas e Indicadores.
Matriz de General Electric - Mc. Kinsey	Evalúa la Planificación de las Unidades Estratégicas de Negocios o Principales Productos

El proyecto será realizado el día 07 de Abril del 2014 hasta el día 26 de Junio del 2015 después de aprobado el Project Charter. La Gestión del proyecto se desarrollará en la Oficina Administrativa de la Compañía de Heliamerica S.A.C. localizada en la Calle Alcanfores N° 495, Edificio Thunderbird (6to

FORMATO A1

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 8

FORMATO A1: PROJECT CHARTER

<p>Piso), Distrito de Miraflores, Lima - Perú.</p> <p>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: <i>Descripción del producto, servicio o capacidad a generar.</i></p> <p>El Producto que se desarrollará en el Proyecto, consiste en un Software que mediante interfaces gráficas permite al usuario ver estadísticamente la situación y condición de indicadores de alarmas y semáforos de 3 colores rojo, amarillo y verde según el criterio de cada tema orientado a identificar los peligros y gestionar los riesgos que se presentan en un Taller Aeronáutico, así de registrar el reporte de incidencias y mostrar el servicio de mantenimiento.</p> <p>Para el desarrollo de pruebas y el uso de esta aplicación se requiere contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un Navegador WEB como el Internet Explorer (Microsoft Corporation), Firefox (Mozilla Foundation) ó Google Chrome (Google Inc.). • Los lenguajes que soportan en una arquitectura Cliente/Servidor será el JavaScript por el lado del Usuario y por el lado del administrador utilizará el PHP versión 4.1.2. ó superior. • El software de la Base de Datos estará soportada bajo MySQL versión 4.1 ó superior por ser gratuito, es decir sin costo alguno. Se recomienda la versión 5.0.67, asimismo el Driver ODBC 5.1 para ampliar otro medio de conexión alternativa. • Computadora, Laptop, SmartPhone ó Tablet. • Adquisición de un Servidor WEB de gamma media y debe contener un Sistema Operativo Windows 2000/XP/Vista/7 ó superior y habilitado el Servicio de Internet Information Service - IIS versión 5.0/5.1. mínimo. <p>Adicional a lo anterior la funcionalidad del producto debe estar dado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar impacto visual en el momento que el usuario interactué con la aplicación. • Divulgar la información de manera lucida y didáctica. • Gestor de Ayudas. <p>DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTOS Ó REQUISITOS DEL PROYECTO: <i>Descripción de requerimientos de alto nivel del proyecto; ó definir del producto algunos requisitos funcionales, requisitos no funcionales y requisitos de dominio más importantes.</i></p> <p>El Sponsor (Gerente General de Heliamerica S.A.C.) debe cumplir con el siguiente requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta, y respetar los requerimientos del proyecto. • Participar en el inicio y término de cada fase o cuando el Jefe de Proyecto estime conveniente convocar su participación. • Proponer al Líder Usuario como participantes del proyecto. • Promover la participación de los usuarios. • Respalda el proyecto respecto a la disponibilidad de recursos. <p>El Líder de Usuario (Asesor del Área de Seguridad Operacional - SMS de Heliamerica S.A.C.) debe cumplir con el siguiente requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al Equipo de Trabajo el detalle funcional de cada uno de los requerimientos de la solución. • Convocar al Comité del Proyecto, cuando existan cambios que impacten la ejecución del proyecto. • Participar activamente en todas las fases del proyecto. 	
<p>FORMATO A1</p>	<p>2 DE 5</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 8
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

- Definir los usuarios que usaran los entregables del proyecto.
- Coordinar la disponibilidad de los usuarios para la ejecución de las pruebas del proyecto.
- Actuar como intermediario entre el Jefe de Proyecto y los Usuarios.
- Aprobar los entregables dirigidos a los usuarios finales que elabora el equipó de trabajo a lo largo del proyecto.
- Validar los informes y entregables de avance del proyecto.
- Aceptar formalmente el término del proyecto.

El Jefe de Proyecto debe cumplir con el siguiente requerimiento:

- Velar por el éxito y cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto.
- Establecer hitos de control del proyecto.
- Convocar a las reuniones de seguimiento del proyecto.
- Convocar al Comité del Proyecto, cuando existen cambios que impacten la ejecución del proyecto.
- Entregar el producto en los plazos establecidos en el plan de trabajo, cumpliendo con los objetivos definidos y los estándares de calidad.
- Entregar la documentación actualizada del proyecto.
- Conocer el detalle funcional de los procesos de negocio asociados al proyecto.
- Gestionar riesgos y problemas.

Personal de Tecnología de Información (Equipo de Trabajo) debe cumplir con el siguiente requerimiento:

- Realizar las actividades de desarrollo de la solución de acuerdo a los alcances y metodología definidos.
- Ejecutar las pruebas integrales.
- Asegurar la calidad de la información presentada.
- Elaborar la documentación relacionada a la tarea asignada.

Se define el correo electrónico como canal oficial de comunicación, para los siguientes eventos:

- Envío de documentación.
- Aprobar acuerdos/documentos.
- Presentar avances del proyecto.

OBJETIVOS DEL PROYECTO: *Metas hacia las cuales se debe dirigir el trabajo del proyecto en términos de la triple restricción.*

Concepto	Objetivos	Criterio de Éxito
Alcance:	Cumplir con la elaboración de los siguientes entregables: Software de SMS desarrollado a la medida según el proceso de negocio y el Manual de Usuario.	Aprobación de todos los entregables por parte del cliente.
Tiempo:	Concluir el proyecto en el plazo solicitado por el cliente.	Concluir el proyecto en 64 semanas, del 07 de Abril del 2014 hasta el 26 de Junio del 2015 después de aprobado el Project Charter.
Costo:	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/. 58,070.73	No exceder el presupuesto del Proyecto.

FORMATO A1

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 8
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

FINALIDAD DEL PROYECTO: <i>Fin último, propósito general, u objeto de nivel superior por el cual se ejecuta el proyecto. Enlace con programas, portafolios, o estrategias de la organización.</i>		
Propósito General:		
Mejorar el proceso de Gestión de Seguridad Operacional, para fortalecer el objetivo estratégico "Incrementar el Desarrollo de una Cultura de Seguridad" que involucra a toda la Gestión de Mantenimiento que ejerce un Taller Aeronáutico y algunas actividades de la Gestión de Operaciones que ejerce un Explotador Aéreo concernientes para una "Organización de Mantenimiento Aeronáutico - OMA N° 66" en la empresa habilitada por la DGAC; con el propósito de que los trabajadores no pierdan el interés de reportar deficiencias reales y posibles en las operaciones aeronáuticas aplicando el conocimiento de políticas no punitivas.		
Propósito Específico:		
Implementar un sistema web que permita reportar incidencias reactivas, predictivas y proactivas del SMS para la "Identificación de Peligros" y "Gestionar los Riesgos" entregándoselas a un Comité Gerencial para que tomen la decisión correcta según los objetivos estratégicos y comunicarla a todos los niveles del negocio.		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: <i>Motivos, razones, o argumentos que justifican la ejecución del proyecto.</i>		
Justificación Cualitativa	Justificación Cuantitativa	
El motivo por el cual se ejecuta este proyecto se basa en mejorar el SMS que se ha implantado en el 2010, según el cumplimiento de las políticas de la "Organización de Aviación Civil Internacional - OACI", plasmadas a través de las disposiciones de la Norma de las "Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE y RAP 135NE parte J" Promulgada por la "Dirección General Aeronáutica Civil - DGAC", se recomienda que se implemente el desarrollo de un software en el proceso de negocio de la empresa.	Flujo de Ingresos:	N/A
	Flujo de Egresos:	N/A
	VAN:	N/A
	TIR:	N/A
	RBC:	N/A
DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO:		
Nombre:	Luis Francisco Rivera Jara	Niveles de Autoridad
Reporta a:	Pedro Reaño Díaz	Exigir el cumplimiento de los entregables del proyecto.
Supervisa a:	Equipo de Trabajo	
Consulta a:	Orlando Marcos Cahuana Asencios	
CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO:		
Hito o Evento Significativo	Fecha Programada	
Hito 1: Aceptar el Project Charter	04-Abr-2014	
Hito 2: Aceptar el Avance del Análisis	17-Jul-2014	
Hito 3: Aceptar el Avance del Diseño	26-Sep-2014	
Hito 4: Aceptar el Avance del Desarrollo y Migración	30-Ene-2015	
Hito 5: Aceptar el Avance de Implantación y Pruebas	01-May-2015	
Hito 6: Aceptar la Conformidad del Producto y/o Servicio	26-Jun-2015	
ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO:		
Organización o Grupo Organizacional	Rol que Desempeña	
Área de Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> Permite abonar el presupuesto acordado en una Cuenta de Ahorro (Debito). 	
Oficina Informática	<ul style="list-style-type: none"> Brinda el acceso a las herramientas de trabajo y la compra del servidor. 	
Unidad Fija Adicional - UFAs (Zonas Remotas)	<ul style="list-style-type: none"> Brinda Experiencia Laboral Aeronáutica de los 	
FORMATO A1	4 DE 5	

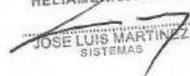
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 8
FORMATO A1: PROJECT CHARTER

Técnicos de Mantenimiento.			
PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (Riesgos Negativos):			
<ul style="list-style-type: none"> • Los entregables no sean entregados en la fecha correspondiente, originando retrasos en la entrega de material a los usuarios. • No se realicen oportunamente, reuniones de definición, cambios y control del proyecto que el equipo técnico requiera. • No exista apoyo y compromiso total por parte del Líder Usuario del proyecto (En caso de ausencia durante el desarrollo del proyecto debe asignarse un reemplazo). • No se dé un correcto trabajo en equipo del personal de Tecnología de Información involucrado en la construcción del producto. • No se cuente con disponibilidad de los usuarios asignados para la ejecución de las pruebas funcionales según las fechas indicadas en el cronograma del proyecto. • Ausencia de miembros del equipo por vacaciones, descansos médicos o renunciaciones. • Pérdida de información por siniestros naturales y técnicos. • Variación de costos en contrataciones de recursos. 			
PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (Riesgos Positivos):			
<ul style="list-style-type: none"> • Se va a incrementar la capacitación de nuestros clientes para concientizar la política de seguridad en el uso del software del SMS desarrollado en este proyecto. • Incursionar en la innovación tecnológica como un fin para que sea líder en el mercado. • Fortalecer el conocimiento del equipo del proyecto para integrar el software en otras áreas de la organización a futuro. 			
PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO:			
Concepto	Monto (Nuevos Soles)		
(1) Personal: Planilla de Sueldos y Recibo por Honorarios.	27,425.00		
(2) Materiales: Útiles de Oficina para la impresión de manuales y/o documentación de los entregables.	2,462.50		
(3) Maquinas y/o Equipos: Adquisición de Licencias y Compra de un Servidor.	6,000.00		
(4) Servicios: Alquiler, Electricidad, Teléfono y Transporte	3,930.00		
(5) Otros Costos: Viáticos, Movilidad, Pasaje y Hospedaje.	1,960.00		
Total Línea Base:	41,777.50		
(6) Estimación del Costeo: 19% del Total de la Línea Base.	7,937.73		
Sub-Total Presupuesto:	49,715.23		
(7) Reserva de Contingencia: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75		
(8) Reserva de Gestión de Riesgo: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75		
Total Presupuesto:	58,070.73		
SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	Heliamerica S.A.C.	Gerente General	04-Abr-2014

HELIAMERICA S.A.C.

 JOSÉ LUIS MARTÍNEZ
 SISTEMAS

ANEXO N° 9
FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	10-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

FASE 2: PLANIFICACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Área de Conocimiento: Gestión de Integración del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan para la Dirección del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Requisitos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Requisitos • Documentación de Requisitos • Matriz de Trazabilidad de Requerimientos 	
Área de Conocimiento: Gestión de Alcance del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Alcance • Scope Statement • WBS del Proyecto • Diccionario WBS (Simplificado) 	
Área de Conocimiento: Gestión de Tiempo del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Schedule • Identificación y Secuenciamiento de Actividades • Estimación de Recursos y Duraciones • Cronograma del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Costos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Costos • Costeo del Proyecto • Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable • Presupuesto por Semana • Presupuesto en el Tiempo (Curva S) 	
Área de Conocimiento: Gestión de Calidad del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Calidad • Línea Base de Calidad • Matriz de Actividades de Calidad 	
Área de Conocimiento: Gestión de Stakeholders	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Stakeholders • Matriz de Stakeholders del Proyecto 	
Área de Conocimiento: Gestión de Recursos Humanos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Recursos Humanos • Organigrama del Proyecto • Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM) 	

FORMATO A0

i

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 9
FORMATO A0: FASE 2: PLANIFICACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de Roles • Cuadro de Adquisiciones del Personal • Diagrama de Carga de Personal
Área de Conocimiento: Gestión de Comunicaciones del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Comunicaciones • Matriz de Comunicaciones del Proyecto
Área de Conocimiento: Gestión de Adquisiciones del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Adquisiciones • Matriz de Adquisiciones del Proyecto
Área de Conocimiento: Gestión de Riesgos del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de Riesgos • Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos • Plan de Respuesta a Riesgos
Área de Conocimiento: Gestión del Medio Ambiente del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión del Medio Ambiente • Matriz del Medio Ambiente del Proyecto

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	07-Abr-2014	Versión Original

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

PÁGINA EN BLANCO

...//

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	24-Sep-2014	Versión Original

PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.				SIGLAS DEL PROYECTO: OMA-SMS-01			
CICLO DE VIDA Y SUS FASES:							
IDENTIFICAR LA AUTORIDAD EN EL PROYECTO: <i>Bajo qué régimen se desarrolla el proyecto, cuales son los factores que intervienen en su aplicación en el proyecto para la toma de decisiones y la dedicación del equipo de trabajo.</i>							
Influencia de la Organización en los Proyectos:							
Organización: <input type="checkbox"/> Entidad Pública <input checked="" type="checkbox"/> Entidad Privada <input type="checkbox"/> Persona Natural							
Organigrama de Trabajo:							
<input type="checkbox"/> Funcional <input type="checkbox"/> Matricial Débil <input checked="" type="checkbox"/> Matricial Equilibrada <input type="checkbox"/> Matricial Fuerte <input type="checkbox"/> Proyectizada							
Factores que Intervienen en su Aplicación:							
Característica		Funcional		Matricial		Proyectizada	
				Débil		Fuerte	
1. Incertidumbre		<input checked="" type="checkbox"/> Baja		<input type="checkbox"/> Moderada		<input type="checkbox"/> Alta	
2. Tecnología		<input type="checkbox"/> Promedio		<input checked="" type="checkbox"/> Promedio		<input type="checkbox"/> Compleja	
						<input type="checkbox"/> Nueva	

FORMATO A2

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

3. Complejidad	<input type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Mediana	<input type="checkbox"/> Alta
4. Duración	<input type="checkbox"/> Corta	<input type="checkbox"/> Media	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Larga
5. Tamaño	<input type="checkbox"/> Pequeño	<input checked="" type="checkbox"/> Pequeño	<input type="checkbox"/> Mediano	<input type="checkbox"/> Grande
6. Importancia	<input type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Moderada	<input checked="" type="checkbox"/> Alta
7. Cliente	<input type="checkbox"/> Diversos	<input type="checkbox"/> Diversos	<input type="checkbox"/> 3 ó 4	<input checked="" type="checkbox"/> Uno
8. Interdependencia Interior	<input type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Media	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Alta
9. Interdependencia Exterior	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Baja
10. Criticidad del Tiempo	<input type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Alta
11. Criticidad de Recursos	<input type="checkbox"/> Dependiente	<input checked="" type="checkbox"/> Dependiente	<input type="checkbox"/> Dependiente	<input type="checkbox"/> Dependiente
12. Diferenciación	<input type="checkbox"/> Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Baja	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS: *Identificar los manuales de sustento por el cual el equipo de trabajo obtendrá conocimientos de cómo desarrollar las gestiones.*

- Project Management Institute - PMI. Guide to the Project Management Body Of Knowledge (PMBOK). 5ta ed. (en Español), USA, Ed. PMI, 2013, 596 pp.
- International Business Machines - IBM. The IBM Rational Unified Process for System Z, 5ta ed. (en Inglés), USA, Ed. IBM, July 2007, 252 pp.
- Manual de Organización y Métodos - Elaboración Propia establecida por el Jefe de Proyecto.

LISTADO DE DOCUMENTOS: *Identificar cuáles son los nombres de los documentos de sustento técnico por el cual se desarrollará en el proyecto.*

Formatos: Gestión del Proyecto

Nombre del Documento	Formato	Característica
Fase 1: Iniciación	A0	Único
Fase 2: Planificación	A0	Único
Fase 3: Ejecución	A0	Único
Fase 4: Seguimiento y Control	A0	Único
Fase 5: Cierre	A0	Único
Project Charter	A1	Único
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	Único
Plan de Gestión de Requisitos	A3	Único
Documentación de Requisitos	A4	Único
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	Único
Plan de Gestión de Alcance	A6	Único
Scope Statement	A7	Único
WBS del Proyecto	A8	Único
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	Único
Plan de Gestión de Schedule	A10	Único
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	Único
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	Único
Cronograma del Proyecto	A13	Único

FORMATO A2

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Plan de Gestión de Costos	A14	Único
Costeo del Proyecto	A15	Único
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y Por Entregable	A16	Único
Presupuesto por Semana	A17	Único
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	A18	Único
Plan de Gestión de Calidad	A19	Único
Línea Base de Calidad	A20	Único
Matriz de Actividades de Calidad	A21	Único
Plan de Gestión de Stakeholders	A22	Único
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	Único
Plan de Gestión de Recursos Humanos	A24	Único
Organigrama del Proyecto	A25	Único
Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	A26	Único
Descripción de Roles	A27	Único
Cuadro de Adquisiciones del Personal	A28	Único
Diagrama de Carga de Personal	A29	Único
Plan de Gestión de Comunicaciones	A30	Único
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	A31	Único
Plan de Gestión de Adquisiciones	A32	Único
Matriz de Adquisiciones del Proyecto	A33	Único
Plan de Gestión de Riesgos	A34	Único
Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	A35	Único
Plan de Respuesta a Riesgos	A36	Único
Plan de Gestión del Medio Ambiente	A37	Único
Matriz del Medio Ambiente del Proyecto	A38	Único
Acta de Reunión del Proyecto	A39	Varios
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	Periodo
Informe de Distribución de Recursos	A41	Periodo
Informe de Auditoría de Calidad	A42	Periodo
Solicitud de Cambio del Proyecto	A43	Varios
Informe de Riesgo del Proyecto	A44	Varios
Reporte de Performance del Proyecto	A45	Periodo
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	Periodo
Reporte Final del Proyecto	A47	Único

Formatos: Gestión del Producto y/o Servicio

Nombre del Documento	Formato	Característica
Avance de Análisis	B0	Único
Avance de Diseño	B0	Único
Avance de Desarrollo y Migración	B0	Único
Avance de Implantación y Pruebas	B0	Único
Avance de Implementación	B0	Único
Conformidad del Producto y/o Servicio	B1	Único
Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto	B2	Único
Comprobar Factibilidad	B3	Único
Estructura de Diagramas del Producto	B4	Varios
Diagrama de Actores	B5	Varios
Diagrama de Paquetes	B6	Varios

FORMATO A2

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Diagrama de Casos de Uso	B7	Varios
Diagrama de Actividades	B8	Varios
Diagrama de Secuencias	B9	Varios
Diagrama de Estados	B10	Varios
Diagrama de Clases	B11	Varios
Diagrama de Entidad/Relación	B12	Varios
Diagrama de Despliegue	B13	Varios
Interfaz de Usuario	B14	Varios
Pseudocódigo	B15	Periodo
Tratamiento de Datos	B16	Periodo
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto	B17	Varios
Reporte de Test de Calidad del Producto	B18	Periodo
Reporte del Programa de Capacitación del Producto	B19	Periodo

Formatos: Gestión del Manual de Organización y Métodos

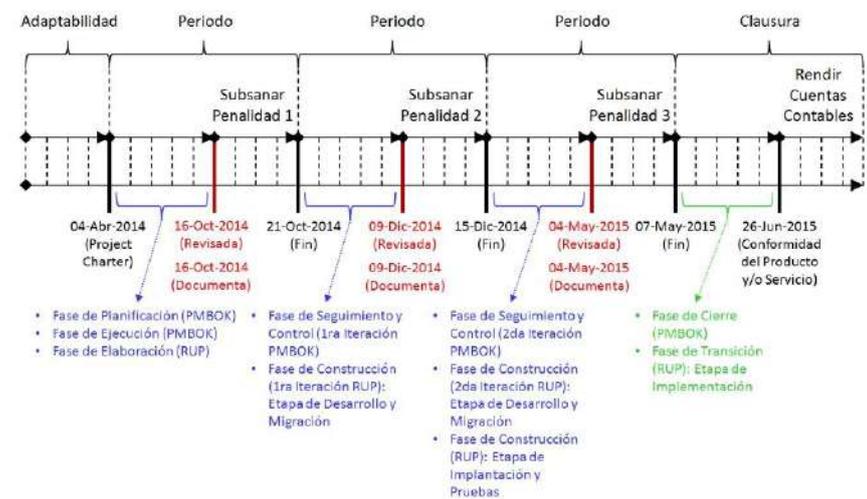
Nombre del Documento	Formato	Característica
Lección Aprendida del Proyecto	C1	Periodo
Check List del Proyecto	C2	Periodo

PROCEDIMIENTO PARA LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO: *Se establecen para cada área de conocimiento del proyecto los pasos que el equipo de trabajo tomará en cuenta en desarrollar los documentos de gestión. Solo deberá mostrar el Flujograma.*

Ver "Manual de Organización y Métodos" - Versión 0.1 (Información Reservada)

SOPORTE DEL PROYECTO: *Establecer reglas ó procedimientos para la recolección de información con el fin de controlar periódicamente el proyecto.*

Periodos de Recolección de Datos:



FORMATO A2

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 10

FORMATO A2: PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Reglas ó Procedimientos:	
<p>En el proyecto se establece 3 periodos de evaluación con el fin de recolectar la información proveniente de la web, este propósito evita el uso de documentación física y la circulación redundante de la información, asimismo de asegurar el control directo para informar a todos los interesados desde cualquier lugar utilizando la web. Este esquema está implantado en una computadora y actúa bajo un servidor web, se crea un sistema de gestión de contenidos que permite al Jefe de Proyecto para dar Soporte a la Gestión del Proyecto.</p>	
Gestión	Reglas ó Procedimientos
Configuración del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Cada documento de gestión desarrollado será publicado en la web mediante un Gestor de Contenidos. • Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante el siguiente documento: "Formato A41: Informe de Distribución de Recursos". • Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".
Métricas del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante un archivo de Excel asignado se diseñara el control y seguimiento de las actividades semanalmente utilizando la metodología del valor ganado y realizar las evaluaciones de desempeño del equipo de trabajo que posteriormente será publicado en la web mediante un Gestor de Contenidos. • Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante los siguientes documentos: "Formato A40: Evaluación de Desempeño" y "Formato A45: Reporte de Performance del Proyecto". • Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".
Aseguramiento de Calidad del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Toda evaluación de calidad será realizada por el Líder de Usuario mediante un "Check List" tomado en la auditoria con el fin de establecer el cumplimiento de trabajo, posteriormente se enlista las observaciones y se entrega las discrepancias al Jefe de Proyecto para que realice las acciones correctivas pendientes y las subsane publicándolo en la web mediante un Gestor de Contenidos. • Se debe recopilar toda la información antes de que comience "Subsanar Penalidad" de cada periodo publicado en la Web y posteriormente será registrado mediante los siguientes documentos: "Formato A42: Informe de Auditoría de Calidad" y "Formato C2: Check List del Proyecto". • Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".
Penalidades del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Por cada periodo se debe establecer las circunstancias más importantes que originaron una penalización en cada Acta de Reunión y proponer mejoras con la ayuda de las lecciones aprendidas que serán publicadas en la web mediante un Gestor de Contenidos. • Recopilar información de cada periodo publicado en la Web y registrarlo mediante los siguientes documentos: "Formato A46: Informe de Penalidades del Proyecto" y "Formato C1: Lección Aprendida del Proyecto". • Al final del proyecto se deberá realizar una última recopilación final para archivarlo en "Rendir Cuentas Contables".

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 11
FORMATO A3: PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	08-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
ACTIVIDADES DE REQUISITOS: <i>Describir cómo se planificarán, seguirán y reportarán estas actividades.</i>	
Se describen las siguientes acciones:	
<ul style="list-style-type: none"> Planificarán: El Jefe de Proyecto será el único que estimará recursos a cada actividad procurando no sobrepasar el presupuesto acordado y dicha distribución será publicada en la web. Seguirán: El Equipo de Trabajo presentará mediante un documento de sustento por el consumo de dicho recurso, posteriormente será publicada en la web, con el fin de saber cuánto sobra o se aplico todo, y el Jefe de Proyecto solventará la necesidad mediante una acción correctiva. Reportarán: El Equipo de Trabajo cuando se le presente alguna necesidad de último momento y que no está contemplado en la planificación, se reportará mediante un mensaje de correo el motivo de porque debe solicitar dicha necesidad, asimismo dicha solicitud será publicada en la web. 	
ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN: <i>Descripción de cómo se iniciarán las actividades de cambios al producto, servicio o requerimiento; cómo se analizarán los impactos; cómo se rastrearán, monitorearán, y reportarán, y cuáles son los niveles de autorización requeridos para aprobar dichos cambios.</i>	
Para la Gestión de Cambios se ha considerado las siguientes situaciones teniendo en cuenta que ambas partes deberán acordar en una Acta de Reunión dichos puntos a tratar:	
<ul style="list-style-type: none"> El Sponsor tiene el derecho de solicitar alguna alteración u aumentar alguna funcionalidad siempre y cuando no afecte la triple restricción del proyecto (Alcance, Tiempo y Costo), este requisito será solicitado mediante un documento llamado "Solicitud de Cambio" que indicará el motivo y el grado de responsabilidad de desarrollo y pautas de corrección. El Sponsor tiene el derecho de solicitar alguna alteración u aumentar alguna funcionalidad siempre y cuando no afecte la calidad del proyecto, debido a la promulgación de una nueva norma que el estado haya impuesto a las empresas hacer, este requisito será solicitado mediante un documento llamado "Solicitud de Cambio" que adjuntará dicha norma y adicionalmente presentará el Sponsor un informe. 	
Todo cambio será publicado en la web para el conocimiento del Equipo de Trabajo.	
PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS: <i>Describir como se priorizarán los requisitos.</i>	
El Jefe de Proyecto es el encargado de priorizar los requisitos ordenándolo mediante el grado de complejidad y posteriormente el grado de estabilidad según la "Matriz de Trazabilidad de Requerimientos", este listado estará dividido en 2 categorías orientadas al "Producto" y al "Proyecto" por separado para que no cree confusión con el desarrollo del trabajo y no se desvíe con los alineamientos en calidad. Cualquier necesidad que se haya incluido por parte del Sponsor y	

FORMATO A3

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 11
FORMATO A3: PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

aprobado por el Jefe de Proyecto, después de haber terminado con el entregable "Políticas del Plan de Proyecto", se tendrá que evaluar este requisito incluyéndolo en una tercera categoría llamada "Desfase" y que será publicada en la Web para que el Equipo de Trabajo tenga conocimiento de ello.

MÉTRICAS DEL PRODUCTO: *Describir las métricas que se usarán y sustentar porqué se usarán.*

Toda métrica está asociada al "Manual: OyM" que identifica la metodología que usaran y aplicaran en el análisis y el diseño del producto. Este manual establece todas las especificaciones técnicas que el Equipo de Trabajo tendrá la capacidad de realizar y no crear falsas expectativas al Sponsor de proponer propuestas fantasiosas.

ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD: *Describir los atributos de requisitos que se capturarán en la matriz de trazabilidad y especificar contra que otros documentos de requisitos del proyecto se hará la trazabilidad.*

El Jefe de Proyecto es el encargado de realizar el seguimiento de que se usen correctamente cada metodología en el proyecto, para esto contará con una "Tabla de Contenidos" que se encuentra en uno de los capítulos llamados "Estructura Temática de Desarrollo" en el "Manual: OyM", por el cual el Equipo de trabajo se guiará para armar los temas y que constituyen para el desarrollo de cada etapa del producto, teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Requerimiento:** Son todas las necesidades y deseos pedidos por el cliente y las personas involucradas con el desarrollo de gestión en el software.
- **Requisito:** Son todas las funcionalidades, características y restricciones que debería tener el software.

ANEXO N° 12
FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	08-May-2014	Versión Original

DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
NECESIDAD DEL NEGOCIO U OPORTUNIDAD A APROVECHAR: <i>Describir las limitaciones de la situación actual y las razones por las cuáles se emprende el proyecto.</i>	
Se describen las siguientes necesidades:	
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel Operativo: Cambiar el procedimiento de llenado del registro de la información suministrada por los campamentos UFA del OMA N° 66 HA, porque gran parte de la información tiene formatos diferentes y deben expresar muchas ideas para completar cada tema, ocasionando un desfase de la realidad en las unidades de negocio, debido a que ocupan la mayor parte del tiempo en realizar el mantenimiento y reparación a las aeronaves en el taller, generando ausencia en la oficina para reportar incidencias. • Nivel Táctico: Gran parte de la información de entrega es manual y es recibida por terceras personas después de que culmina cada relevo laboral proveniente de los campamentos UFA del OMA N° 66 HA acumulándose la documentación, aun así la Gerencia promulgó como política que cada incidencia debe ser reportada por E-mail o correos electrónicos para agilizar el proceso y adjuntando el documento escaneado, pero fue en vano debido a la duplicidad de información porque le faltó agregar más incidencias a un mismo tema y en otras ocasiones por fuera de fecha, no pudiendo realizar acciones correctivas proactivas, permitiéndole al Responsable de Seguridad Operacional - SMS tener que solicitar reiteradamente el correo, atrasando sus labores funcionales y de sus colaboradores, esto ocasionó una cadena de eventos que incrementó la cantidad de discrepancias sin subsanar en las auditorías por la escasa información y no tener al detalle cada acontecimiento dejándolo con dudas de lo que ocurrió para sustentar en la auditoría. • Nivel Estratégico: A pesar de estar implementado el Safety Management System - SMS en la empresa, no cuenta con un software para agilizar la gestión administrativa y muchas compañías no cuentan con uno, entonces dará la oportunidad estratégica de incentivar a los clientes del Sponsor de proporcionarles mayor seguridad en el servicio reportando cualquier acontecimiento para la prevención y aprovechar en ser la única empresa en aplicar el SMS en ese rubro. 	
OBJETIVOS DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO: <i>Definir con claridad los objetivos del negocio y del proyecto para permitir la trazabilidad de éstos.</i>	
Se describen las siguientes objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional. • Concluir con el proyecto en el plazo solicitado por el cliente, y con el presupuesto sugerido. • Cumplir con los lineamientos establecidos en la Norma de las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas RAP 145 NE. • Lanzar el producto utilizando los formatos establecidos en el Manual del Safety Management System - SMS del Cliente. 	

FORMATO A4

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 12
FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL: <i>Describir lo más importante que se necesitará para el proyecto; con el fin de agrupar los requisitos funcionales, no funcionales y de dominio a un requerimiento.</i>			
StakeHolders	Prioridad Otorgada por el StakeHolders	Requerimientos	
		Código	Descripción
Sponsor	Alta	RQ-01	Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.
Sponsor	Muy Alta	RQ-02	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS de la empresa.
Sponsor	Media	RQ-03	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.
Sponsor	Media	RQ-04	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.
Sponsor	Muy Alta	RQ-05	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semaforización en el Safety Management System - SMS.
Sponsor	Alta	RQ-06	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.
Sponsor	Muy Alta	RQ-07	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual de Safety Management System - SMS.
Jefe de Proyecto	Muy Alta	RQ-08	Cumplir con el cronograma planificado.
Jefe de Proyecto	Muy Alta	RQ-09	Cumplir con el presupuesto planificado.
Jefe de Proyecto	Muy Alta	RQ-10	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.
REQUISITOS FUNCIONALES: <i>Describir procesos del negocio, información, interacción con el producto, etc.</i>			
Código	Descripción		MTR: Asociar Documento (Ítem)
RF-01	Se requiere que el Sistema tenga en "Servicios: Solicitud de Mantenimiento" y "Servicios: Orden de Trabajo" estén sincronizados permitiéndole ver en pantalla una parte de esa información.		13; 19; 24; 25; 32.
RF-02	Se requiere que el Sistema tenga en "Situación de Negocio" calcule automáticamente los "Key Performance Indicator - KPI" con la ayuda del "Cuadro de Mando Integral - CMI".		14; 18; 19; 26; 32.
RF-03	Se requiere que el Sistema tenga en "Servicios: Component Status Record" medios para diseñar y calcular fórmulas con la ayuda de "Servicios: Tipo - Tiempo".		13; 19; 25; 32.
RF-04	Se requiere que el Sistema tenga en "Promoción: Mensaje" medios para clasificar y administrar la búsqueda de correos mediante: Notificaciones, Boletines, Alertas y Polémicas.		14; 19; 29; 32.
RF-05	Se requiere que el Sistema tenga en "Aseguramiento: Auditoría" y otro orientado en "Promoción: Conocimiento" mediante una interfaz que permita diseñar y configurar "Check List" y "Encuestas", con la finalidad de facilitar el marcado rápido y crear diferentes temáticas.		14; 19; 28; 29; 32.
RF-06	Se requiere que el Sistema tenga en "Gestión de Riesgos" un buzón para reportar o informar incidencias sobre los documentos "RIM", "IPPA" y "ARO".		14; 19; 27; 32.
RF-07	Se requiere que el Sistema tenga en "Consultas y Reportes" se		17; 19; 32.

FORMATO A4

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 12
FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

	incluya controles de objetos selectivos utilizando la codificación en las listas visuales, con la finalidad de evitar escribir en cajas de texto repetidamente al registrar los datos.	
RF-08	Se requiere que el Sistema tenga en "Políticas y Objetivos: Lista - Documentos" mediante una interfaz que permita realizar un gestor de contenidos en donde adjunten documentos para facilitar procedimientos normativos.	14; 19; 26; 32.
RF-09	Se requiere que el Sistema incluya un "Cronograma de Relevos" para delegar obligaciones y así cubrir la demanda de trabajo.	14; 19; 26; 32.
RF-10	Se requiere que el Sistema esté disponible en la web para que se pueda cargar el software en dispositivos móviles y otorgar medidas de seguridad de ingreso al sistema.	15; 19; 22; 23; 30; 31; 32.
RF-11	Se requiere que el Sistema tenga un "Manual de Uso del Sistema: Ayuda" y otro orientado a "Gestionar Aprendizaje: Inducción" mediante una interfaz que permita realizar un gestor de contenidos en donde se adjunten documentos para facilitar el conocimiento de algún tema específico.	14; 19; 21; 29; 32.
REQUISITOS NO FUNCIONALES: <i>Describir requisitos tales como nivel de servicio, performance, seguridad, adecuación, etc.</i>		
Código	Descripción	MTR: Asociar Documento (ítem)
RNF-01	Se requiere que el Sistema tenga una interfaz que permita poder conversar enviando mensajes con los colaboradores ó invitados en tiempo real.	20; 32.
RNF-02	Se requiere que el Sistema tenga una interfaz que permita publicar documentación de marketing para ofrecer servicios de negocio.	16; 19; 31; 32.
REQUISITOS DE DOMINIO: <i>Describir requisitos relativos a normas o estándares de calidad, o la satisfacción y cumplimiento de factores relevantes de calidad.</i>		
Código	Descripción	MTR: Asociar Documento (ítem)
RD-01	Se requiere que el Sistema este alineado según la norma del "Safety Management System - SMS" sobre la identificación de peligros y la evaluación de riesgos.	14; 19; 27; 32.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: <i>Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes de aceptar el proyecto.</i>		
Conceptos		Criterios de Aceptación
1. Técnicos	Los componentes del producto deben cumplir con los formatos establecidos en el Manual del Safety Management System - SMS.	
2. De Calidad	Los componentes del producto deben cumplir con la Norma de las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas RAP 145 NE.	
3. Administrativos	Todos los entregables deben ser aprobados por la Presencia del Gerente General y Responsable de Seguridad Operacional - SMS.	
4. Comerciales	N/A	
5. Sociales	N/A	
6. Otros	N/A	
REGLAS DE NEGOCIO: <i>Reglas principales que fijan los principios guías de la organización.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> La comunicación debe ser constante entre el Jefe de Proyecto como único intermediario entre el Equipo de Trabajo y el Líder de Usuario; asimismo de solicitar consultas a las otras áreas del 		
FORMATO A4		3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 12

FORMATO A4: DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS

cliente (Área de Finanzas, Oficina de Informática y las Unidades Fijas Adicionales UFAs ó Campamentos) ajenas con el desarrollo del proyecto, con el propósito de realizar encuestas de opinión sobre el producto.

- Emitir informes de performance, que permitan tomar acciones correctivas que ayuden a mejorar con el desarrollo del proyecto en tiempo y costo.
- El proceso de este proyecto se rige mediante la metodología propia del cliente.

IMPACTOS EN OTRAS ÁREAS ORGANIZACIONALES:

- Emitir Unidad Fija Adicionales - UFA ó campamentos que están posicionados en zonas rurales tendrán que seguir utilizando el mismo procedimiento hasta que el proyecto sea culminado.

IMPACTOS EN OTRAS ENTIDADES: *Dentro o fuera de la organización ejecutante.*

- El Proceso de Gestión de Seguridad Operacional al estar en una mejora continua, tendrá que seguir utilizando el mismo procedimiento manual hasta que el proyecto sea culminado, no obstante afectará en las auditorías externas que realizan los clientes del Sponsor por encontrarse en una reforma en la información, hasta reducir el levantamiento de las discrepancias observadas y relacionadas con la seguridad en la aeronáutica.

REQUISITOS DE SOPORTE Y ENTRENAMIENTO:

- Se solicitará el Aula de Instrucción para realizar la inducción de las metodologías que se utilizarán en el desarrollo del producto como la capacitación hacia la concientización por la seguridad operacional del personal del cliente de cómo usar correctamente el manual y el producto.

SUPUESTOS RELATIVOS A REQUISITOS:

- Disponibilidad de los recursos tanto humanos como de maquinaria para realizar el desarrollo del proyecto.
- El cliente no cambiara las fechas programadas para la capacitación hacia la concientización por la seguridad operacional del personal, debido a que utilizarían el Aula de Instrucción otra área laboral de la empresa.
- Exista alguna modificación en la Norma de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas RAP 145 NE, que altere con el desarrollo del producto por estar alineado a Políticas de Estado.

RESTRICCIONES RELATIVAS A REQUISITOS:

- Toda Norma de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas RAP 145 NE está sujeta al Manual del Safety Management System - SMS del cliente, requerido para utilizar la metodología correcta en el producto.

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	08-May-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	27-Oct-2014	Versión Original

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

NIVEL DE ESTABILIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

ATRIBUTOS DE REQUERIMIENTO:												
Código	Descripción	Sustento de su Inclusión	Fecha de Inclusión	Propietario	Fuente	Prioridad	Versión	Estado Actual	Fecha de Cumplimiento	Nivel de Estabilidad	Grado de Complejidad	Criterio de Aceptación
RQ-01	Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[B]	Aprobación del Project Charter
RQ-02	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS de la empresa.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Muy Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Project Charter

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

RQ-03	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Media	1.0	[AC]	---0---	[M]	[M]	Aprobación del Project Charter
RQ-04	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Media	1.0	[AC]	---0---	[M]	[M]	Aprobación del Project Charter
RQ-05	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semaforización en el Safety Management System - SMS.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Muy Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Project Charter
RQ-06	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Project Charter
RQ-07	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual de Safety Management System - SMS.	Acta de Reunión N° 1	01-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Contrato	Muy Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Project Charter
RQ-08	Cumplir con el cronograma planificado.	Acta de Reunión N° 2	28-Abr-2014	OMA N° 66 HA	Acuerdo Mutuo	Muy Alta	1.0	[AP]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Cronograma General
RQ-09	Cumplir con el presupuesto planificado.	Acta de Reunión N° 2	06-May-2014	OMA N° 66 HA	Acuerdo Mutuo	Muy Alta	1.0	[AP]	---0---	[A]	[A]	Aprobación del Presupuesto del Proyecto

FORMATO A5

2 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

RQ-10	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.	Acta de Reunión N° 3	23-May-2014	OMA N° 66 HA	Acuerdo Mutuo	Muy Alta	1.0	[AC]	---0---	[A]	[A]	Aprobación de las Políticas del Plan de Proyecto
-------	---	----------------------	-------------	--------------	---------------	----------	-----	------	---------	-----	-----	--

LEYENDA (Requerimiento de Alto Nivel):

Cumplimiento	Descripción
Muy Baja: 0%	La organización no cumple con el requerimiento en ninguna medida.
Baja: 25%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que no cumple con las características específicas del mismo.
Media: 50%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, pero no es conocido por los miembros de la entidad.
Alta: 75%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, es conocido por los miembros de la entidad, pero no está totalmente implementado.
Muy Alta: 100%	La organización posee el requerimiento y su evidencia física o verbal demuestra que cumple con las características específicas del mismo, es conocido por los miembros de la entidad y está totalmente implementado.

TRAZABILIDAD HACIA: Como se refleja o satisface en...

Código	Necesidades, Oportunidades, Metas y Objetivos del Negocio	Objetivos del Proyecto	Alcance del Proyecto / Entregable del WBS	Diseño del Producto / Servicio	Desarrollo del Producto / Servicio	Estrategia de Prueba / No aplica	Escenario de Prueba / No aplica	Requerimiento de Alto Nivel
RQ-01	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	75% de cumplimiento
RQ-02	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	100% de cumplimiento

FORMATO A5

3 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

RQ-03	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	50% de cumplimiento
RQ-04	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	50% de cumplimiento
RQ-05	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	100% de cumplimiento
RQ-06	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	75% de cumplimiento
RQ-07	Satisfacer al Cliente	Cumplir con el Alcance del Proyecto	Paquete: Project Charter	Producto: Se incluye 1 informe técnico en cada etapa	Producto: Se tomará como referencia los entregables del producto	Se presentará alternativas de solución de compatibilidad	Se realizará en la Empresa	100% de cumplimiento

FORMATO A5

4 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

RQ-08	Contar con un plan para la ejecución del proyecto	Cumplir con las fechas de entrega	Paquete: Cronograma General	Servicio: Se presentan 2 documentos	Servicio: Se monitorea por la Web	N/A	N/A	100% de cumplimiento
RQ-09	Contar con un plan para la ejecución del proyecto	Racionalizar el presupuesto	Paquete: Presupuesto del Proyecto	Servicio: Se presentan 4 documentos	Servicio: Se monitorea por la Web	N/A	N/A	100% de cumplimiento
RQ-10	Contar con un plan para la ejecución del proyecto	Políticas de entendimiento	Paquete: Políticas del Plan de Proyecto	Servicio: Se presentan 10 documentos + 2 documentos auxiliares	Servicio: Se monitorea por la Web	N/A	N/A	100% de cumplimiento

ASOCIAR DOCUMENTO A UN REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL: <i>Se desarrollará en...</i>	
Item	Requerimientos (El Cliente Quiere)
RQ-01	Se reemplazarán los equipos antiguos por equipos modernos.
RQ-02	Se reestructurará el proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS de la empresa.
RQ-03	El sistema estará implementado bajo un entorno Intranet.
RQ-04	El sistema contará con filtros de seguridad y protección de los datos.
RQ-05	El sistema contará con gráficos estadísticos y utilizará la semafización en el Safety Management System - SMS.
RQ-06	El sistema contará con una trazabilidad de documentos y de mensajería.
RQ-07	Este alineado con los reglamentos y formatos del Manual de Safety Management System - SMS.
RQ-08	Cumplir con el cronograma planificado.
RQ-09	Cumplir con el presupuesto planificado.
RQ-10	Contar con un Plan de Políticas para el Proyecto.

FORMATO A5

5 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

1	Formato A3 - Plan de Gestión de Requisitos: Desarrollar el Formato.									X		X
2	Formato A6 - Plan de Gestión de Alcance: Desarrollar el Formato.									X		X
3	Formato A10 - Plan de Gestión de Schedule: Desarrollar el Formato.									X		X
4	Formato A14 - Plan de Gestión de Costos: Desarrollar el Formato.									X		X
5	Formato A19 - Plan de Gestión de Calidad: Desarrollar el Formato.									X		X
6	Formato A22 - Plan de Gestión de Stakeholders: Desarrollar el Formato.									X		X
7	Formato A24 - Plan de Gestión de Recursos Humanos: Desarrollar el Formato.									X		X
8	Formato A30 - Plan de Gestión de Comunicaciones: Desarrollar el Formato.									X		X
9	Formato A32 - Plan de Gestión de Adquisiciones: Desarrollar el Formato.									X		X
10	Formato A34 - Plan de Gestión de Riesgos: Desarrollar el Formato.									X		X
11	Formato A33 - Matriz de Adquisiciones del Proyecto: Compra de Equipos (EQ) y Adquirir la Licencia (LIC).	X								X	X	
12	Formato A8 - WBS del Proyecto: Etapa de Implantación y Pruebas.	X								X	X	
13	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.A1 - Servicios de Mantenimiento".				X	X						
14	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.A2 - Pilares del SMS".				X	X						
15	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B1 - Ingresar al Sistema".				X	X						
16	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B2 - Publicar Documentos".				X	X						
17	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.B3 - Configurar Interfaz".				X	X						
18	Formato B7 - Avance de Análisis:				X	X						

FORMATO A5

6 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

	Desarrollar UML que incluya "AUML00.C1 - Situación del Negocio".												
19	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C2 - Consultas y Reportes".			X	X								
20	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C3 - Entablar Conversación".			X	X								
21	Formato B7 - Avance de Análisis: Desarrollar UML que incluya "AUML00.C4 - Manual de Consulta".			X	X								
22	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-001 - Ingreso al Sistema del SMS".			X	X								
23	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-002 - Auditoria Transaccional de Datos".			X	X								
24	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-003 - Orden de Trabajo de Mantenimiento".			X	X								
25	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-004 - Solicitud de Mantenimiento".			X	X								
26	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-005 - Política y Objetivos de Seguridad Operacional".			X	X								
27	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-006 - Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional".			X	X								
28	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-007 - Aseguramiento de la Seguridad Operacional".			X	X								
29	Formato B12 - Avance de Diseño: Desarrollar UML que incluya "BD-008 - Promoción de la Seguridad Operacional".			X	X								
30	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya "IU-001 - Área de Trabajo".			X	X								
31	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya			X	X								

FORMATO A5

7 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 13

FORMATO A5: MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUERIMIENTOS

	"IU-002 - Fuera del Sistema".											
32	Formato B14 - Avance de Diseño: Desarrollar Interfaz que incluya "IU-003 - Dentro del Sistema".			X	X							
33	Formato A43 - Solicitud de Cambio (N° SCP-001): Desarrollar el Documento Circular de Asesoramiento N° 11-3050-2014 ("Análisis de Riesgo Operacional").					X						

ANEXO N° 14
FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távara	Pedro Reaño Díaz	08-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

PROCESO DE DEFINICIÓN DEL ALCANCE: Descripción detallada del proceso para elaborar el Scope Statement Definitivo a partir del Scope Statement Preliminar. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.

De acuerdo a los Términos de Referencia del Proyecto, el Alcance definido es el siguiente:

- El servicio que se le brinda al Sponsor consiste en realizar en 5 etapas, el desarrollo del producto ([1] análisis; [2] diseño; [3] desarrollo y migración; [4] implantación y pruebas; e [5] implementación), adicionalmente se agrega una etapa que representa el desarrollo del “[6] proyecto”, con la finalidad de separar 2 tipos de entregables. El 1er tipo de entregable está destinado para el Sponsor que a su vez se asigna las 5 etapas del producto, mientras que el 2do tipo de entregable está destinado para el equipo de trabajo al cual realiza el proyecto. En resumen, en total son 6 etapas que se desarrollaran en el proyecto y mediante el uso de los procesos de las 10 gestiones de conocimientos del “Project Management Institute - PMI” se ejecutaran en 5 fases respectivamente ([1] iniciación; [2] planificación; [3] ejecución; [4] control; y [5] cierre) para realizar el “Sistema de Información WEB”. Asimismo está intrínsecamente el suministro, instalación, configuración y optimización de la adquisición de licencias del software requerida para el sistema hasta su vencimiento, posteriormente después el Sponsor asumirá el costo de su mantenimiento.
- El sistema se basa en la construcción de un repositorio centralizado de información orientado al Safety Management System - SMS, que recopilará la información de reportes de incidencias provenientes de las Unidades Fija Adicionales - UFAs ó talleres autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC, con el propósito específico de facilitar el acceso de la información en línea para el análisis reactivo, proactivo y predictivo de un peligro mediante indicadores con semaforización de estado para la Metodología de la Gestión de Riesgos de Seguridad Aeronáutica, alineado con los objetivos estratégicos de la Gerencia Funcional publicando la acción correctiva en el sistema y promoviendo la concientización de la seguridad a los Técnicos, que posteriormente registraran su progreso en el sistema.
- El sistema estará soportado por un servidor web que albergará la interconexión de los servicios de consulta de los usuarios y la información será registrada en una base de datos alojada en el mismo servidor. La tecnología de comunicación es escalable en el tiempo y adaptable al sistema sin afectar su funcionalidad de la aplicación. Cada Modificación u alteración de los datos por parte del Líder de Usuario para incrementar la funcionalidad después de concluida el proyecto, tendrá que hacer un documento de “Informe de Cambios de Mantenimiento” firmado por los Gerentes Funcionales (SMS, Sistema y Mantenimiento) y el Gerente General que posteriormente será entregado al Jefe de Proyecto una copia de dicho documento e informado por correo electrónico y firmada su recepción mediante un documento físico.

FORMATO A6

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 14
FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE WBS: <i>Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el WBS. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</i>
Para la elaboración del WBS se tomarán las siguientes medidas:
<ul style="list-style-type: none"> • El WBS tendrá solo 4 niveles básicos, donde el 1er nivel está destinado para colocar las siglas del proyecto; el 2do nivel está destinado para la metodología usada en gestión; el 3er nivel está destinado para las fases de la metodología del proyecto y del producto respectivamente; el 4to nivel está destinado para las etapas del proyecto y del producto utilizando iteraciones que se repetirán en algunas etapas. Por último el 5to nivel está destinado para los "paquetes de trabajo". • El nombre de cada paquete de trabajo tendrá que enfocarse a las actividades del desarrollo del producto enfocado a la metodología del "Rational Unified Process - RUP", mientras que para el desarrollo del proyecto se enfocará con los procesos del "Project Management Institute - PMI", aunque no es necesario utilizar todos los procesos para desarrollar el proyecto. • En caso contrario de que el nombre del paquete de trabajo se repita, se deberá concatenar con una numeración correlativa al final del nombre de cada paquete de trabajo detectado. • Después de haber organizado todos los elementos del WBS, se procederá a documentar con el formato llamado "WBS del Proyecto" el organigrama, en caso contrario de que el grafico no se aprecie bien, se asignará a cada página una fase. • Por último, el Jefe de Proyecto entregará al equipo de trabajo el documento para que tengan conocimiento de la estructura de los paquetes en cada fase que deberán desarrollar.
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO WBS: <i>Descripción detallada del proceso para crear, aprobar, y mantener el diccionario WBS. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>
Para la elaboración del diccionario WBS se tomarán las siguientes medidas:
<ul style="list-style-type: none"> • Según el organigrama del WBS, se describirá el significado de cada paquete de trabajo según el formato del "Diccionario del WBS". • Por último, el Jefe de Proyecto entregará al equipo de trabajo el documento, con la finalidad de que tengan conocimiento para que sirve cada paquete.
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.
PROCESO PARA VERIFICACIÓN DEL ALCANCE: <i>Descripción detallada del proceso para la verificación formal de los entregables y su aceptación por parte del cliente (interno o externo). Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>
Para la verificación del Alcance en cada uno de los entregables del proyecto, establecidos en los Términos de Referencia del proyecto, se procederá como sigue:
<ul style="list-style-type: none"> • Cada entregable será presentado al Líder de Usuario, y de aceptada su entrega firmada mediante un Documento de Recepción, tendrá un plazo mínimo de 4 días hábiles para aprobar la documentación. Asimismo se enviará un comunicado por correo electrónico al Líder de Usuario y al Sponsor de la recepción. Si existe observaciones en la documentación se tendrá que convocar a todos los participantes en el proyecto y exponer sus requisas del tema, que posteriormente serán anotadas en una Acta de Reunión y publicada en la web. • Después de aceptada la documentación se convocará al Líder de Usuario para que brinde la Información necesaria de la siguiente Etapa del Producto.
FORMATO A6
2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 14
FORMATO A6: PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

- Por último el cliente no tendrá derecho al reclamo a partir del 5to día en adelante, solo podrá tener derecho cuando el proyecto se encuentre en la Fase de Cierre y tendrá que justificar el motivo y proponer una solución óptima de mutuo acuerdo sin que afecte con la triple restricción del proyecto, mientras tanto el Jefe de Proyecto asumirá que el entregable se aprobó por el Líder de Usuario empíricamente, en caso contrario el documento no esté firmado generará una penalidad y se publicará en la web el motivo hasta subsanar la falta.

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE: *Descripción detallada del proceso para identificar, registrar, y procesar cambios del alcance, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.*

El proceso sugerido para atender el Control del Alcance es el siguiente:

- Cada uno de los integrantes del equipo de proyecto presentará un avance previo del entregable asociado a su tarea al Jefe de Proyecto, para revisar si existen incongruencias en la información metodológica del producto y detectar si está cumpliendo con el alcance establecido por el cliente. Al existir una desviación en el proyecto se convocará a una reunión extraordinaria con el Sponsor y el Líder de Usuario para verificar que acuerdos no están viables en el producto, posteriormente se registrará en un Acta de Reunión.
- Cada tarea realizada será registrada en el "Diagrama de Gantt" y publicada por la web para que el equipo consulte el estado de la labor, así mismo se enviara a sus correos electrónicos respectivos. Si el Jefe del Proyecto encuentra informalidad con la metodología del producto estará en la obligación de informar a todo el equipo de proyecto y registrarlo por cualquier medio de comunicación, posteriormente firmará un documento de Compromiso de Avance que solo será publicado en la web.
- Si el Sponsor y/o Líder de Usuario desea presentar sus observaciones estando fuera del proceso de control, tendrá que enviarlo por correo y publicarlo en la web, posteriormente serán considerados, más no ejecutados hasta que se evalúe si existe un impacto que afecte la triple restricción del proyecto. Si el resultado no es favorable se convocará a una reunión extraordinaria y asumirá el Sponsor la responsabilidad del costo, posterior se registrará en un Acta de Reunión y que será publicada por la web.

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

ANEXO N° 15
FORMATO A7: SCOPE STATEMENT

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	08-May-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

SCOPE STATEMENT

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:	
<p>Requisitos: Condiciones o capacidades que debe poseer o satisfacer el producto para cumplir con contratos, normas, especificaciones, u otros documentos formalmente impuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lograr que las aplicaciones del producto cumplan con los lineamientos del "Safety Management System - SMS" según la norma de las "Regulaciones Aeronáuticas Peruanas (RAP): 133; 135NE; 145NE" dispuestas por la "Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC" y promulgada por la "Organización de Aviación Civil Internacional - OACI" con la documentación N° 9859 AN/474 (3ra Edición - 2013), que recomienda la ejecución de un software a petición del Sponsor. Adicionalmente existen otros documentos de sustento y de consulta que hay que tener en consideración para entender el negocio: <ol style="list-style-type: none"> FAA, Advisory Circular, N° Doc. AC 120-92A. OACI, Manual SMS, N° Doc. 9859 AN/474 (2da Edición - 2009). DGAC, DTE RD 100-2008-MTC/12. DGAC, DTE RD 457-2011-MTC/12. DGAC, NTC-001-2011; NTC-003-2011. DGAC, RAP135NE; RAP145NE. Manual del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (MSMS), Revisión Original, Noviembre-2012. OMA N° 66, Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM), Revisión Original, Noviembre-2012. 	<p>Características: Propiedades físicas, químicas, energéticas, o psicológicas, que son distintivas del producto, y/o que describen su singularidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> El software le permita a los técnicos y a los certificadores de mantenimiento del OMA N° 66 por medio de un formulario registrar correctamente la identificación de las incidencias y los peligros mediante casillas de selección e opciones selectivas. El software le permita a los usuarios visualizar e imprimir reportes estadísticos que muestren tablas y/o gráficas con la finalidad de promulgar y distribuir la información a todos los niveles de la empresa y los campamentos UFAs para que tengan pleno conocimiento de las incidencias. El software cuente con privilegios de permiso de ingreso al sistema para los usuarios y que será administrada por el Responsable de Seguridad Operacional - SMS. El software le permita a los usuarios visualizar la trazabilidad de la situación del trámite registrado y según los privilegios de modificación de los formularios tener la facilidad de hacer acciones correctivas con el consentimiento del Responsable de Seguridad Operacional - SMS mediante la habilitación de una casilla de compromiso.
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: <i>Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto.</i>	

FORMATO A7

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 15
FORMATO A7: SCOPE STATEMENT

Conceptos	Criterios de Aceptación		
Técnicos:	Lo que se espera de cada etapa del producto, son las sugerencias de los demás técnicos y certificadores que se encuentran en los campamentos UFAs con la finalidad de saber si están conformes con lo desarrollado en el proyecto por medio de encuestas de opinión.		
De Calidad:	Los formularios están alineados a los formatos del Manual del SMS de la Empresa.		
Administrativos:	Los entregables deberán ser aprobados por el Sponsor (Gerente General) y tendrá un plazo mínimo de 4 días hábiles para dicha conformidad.		
Comerciales:	No está sujeto a ninguna clase de comercialización entre empresas del mismo rubro sin el pleno consentimiento del Jefe de Proyecto, a su vez si la DGAC pretende implementar dicho software en sus instalaciones como una política de estado para todos los Talleres Aeronáuticos de la Competencia.		
Sociales:	No está sujeto a ningún impacto ambiental que pueda afectar a las comunidades que conviven en los campamentos o zonas rurales por motivos de la infraestructura de las telecomunicaciones al utilizar ondas de radio que se transmite como un medio para transmitir y recibir el servicio de internet.		
ENTREGABLES DEL PROYECTO: Productos entregables intermedios ó finales que se generarán en cada fase del proyecto y del producto para el cliente.			
Gestión	Fase	Entregables	Documentación
Proyecto	Iniciación	Etapa del Proyecto	Project Charter
Producto	Elaboración	Etapa de Análisis	Avance de Análisis
Producto	Elaboración	Etapa de Diseño	Avance de Diseño
Producto	Construcción	Etapa de Desarrollo y Migración	Avance del Desarrollo y Migración
Producto	Construcción	Etapa de Implantación y Pruebas	Avance de Implantación y Pruebas
Producto	Transición	Etapa de Implementación	Conformidad del Producto y/o Servicio
EXCLUSIONES DEL PROYECTO: Entregables, procesos, áreas, procedimientos, características, requisitos, funciones, especialidades, fases, etapas, espacios físicos, virtuales, regiones, etc., que son exclusiones conocidas y no serán abordadas por el proyecto, y que por lo tanto deben estar claramente establecidas para evitar incorrectas interpretaciones entre los Stakeholders del proyecto.			
<ul style="list-style-type: none"> El Jefe de Proyecto no está obligado a entregar documentación al sponsor sobre la forma de cómo se trabajó el proyecto, no obstante solo se entregará los entregables de cada etapa del producto. 			
RESTRICCIONES DEL PROYECTO: Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto a los recursos que se emplea en el proyecto.			
Internos a la Organización		Ambientales o Externos a la Organización	
<ul style="list-style-type: none"> El Líder de Usuario se vaya a los campamentos a realizar auditorías dejando incommunicable por estar en zonas rurales para contar con su experiencia técnica si se está infringiendo alguna norma legal del SMS y/o políticas de la organización. El presupuesto utilizado no debe superar lo que se acordó con el Sponsor. El proveedor por el cual se compró anticipadamente la adquisición de otros 		<ul style="list-style-type: none"> La DGAC dictamine por medio de boletines circulares expresen que, se debe agregar más funcionalidades a las aplicaciones del producto debido a que debe cumplir con los lineamientos. 	

FORMATO A7

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 15
FORMATO A7: SCOPE STATEMENT

<p>productos y servicios no lo entregue a tiempo según el cronograma general del proyecto.</p>	
<p>SUPUESTOS DEL PROYECTO: <i>Factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos.</i></p>	
<p>Internos a la Organización</p>	<p>Ambientales o Externos a la Organización</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la disponibilidad de los recursos que se asignaron para la realización del proyecto. • Contar con el presupuesto completo sin tener que retrasar el desarrollo del proyecto debido a que la empresa este destinando el capital para otras gestiones del negocio. • Contar con la aprobación de los entregables del producto antes del plazo mínimo de 4 días para que el Sponsor evalúe si está conforme con el desarrollo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Según el cronograma general del proyecto la capacitación para los colaboradores de la empresa que no puedan recibir la instrucción debido a que cada personal se encuentra en zonas rurales alejadas de la capital y que su salida este acondicionada por el cliente del Sponsor o por condiciones meteorológicas teniendo en cuenta a que no llegarían a la sala de instrucción localizada en una zona urbana.
<p>FORMATO A7</p>	<p>3 DE 3</p>

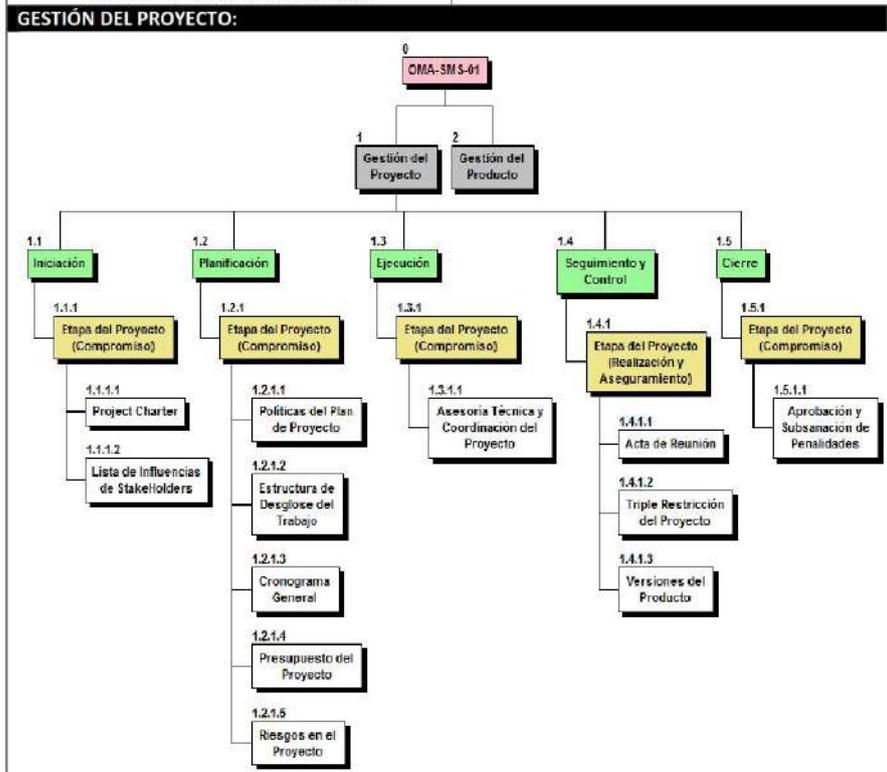
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 16
FORMATO A8: WBS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	14-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

WBS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	SIGLAS DEL PROYECTO: OMA-SMS-01
--	---

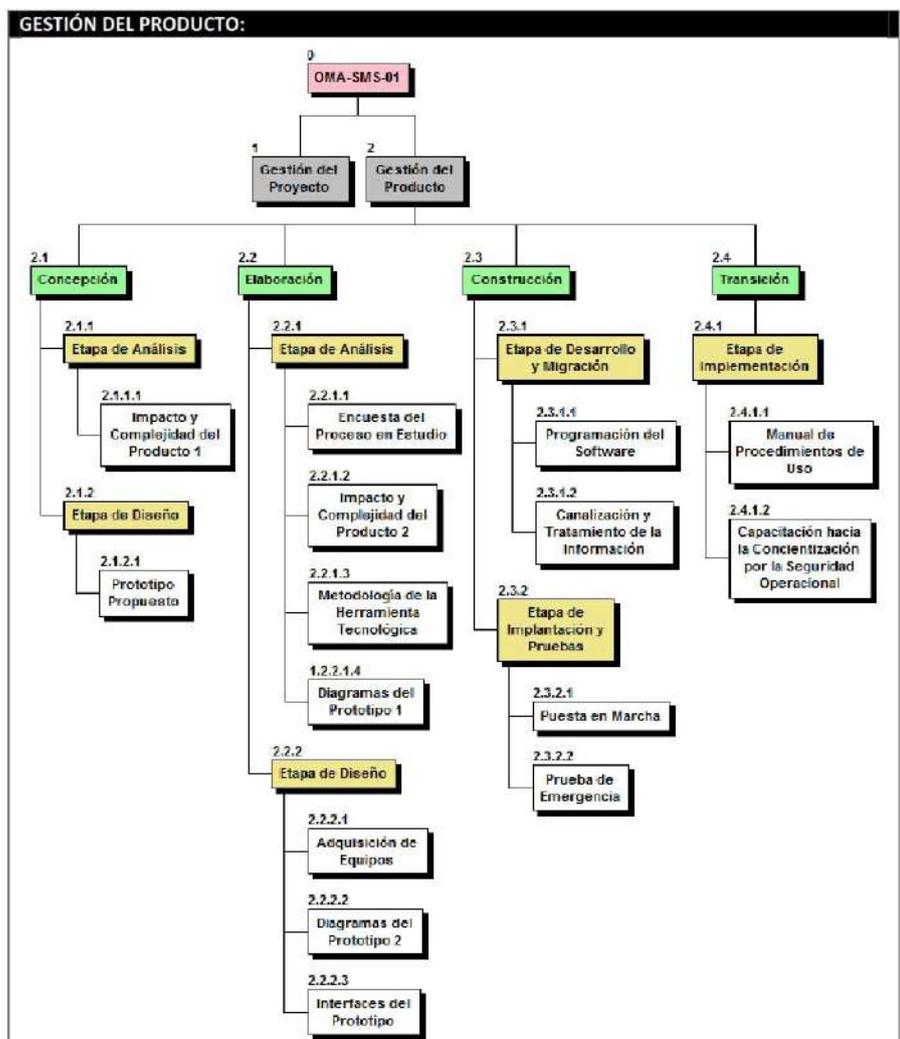


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 16
FORMATO A8: WBS DEL PROYECTO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 17
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	14-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

DICCIONARIO WBS (Simplificado)

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:	
Fase 1: Iniciación	
Etapa del Proyecto (Compromiso):	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Project Charter 	Permite definir acuerdos, balancear las intenciones y alinear las necesidades de los interesados en el proyecto, con el fin de que se autoriza legalmente la ejecución del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> Lista de Influencias de Stakeholders 	Permite identificar las personas que participaran con el desarrollo del proyecto.
Fase 2: Planificación	
Etapa del Proyecto (Compromiso):	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Políticas del Plan de Proyecto 	Permite planificar las políticas de las gestiones del conocimiento del proyecto: Alcance, Tiempo, Costos, Calidad, Recursos Humanos, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones y Stakeholders; con el propósito de que el equipo de proyecto cumpla con los trabajos y no se desvíe de los métodos.
<ul style="list-style-type: none"> Estructura de Desglose del Trabajo 	Permite descomponer jerárquicamente las fases del producto en paquetes de trabajo para ayudar asegurar que se cumplan con el alcance, con el propósito de entregar al equipo de proyecto los temas que deberán realizar.
<ul style="list-style-type: none"> Cronograma General 	Permite identificar y secuenciar las actividades, asimismo de estimar los recursos y la duración; con el propósito de que el equipo del proyecto se guíe y encamine que tarea le corresponde hacer.
<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto 	Permite realizar la estimación de los costos y preparar las asignaciones adecuándolas a las

FORMATO A9

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 17
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

	tareas para el equipo de proyecto, con el propósito de distribuir el presupuesto entre los recursos del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> Riesgos en el Proyecto 	Permite identificar y asignar una respuesta a los riesgos para que los objetivos se alineen con requisitos del producto, con el propósito de solucionar imprevistos que retrasan el proyecto.
Fase 3: Ejecución	
Etapa del Proyecto (Compromiso):	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto 	Permite dirigir y gestionar la ejecución del proyecto, asimismo de contar con la comunicación de los integrantes del equipo del proyecto para estar al tanto de las actividades y novedades; con el propósito de no perder la desconfianza y decaiga el desempeño del equipo de proyecto.
Fase 4: Seguimiento y Control	
Etapa del Proyecto (Realización y Aseguramiento):	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión 	Permite convocar a los interesados del proyecto para entablar el cumplimiento de las políticas del plan del proyecto, con el propósito de ejecutar nuevos acuerdos y avances aceptados.
<ul style="list-style-type: none"> Triple Restricción del Proyecto 	Permite alinear y mitigar el alcance, el tiempo y el costo para posibles contingencias de riesgo que ocurren en el desarrollo del proyecto, con el propósito de no sobrepasarse del presupuesto del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> Versiones del Producto 	Permite alinear y mitigar la calidad de las aplicaciones del software y de posponer ciertas adquisiciones de licencia o compra de equipos que no afectan con la funcionalidad del sistema, con el propósito de posponer aplicaciones del software no funcional y desarrollarlas en una próxima versión.
Fase 5: Cierre	
Etapa del Proyecto (Compromiso):	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Aprobación y Subsanación de Penalidades 	Permite subsanar de mutuo acuerdo aquellos lineamientos que no se contemplaron en el proyecto y/o entregables que no fueron inspeccionados o aceptados por el Sponsor, con
FORMATO A9	2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 17
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

	el propósito de culminar con el cierre del proyecto.
ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:	
Fase 1: Concepción	
Etapas de Análisis:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Impacto y Complejidad del Producto 1 	Permite analizar y clasificar los recursos disponibles, las necesidades y los requerimientos que generan un impacto con los objetivos estratégicos del negocio y que tan compleja es el desarrollo del producto frente a posibles riesgos de madures, con el fin de establecer el costo/beneficio.
Etapas de Diseño:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Prototipo Propuesto 	Permite presentar al Sponsor (patrocinadores ó auspiciadores corporativos) diferentes prototipos de software, con el propósito de que tengan una idea de lo que se va a realizar.
Fase 2: Elaboración	
Etapas de Análisis:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Encuesta del Proceso en Estudio 	Permite entrevistar al Gerente de Capital Humano para establecer los horarios de ingreso de la empresa y las pautas de que cosa no se debe hacer en los ambientes de trabajo, asimismo entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS para reforzar conceptos y normas básicas en la aviación, con el propósito de saber si se está infringiendo alguna ley aeronáutica o política de la empresa.
<ul style="list-style-type: none"> Impacto y Complejidad del Producto 2 	Permite analizar y clasificar los recursos disponibles, las necesidades y los requerimientos que generan un impacto con los objetivos estratégicos del negocio y que tan compleja es el desarrollo del producto frente a posibles riesgos de madures, con el fin de establecer que herramienta tecnológica es la mejor para su estudio.
<ul style="list-style-type: none"> Metodología de la Herramienta Tecnológica 	Permite analizar el proceso y las aplicaciones de la Gestión de Seguridad Operacional - SMS teniendo en cuenta la metodología que usan en el ámbito laboral de la organización, con el propósito de clasificar aplicaciones funcionales y no funcionales para el prototipo.
<ul style="list-style-type: none"> Diagramas del Prototipo 1 	Permite elaborar diagramas UML orientados al
FORMATO A9	3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 17
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

	análisis para relacionar los actores mediante los casos de uso del negocio y su intervención al sistema, con el propósito de obtener una secuencia que indique como ensamblar el prototipo.
Etapa de Diseño:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Adquisición de Equipos 	Permite adquirir anticipadamente la compra de los equipos, con el propósito de probar y descartar sino tienen defectos de fábrica por mal funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> Diagramas del Prototipo 2 	Permite elaborar diagramas UML orientados al diseño para relacionar objetos y entidades orientados a construir operaciones y manipular los datos, con el propósito de obtener una secuencia que indique como ensamblar el prototipo.
<ul style="list-style-type: none"> Interfaces del Prototipo 	Permite elaborar el diseño de las plantillas de los formularios y reportes, con el propósito de estandarizar la apariencia y la colocación de los objetos que contendrán las aplicaciones del software.
Fase 3: Construcción	
Etapa de Desarrollo y Migración:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Programación del Software 	Permite insertar el código de programación a las plantillas y conectar e adaptar a la base de datos, con el propósito de ensamblar todas las aplicaciones para el software.
<ul style="list-style-type: none"> Canalización y Tratamiento de la Información 	Permite depurar la información de anomalías en los datos cuando ejerza la migración, con el propósito de canalizar y tratar a tiempo datos coherentes y alineados a la Seguridad Aeronáutica.
Etapa de Implantación y Pruebas:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Puesta en Marcha 	Permite instalar el hardware en la infraestructura y el software en los dispositivos de los usuarios, con el propósito de realizar posteriormente las pruebas respectivas de funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> Prueba de Emergencia 	Permite cronometrar el tiempo de respuesta de fallos y demoras de las aplicaciones para hacer un seguimiento de sus recursos y realizar simulacros de caída del hardware, con el propósito de que el Software tenga un óptimo rendimiento.
FORMATO A9	4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 17
FORMATO A9: DICCIONARIO WBS (SIMPLIFICADO)

Fase 4: Transición	
Etapa de Implementación:	
Paquete	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> Manual de Procedimientos de Uso 	Permite elaborar manuales de uso para los usuarios y uno para el mantenimiento de soporte técnico administrativo, con el propósito de que utilicen el software correctamente y no se desvíen de los procedimientos del sistema.
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional 	Permite realizar capacitaciones de que tan importante es usar el software y como deberán integrarla en su vida cotidiana, con el propósito de que todo usuario este consciente de que la seguridad es primero.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 18
FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	15-Abr-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
PROCESO DE DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES: <i>Descripción detallada del proceso para definir las actividades a partir del "Scope Statement", "WBS del Proyecto" y "Diccionario WBS". Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</i>	
En el Proceso de Definición, después de haber establecido las bases del "WBS" y el "Diccionario WBS", el Jefe de Proyecto procederá a descomponer ó desplegar los "Paquetes de Trabajo" con lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> • Para identificar las Actividades del Producto se debe enlistar aquellos eventos que están orientados con el desarrollo y no su administración, e integrarlo dentro de cada "Paquete de Trabajo" según su significado, posteriormente ese evento se le proporcionará un nombre convirtiéndolo en actividad. • Para identificar las Actividades del Proyecto se debe escoger el nombre de los procesos del PMI e integrarlo dentro de cada "Paquete de Trabajo" según su significado (no es necesario utilizar todos los procesos), posteriormente se debe descomponer y desplegarse cada "Proceso" con el fin de asignar nuevos eventos proporcionándoles un nombre convirtiéndolo en actividad. • Todo "Entregable" que está orientado a presentar o difundir información, posteriormente ese evento se le proporcionará un nombre convirtiéndolo en actividad. 	
Una vez identificada las actividades se procederá a ampliar los niveles del WBS con el fin de incluir las actividades en cada grupo de paquetes de trabajo o cada grupo de procesos del PMI.	
PROCESO DE SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES: <i>Descripción detallada del proceso para secuenciar las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</i>	
El proceso de secuenciamiento debe consistir lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none"> • A cada actividad se le asignará una codificación según la posición en que se encuentre en los niveles del WBS ampliado. • Mediante la codificación se registrarán las Predecesoras que consiste en relacionar uno o más actividades, con el propósito de saber que le toca después de hacer una vez concluido con la actividad. 	
Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Red del Proyecto" que se publicará en la web, con el propósito de establecer las rutas críticas de cumplimiento para las actividades.	
PROCESO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES: <i>Descripción detallada del proceso para estimar los recursos necesarios para realizar las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.</i>	
En el Proceso de estimación de Recursos, a continuación se estable 3 condiciones para cada actividad:	

FORMATO A10

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 18

FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

- Para establecer la cantidad de Personas que intervendrán en el Proyecto está determinado por cuantas horas o días trabajara para completar la actividad.
- Para establecer la cantidad de Material o Consumible que se utilizará en el Proyecto está determinado por el Transporte, Viáticos, Movilidad, Pasaje, Hospedaje, útiles de Oficina (Manuales, Entregables, Software), Servicios de Electricidad y/o Línea Telefónica.
- Para establecer la cantidad de Maquinas o No Consumible que se utilizará en el Proyecto está determinado por el Alquiler de Computadoras, Compras de Equipos y/o Adquisición de Licencias.

Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Estimación de Recursos y Duraciones" que se publicará en la web, con el propósito de establecer la cantidad necesaria de recurso que se debe usar.

PROCESO DE ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES: *Descripción detallada del proceso para estimar la duración de las actividades. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.*

En el Proceso de estimación de Duración, una vez identificado las actividades y los recursos, se convoca y se coordina con el Equipo de Trabajo a continuación:

- A cada actividad se le asignará la duración según el tiempo que le tome a cada responsable en realizar el trabajo, procurando no sobrepasar la fecha en que acaba el proyecto.
- A cada entregable al no tener duración, se le connotará con un valor cero llamándolo "Hito de Entrega".

Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Estimación de Recursos y Duraciones" que se publicará en la web, con el propósito de que el Equipo de trabajo conozca cuanto tiempo tiene para completar la actividad.

PROCESO DE DESARROLLO DE SCHEDULE: *Descripción detallada del proceso para desarrollar el Schedule. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.*

En el Proceso de desarrollo de Schedule ó Cronograma, se realiza lo siguiente:

- Después de haber identificado las actividades, predecesoras, recursos y duración se plasmara toda la información en un Diagrama de Gantt con el fin de establecer las fechas y las holguras relacionadas a los días no laborales (sábados y domingos).
- Existen 3 posibles escenarios (pesimista, esperado y optimista) que determinan la duración según el análisis PERT con el fin de establecer holguras y anticiparse a la fecha de entrega de los entregables y lograr obtener más tiempo para completar la actividad. Aun así en esta ocasión se dejara de lado este principio debido a que ya se cuenta con los días no laborales para completar las actividades.

Después se plasmará toda la información en un documento con el nombre de "Cronograma del Proyecto" que se publicará en la web, con el propósito de establecer las fechas de cumplimiento y sus holguras.

PROCESO DE CONTROL DE SCHEDULE: *Descripción detallada del proceso para controlar el Schedule, así como su enlace con el control integrado de cambios. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde y con qué.*

En el Proceso de control de Schedule ó Cronograma, se realiza lo siguiente:

- Para asegurar a que no se desvíe de las fechas propuestas se deberá respetar la Línea Base del Cronograma seleccionado, en caso contrario surja imprevistos cuando los recursos no estén disponibles, se tomaran acciones correctivas según la gestión de cambios. Aun así se deberá mitigar el riesgo con la mejor solución posible para afrontar el inconveniente y

FORMATO A10

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 18

FORMATO A10: PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE

completar la actividad, por ello se tendrá que utilizar la duración de otra actividad que presente holgura para contrarrestar la faltante.

- Una vez detectada el inconveniente se procederá a registrarlo en la web y comunicarlo a todos los interesados en el proyecto con el fin de establecer pautas de último momento sin que afecte la triple restricción del proyecto. Este registro contendrá valores porcentuales que determinan cuanto se ha avanzado y los indicadores de alarmas que determinan la severidad del riesgo mediante la semaforización.

Todo inconveniente será registrado y archivado en un documento según "El Informe de Monitoreo de Riesgos" y posteriormente publicado en la web.

ANEXO N° 19
FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	22-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Árbol):	
Y = Proyecto	Q = Paquete
M = Metodología	P = Proceso del PMI
F = Fase	A = Actividad
E = Etapa	H = Hito

INTERPRETACIÓN:
Se tiene la siguiente información descriptiva de cada elemento en el Diagrama de Gantt:
<ul style="list-style-type: none"> • Tarea de Compromiso (TC): Son aquellas actividades que están relacionadas a los acuerdos, políticas, acciones correctivas y deudas pendientes. • Tarea de Aseguramiento (TA): Son aquellas actividades que están relacionadas al análisis, diseño y encontrar desviaciones en el desarrollo del producto. • Tarea de Realización (TR): Son aquellas actividades que están relacionadas a construir o ensamblar el diseño, hacer pruebas de compatibilidad y hacer acciones correctivas sin tener que utilizar en los recursos la contingencia, asimismo de inculcar la inducción y experiencia en el uso del producto. • Tarea Externa de Gobierno (TG): Son aquellas actividades que están relacionadas a la tercerización y que dependen del gobierno público u organismo, aun así no se exhorta la presencia del compromiso pero sí de la responsabilidad de espera de atención por la entrega de documentación vital para proceder con el desarrollo del proyecto. • Progreso: Es el periodo de avance del proyecto e identifica cuanto se desarrollo el producto hasta cierta fecha. • Hito del Equipo de Trabajo (HT): Son fechas de referencia para el Jefe de Proyecto que le permite identificar cuando deberá supervisar y evaluar cada progreso del proyecto, asimismo de constatar la veracidad de la documentación con la realidad que el Equipo de Trabajo ha entregado por cualquier vía de comunicación. • Hito del Cliente (HC): Son fechas de referencia para el Sponsor que le permite identificar cuando ha terminado cada etapa del producto y que posteriormente deberá realizar la verificación y constatar la veracidad de la documentación con la realidad. • Hito Externo de Gobierno (HG): Son fechas de referencia para los Integrantes de la Tercerización, que le permiten saber cuándo deberán entregar la información como fecha límite y que el Jefe de Proyecto va a constatar la veracidad de la documentación y proceder con el

FORMATO A11

1 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

desarrollo del proyecto.

- Fecha Limite: Son fechas de referencia que le permiten al Equipo de Trabajo cuando deben obligatoriamente entregar la información o documentación por contar con alto grado de nivel de seguridad vital para terceras personas y que están ajenas al proyecto, asimismo el Jefe de Proyecto y el Sponsor están comprometidos a constatar la veracidad de la documentación para una auditoría externa.
- Resumen del Proyecto: Es la agrupación de un rango de fechas que están destinadas a los niveles del WBS.

Por último se tiene la "Predecesora" que asocia la relación de dependencia de los índices de otras tareas, actividades o hitos para identificar en que secuencia y orden se ejecutan cada una de ellas, permitiendo hacer un seguimiento de trazabilidad de las fechas en un cronograma. Se tiene 4 tipos de secuencias:

- Final - Inicio: La actividad no puede comenzar hasta que no termine la anterior. Se traslapa una tras otra y es la más utilizada en cascada.
- Final - Final: Las dos actividades finalizan a la vez. Se utiliza en situaciones paralelas.
- Inicio - Inicio: Las dos actividades comienzan a la vez. Se utiliza en situaciones paralelas.
- Inicio - Final: La actividad no puede finalizar hasta que no comience la anterior. No se utiliza mucho por ser cíclico porque emplea la retroalimentación, pero se asocia a eventos relacionados con auditoría o tercerización.

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES:											
Árbol									índice	Concepto	Predecesora
01	02	05; 04	02; 05	27	36	93	21				
Y									1	OMA-SMS-01	
	M								2	Gestión del Proyecto	
		F							3	Iniciación	
			E						4	Etapas del Proyecto (Compromiso)	
				Q					5	Project Charter	
					P				6	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	
						A			7	Analizar la Realidad del Negocio	TC
						A			8	Presentar el Kick-Off	TC
						A			9	Desarrollar el Project Charter	TC
							H		10	Aceptar el Project Charter	HC
				Q					11	Lista de Influencias de Stakeholders	
					P				12	Identificar Stakeholders	
						A			13	Identificar a los Interesados	TC
						A			14	Identificar al Equipo del Proyecto	TC
		F							15	Planificación	
			E						16	Etapas del Proyecto (Compromiso)	
				Q					17	Políticas del Plan de Proyecto	
					P				18	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	
						A			19	Elaborar Plan para la Dirección del	TC

FORMATO A11

2 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19
FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

									Proyecto		
				P				20	Planificar la Gestión de Alcance		
				A				21	Elaborar Plan de Gestión de Alcance	TC	19
					H			22	Entregar Plan de Gestión de Alcance	HT	21
				P				23	Planificar la Gestión del Cronograma		
				A				24	Elaborar Plan de Gestión de Schedule	TC	51, 52
					H			25	Entregar Plan de Gestión de Schedule	HT	24
				P				26	Planificar la Gestión de Costos		
				A				27	Elaborar Plan de Gestión de Costos	TC	65
					H			28	Entregar Plan de Gestión de Costos	HT	27
				P				29	Planificar la Gestión de Calidad		
				A				30	Elaborar Plan de Gestión de Calidad	TC	37
					H			31	Entregar Plan de Gestión de Calidad	HT	30
				P				32	Planificar la Gestión de Recursos Humanos		
				A				33	Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	TC	144
					H			34	Entregar Plan de Gestión de Recursos Humanos	HT	33
				P				35	Planificar la Gestión de Comunicaciones		
				A				36	Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	TC	45
					H			37	Entregar Plan de Gestión de Comunicaciones	HT	36
				P				38	Planificar la Gestión de Riesgos		
				A				39	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	TC	43
					H			40	Entregar Plan de Gestión de Riesgos	HT	39
				P				41	Planificar la Gestión de Adquisiciones		
				A				42	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	TC	31
					H			43	Entregar Plan de Gestión de Adquisiciones	HT	42
				P				44	Planificar la Gestión de Stakeholders		
				A				45	Elaborar Plan de Gestión de Stakeholders	TC	34
				Q				46	Estructura de Desglose del Trabajo		
				P				47	Crear el EDT		
				A				48	Definir los Paquetes de Trabajo del Producto	TC	22
				A				49	Definir los Paquetes de Trabajo del Proyecto	TC	22
				A				50	Desarrollar el EDT	TC	48, 49
					H			51	Entregar WBS del Proyecto	HT	50
					H			52	Entregar Diccionario WBS (Simplificado)	HT	50
				Q				53	Cronograma General		
				P				54	Definir las Actividades		
				A				55	Identificar las Actividades	TC	25
				P				56	Secuenciar las Actividades		
				A				57	Relacionar las Actividades	TC	55
				P				58	Estimar los Recursos de las Actividades		
				A				59	Elaborar Estimación de Recursos	TC	57
				P				60	Estimar la Duración de las Actividades		
				A				61	Elaborar Estimación de Duraciones	TC	57
					H			62	Entregar Estimación de Recursos y	HT	59, 61

FORMATO A11

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

							Duraciones		
			P			63	Desarrollar el Cronograma		
				A		64	Elaborar Cronograma del Proyecto	TC	62
					H	65	Entregar Cronograma del Proyecto	HT	64
			Q			66	Presupuesto del Proyecto		
				P		67	Estimar los Costos		
					A	68	Elaborar Costeo del Proyecto	TC	28
					H	69	Entregar Costeo del Proyecto	HT	68
				P		70	Preparar el Presupuestos de Costos		
					A	71	Elaborar Desagregación del Presupuesto	TC	69
					H	72	Entregar Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	HT	71
					H	73	Entregar Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	HT	71
			Q			74	Riesgos en el Proyecto		
				P		75	Identificar los Riesgos		
					A	76	Determinar el Riesgo	TC	40
				P		77	Planificar la Respuesta a los Riesgos		
					A	78	Elaborar Plan de Respuesta a los Riesgos	TC	76
	F					79	Ejecución		
		E				80	Etapa del Proyecto (Compromiso)		
			Q			81	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto		
				P		82	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto		
					A	83	Distribuir Metodologías de Trabajo	TC	171
				P		84	Adquirir el Equipo del Proyecto		
					A	85	Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo	TC	83
				P		86	Gestionar las Comunicaciones del Proyecto		
					A	87	Enviar los Comunicados	TC	85
	F					88	Seguimiento y Control		
		E				89	Etapa del Proyecto (Realización y Aseguramiento)		
			Q			90	Acta de Reunión		
				P		91	Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto		
					A	92	Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 1	TR	175
					A	93	Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 2	TA	176
				P		94	Realizar el Control Integrado de Cambios		
					A	95	Realizar el Control Integrado de Cambios 1	TR	101
					A	96	Realizar el Control Integrado de Cambios 2	TA	102
				P		97	Controlar las Comunicaciones		
					A	98	Controlar las Comunicaciones 1	TR	92
					A	99	Controlar las Comunicaciones 2	TA	93
				P		100	Controlar los Riesgos		
					A	101	Controlar los Riesgos 1	TR	98

FORMATO A11

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

				A	102	Controlar los Riesgos 2	TA	99
			Q		103	Triple Restricción del Proyecto		
			P		104	Controlar el Alcance		
				A	105	Controlar el Alcance 1	TR	95
				A	106	Controlar el Alcance 2	TA	96
			P		107	Controlar el Cronograma		
				A	108	Controlar el Cronograma 1	TR	95
				A	109	Controlar el Cronograma 2	TA	96
			P		110	Controlar el Costo		
				A	111	Controlar el Costo 1	TR	95
				A	112	Controlar el Costo 2	TA	96
			Q		113	Versiones del Producto		
			P		114	Controlar la Calidad		
				A	115	Controlar la Calidad 1	TR	105, 108, 111
				A	116	Controlar la Calidad 2	TA	106, 109, 112
			P		117	Controlar las Adquisiciones		
				A	118	Controlar las Adquisiciones 1	TR	115
				A	119	Controlar las Adquisiciones 2	TA	116
	F				120	Cierre		
		E			121	Etapas del Proyecto (Compromiso)		
			Q		122	Aprobación y Subsanación de Penalidades		
			P		123	Cerrar las Adquisiciones		
				A	124	Rendir Cuentas Contables	TC	200
			P		125	Cerrar Proyecto o Fase		
				A	126	Subsanar Penalidad 1	TC	87
				A	127	Subsanar Penalidad 2	TC	118
				A	128	Subsanar Penalidad 3	TC	188
	M				129	Gestión del Producto		
		F			130	Concepción		
			E		131	Etapas de Análisis		
			Q		132	Impacto y Complejidad del Producto 1		
				A	133	Analizar los Recursos Disponibles	TC	7
				A	134	Analizar las Necesidades	TC	7
				A	135	Analizar los Requerimientos	TC	7
				A	136	Elaborar el Costo/Beneficio y Riesgos	TC	133, 134, 135
			E		137	Etapas de Diseño		
			Q		138	Prototipo Propuesto		
				A	139	Presentar Diferentes Prototipos al Cliente	TC	13, 14
		F			140	Elaboración		
			E		141	Etapas de Análisis		
			Q		142	Encuesta del Proceso en Estudio		
				A	143	Entrevistar al Gerente de Capital Humano	TC	73
				A	144	Entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS	TC	143
			Q		145	Impacto y Complejidad del Producto 2		
				A	146	Analizar los Recursos Disponibles	TA	163
				A	147	Analizar las Necesidades	TA	163
				A	148	Analizar los Requerimientos	TA	163
				A	149	Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica	TA	146, 147, 148

FORMATO A11

5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

							para su Estudio		
			Q			150	Metodología de la Herramienta Tecnológica		
				A		151	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS	TA	149
				A		152	Analizar las Aplicaciones del Proceso en Estudio	TA	151
			Q			153	Diagramas del Prototipo 1		
				A		154	Elaborar Diagrama de Actores	TA	152
				A		155	Elaborar Diagrama de Paquetes	TA	154
				A		156	Elaborar Diagrama de Casos de Uso	TA	155
				A		157	Elaborar Diagrama de Actividades	TA	156
				A		158	Elaborar Diagrama de Secuencias	TA	157
				A		159	Elaborar Diagrama de Estados	TA	158
				H		160	Aceptar Avance del Análisis	HC	159
			E			161	Etapas de Diseño		
			Q			162	Adquisición de Equipos		
				A		163	Comprar los Equipos de Implantación	TA	78
			Q			164	Diagramas del Prototipo 2		
				A		165	Elaborar Diagrama de Clases	TA	160
				A		166	Elaborar Diagrama de Despliegue	TA	165
				A		167	Elaborar Diagrama de Entidad/Relación	TA	166
			Q			168	Interfaces del Prototipo		
				A		169	Elaborar Plantillas para los Formularios	TA	167
				A		170	Elaborar Plantillas para los Reportes	TA	169
				H		171	Aceptar Avance del Diseño	HC	170
		F				172	Construcción		
			E			173	Etapas de Desarrollo y Migración		
			Q			174	Programación del Software		
				A		175	Insertar Código de Programación a las Plantillas 1	TR	183
				A		176	Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	TA	184
				A		177	Conectar y Adaptar la Base de Datos 1	TR	181
				A		178	Conectar y Adaptar la Base de Datos 2	TA	182
				H		179	Aceptar Avance del Desarrollo y Migración	HC	119
			Q			180	Canalización y Tratamiento de la Información		
				A		181	Depurar la Base de Datos 1	TR	126
				A		182	Depurar la Base de Datos 2	TA	127
				A		183	Emigrar la Base de Datos 1	TR	177
				A		184	Emigrar la Base de Datos 2	TA	178
			E			185	Etapas de Implantación y Pruebas		
			Q			186	Puesta en Marcha		
				A		187	Instalar Hardware y Software	TR	179
				H		188	Aceptar Avance de Implantación y Pruebas	HC	192
			Q			189	Prueba de Emergencia		
				A		190	Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras	TR	187

FORMATO A11

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 19

FORMATO A11: IDENTIFICACIÓN Y SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES

				A	191	Hacer Seguimiento de Recursos	TR	190
				A	192	Hacer Simulacros de Caída del Hardware	TR	191
	F				193	Transición		
		E			194	Etapa de Implementación		
			Q		195	Manual de Procedimientos de Uso		
				A	196	Elaborar el Manual de Usuario	TR	128
				A	197	Elaborar el Manual Técnico	TR	199
			Q		198	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional		
				A	199	Capacitar sobre el Uso del Sistema	TR	196
				A	200	Capacitar sobre el Mantenimiento Técnico	TR	197
				H	201	Aceptar Conformidad del Producto y/o Servicio	HC	124

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	24-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre de Recurso	C = Cantidad
T = Trabajo (Día - Hombre)	SE = Supuestos y Base de Estimación
D = Duración (Días)	FC = Forma de Cálculo

LEYENDA (Detalle):	
S = Sponsor	PJ = Pasaje
LU = Líder de Usuario	H = Hospedaje
JP = Jefe de Proyecto	UOM = Útiles de Oficina - Manual
A = Analista	UOE = Útiles de Oficina - Entregable
P = Programadores (x2)	UOS = Útiles de Oficina - Software
DBA = Administrador de Base de Datos	TLF = Teléfono Móvil (Celular)
TR = Transporte	AQ = Alquiler de Equipo de Computo
V = Viáticos	EQ = Equipo (Compra del Servidor)
M = Movilidad	LIC = Licencia

FÓRMULA (Detalle):	
Código	Fórmula
CU1	$[LU; JP; A; P; DBA] = \text{Pago por un Día}_{(S.)}; \text{Lunes - Viernes (09 - 13; 14 - 19)Hrs.}$
CU2	$TR = \text{Peso}_{(Kilos)} * N^{\circ} \text{Rutas} * \text{Costo}_{(S.)}$
CU3	$V = \text{Costo por Alimentación}_{(S.)}$
CU4	$M = \text{Costo por Movilidad}_{(S.)}$
CU5	$PJ = \text{Costo Ida y Vuelta del Pasaje}_{(S.)}$
CU6	$H = \text{Costo por Habitación}_{(S.)}$
CU7	$UOM = N^{\circ} \text{Hojas} * (\text{Costo por Hoja}_{(S.)} + \text{Impresión Color}_{(S.)} * 2) + \text{Empastado}_{(S.)}$
CU8	$UOE = N^{\circ} \text{Hojas} * (\text{Costo por Hoja}_{(S.)} + \text{Impresión Color}_{(S.)} * 2) + \text{Empastado}_{(S.)}$
CU9	$UOS = \text{Compra DVD}_{(S.)} + \text{Grabación}_{(S.)}$
CU10	$TLF = \text{Duración}_{(Minutos)} * N^{\circ} \text{Llamadas} * \text{Costo de la Llamada}_{(S.)} * N^{\circ} \text{Meses}$
CU11	$AQ = \text{Prendido}_{(Horas)} * \text{Costo del Alquiler}_{(S.)}$
CU12	$EQ = \text{Compra del Servidor}_{(S.)}$
CU13	$LIC = \text{Compra de un año de Licencia}_{(S.)}$
Observaciones	
Para establecer la "Forma de Cálculo - FC" se debe completar la fórmula incluyendo el "Costo Unitario - CU#" del recurso mediante la siguiente multiplicación:	

FORMATO A12

1 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

$$FC\# = CU\#_{(S_i)} * N^\circ \text{ Recursos (Personal ó Material ó Máquina)} * N^\circ \text{ Días (Duración)}$$

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:

Paquete: Project Charter

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto:													
Analizar la Realidad del Negocio	[JP]	4	2			FC1							
Presentar el Kick-Off	[JP]	2	2			FC1							
Desarrollar el Project Charter	[JP]	6	3			FC1							
Aceptar el Project Charter	[JP; S]	4	0			FC1	[UOE]	1		FC8			

Paquete: Lista de Influencias de StakeHolders

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Identificar StakeHolders:													
Identificar a los Interesados	[JP]	1	1			FC1							
Identificar al Equipo del Proyecto	[JP]	1	1			FC1							

Paquete: Políticas del Plan de Proyecto

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto:													
Elaborar Plan para la Dirección del Proyecto	[JP]	2	1			FC1							
Planificar la Gestión de Alcance:													
Elaborar Plan de Gestión de Alcance	[JP]	2	1			FC1							

FORMATO A12

2 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Entregar Plan de Gestión de Alcance	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión del Cronograma:																			
Elaborar Plan de Gestión de Schedule	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Schedule	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Costos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Costos	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Costos	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Calidad:																			
Elaborar Plan de Gestión de Calidad	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Calidad	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Recursos Humanos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Recursos Humanos	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Comunicaciones:																			
Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	[JP]	2	1		FC1						[TLF]	5							FC10
Entregar Plan de Gestión de Comunicaciones	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Riesgos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Riesgos	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Adquisiciones:																			
Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	[JP]	2	1		FC1														
Entregar Plan de Gestión de Adquisiciones	[JP]	2	0		FC1														
Planificar la Gestión de Stakeholders:																			
Elaborar Plan de Gestión de Stakeholders	[JP]	2	1		FC1														

FORMATO A12

3 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20
FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Paquete: Estructura de Desglose del Trabajo													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Crear el EDT:													
Definir los Paquetes de Trabajo del Producto	[JP]	4	2										
Definir los Paquetes de Trabajo del Proyecto	[JP]	4	2										
Desarrollar el EDT	[JP]	3	2										
Entregar WBS del Proyecto	[JP]	2	0										
Entregar Diccionario WBS (Simplificado)	[JP]	2	0										
Paquete: Cronograma General													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Definir las Actividades:													
Identificar las Actividades	[JP]	4	3										
Secuenciar las Actividades:													
Relacionar las Actividades	[JP]	3	2										
Estimar los Recursos de las Actividades:													
Elaborar Estimación de Recursos	[JP]	4	2										
Estimar la Duración de las Actividades:													
Elaborar Estimación de Duraciones	[JP]	3	2										
Entregar Estimación de Recursos y Duraciones	[JP]	2	0										
Desarrollar el Cronograma:													
Elaborar Cronograma del Proyecto	[JP]	3	2										
Entregar Cronograma del Proyecto	[JP]	2	0										

FORMATO A12

4 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Paquete: Presupuesto del Proyecto													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Estimar los Costos:													
Elaborar Costeo del Proyecto	[JP]	4	2			FC1							
Entregar Costeo del Proyecto	[JP]	2	0			FC1							
Preparar el Presupuestos de Costos:													
Elaborar Desagregación del Presupuesto	[JP]	5	3			FC1							
Entregar Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	[JP]	2	0			FC1							
Entregar Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	[JP]	2	0			FC1							
Paquete: Riesgos en el Proyecto													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Identificar los Riesgos:													
Determinar el Riesgo	[JP]	6	3			FC1							
Planificar la Respuesta a los Riesgos:													
Elaborar Plan de Respuesta a los Riesgos	[JP]	6	2			FC1							
Paquete: Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto:													
Distribuir Metodologías de Trabajo	[JP]	5	3			FC1							
Adquirir el Equipo del Proyecto:													
Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo	[JP]	14	7			FC1							

FORMATO A12

5 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20
FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Gestionar las Comunicaciones del Proyecto:													
Enviar los Comunicados	[JP]	3	3			FC1							
Paquete: Acta de Reunión													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto:													
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 1	[JP]	2	1			FC1							
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 2	[JP]	2	1			FC1							
Realizar el Control Integrado de Cambios:													
Realizar el Control Integrado de Cambios 1	[JP]	2	1			FC1							
Realizar el Control Integrado de Cambios 2	[JP]	2	1			FC1							
Controlar las Comunicaciones:													
Controlar las Comunicaciones 1	[JP]	2	1			FC1							
Controlar las Comunicaciones 2	[JP]	2	1			FC1							
Controlar los Riesgos:													
Controlar los Riesgos 1	[JP]	2	1			FC1							
Controlar los Riesgos 2	[JP]	2	1			FC1							
Paquete: Triple Restricción del Proyecto													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Controlar el Alcance:													
Controlar el Alcance 1	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar el Alcance 2	[JP; A]	2	1			FC1							

FORMATO A12

6 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Controlar el Cronograma:													
Controlar el Cronograma 1	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar el Cronograma 2	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar el Costo:													
Controlar el Costo 1	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar el Costo 2	[JP; A]	2	1			FC1							
Paquete: Versiones del Producto													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Controlar la Calidad:													
Controlar la Calidad 1	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar la Calidad 2	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar las Adquisiciones:													
Controlar las Adquisiciones 1	[JP; A]	2	1			FC1							
Controlar las Adquisiciones 2	[JP; A]	2	1			FC1							
Paquete: Aprobación y Subsanación de Penalidades													
Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Cerrar las Adquisiciones:													
Rendir Cuentas Contables	[JP]	4	1			FC1							
Cerrar Proyecto o Fase:													
FORMATO A12													
7 DE 13													

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Subsanar Penalidad 1	[S; LU; JP]	4	4		FC1										
Subsanar Penalidad 2	[S; LU; JP]	4	4		FC1										
Subsanar Penalidad 3	[S; LU; JP]	4	4		FC1										

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:

Paquete: Impacto y Complejidad del Producto 1

Actividad	Tipo de Recurso													
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles				
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC	
Analizar los Recursos Disponibles	[JP; A]	3	2			FC1								
Analizar las Necesidades	[JP; A]	3	2			FC1								
Analizar los Requerimientos	[JP; A]	3	2			FC1								
Elaborar el Costo/Beneficio y Riesgos	[JP; A]	3	3			FC1								

Paquete: Prototipo Propuesto

Actividad	Tipo de Recurso													
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles				
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC	
Presentar Diferentes Prototipos al Cliente	[JP; P]	2	2			FC1								

Paquete: Encuesta del Proceso en Estudio

Actividad	Tipo de Recurso											
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles		
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE

FORMATO A12

8 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Entrevistar al Gerente de Capital Humano	[JP]	3	2		FC1									
Entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS	[JP]	7	5		FC1									

Paquete: Impacto y Complejidad del Producto 2

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Analizar los Recursos Disponibles	[A]	3	2		FC1					[AQ]	1/3		FC11
Analizar las Necesidades	[A]	3	2		FC1					[AQ]	1/3		FC11
Analizar los Requerimientos	[A]	3	2		FC1					[AQ]	1/3		FC11
Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica para su Estudio	[A]	8	4		FC1					[AQ]	1		FC11

Paquete: Metodología de la Herramienta Tecnológica

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS	[A; LU]	10	5		FC1	[V; M; P; H]	2		FC3; FC4; FC5; FC6	[AQ]	1		FC11
Analizar las Aplicaciones del Proceso en Estudio	[A]	14	7		FC1					[AQ]	1		FC11
Aceptar Avance del Análisis	[JP; LU; S]	4	0		FC1	[UOE]	1		FC8				

Paquete: Diagramas del Prototipo 1

FORMATO A12

9 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Elaborar Diagrama de Actores	[A]	2	1		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Paquetes	[A]	2	1		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Casos de Uso	[A]	5	3		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Actividades	[A]	10	5		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Secuencias	[A]	8	3		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Estados	[A]	2	1		FC1					[AQ]	1		FC11

Paquete: Adquisición de Equipos

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Comprar los Equipos de Implantación	[JP]	7	2		FC1	[TR]	1		FC2	[EQ; LIC]	1		FC12; FC13

Paquete: Diagramas del Prototipo 2

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Elaborar Diagrama de Clases	[A]	12	5		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Despliegue	[A]	2	1		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Diagrama de Entidad/Relación	[A]	14	7		FC1					[AQ]	1		FC11

Paquete: Interfaces del Prototipo

FORMATO A12

10 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Elaborar Plantillas para los Formularios	[LU; A; JP]	36	18		FC1					[AQ]	1		FC11
Elaborar Plantillas para los Reportes	[LU; A; JP]	40	20		FC1					[AQ]	1		FC11
Aceptar Avance del Diseño	[JP; LU; S]	4	0		FC1	[UOE]	1		FC8				

Paquete: Programación del Software

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Insertar Código de Programación a las Plantillas 1	[P]	30	15.5		FC1					[AQ]	2		FC11
Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	[P]	30	15.5		FC1					[AQ]	2		FC11
Conectar y Adaptar la Base de Datos 1	[P; DBA]	3	2		FC1					[AQ]	3		FC11
Conectar y Adaptar la Base de Datos 2	[P; DBA]	3	2		FC1					[AQ]	3		FC11
Aceptar Avance del Desarrollo y Migración	[JP; LU; S]	4	0		FC1	[UOE]	1		FC8				

Paquete: Canalización y Tratamiento de la Información

Actividad	Tipo de Recurso											
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles		
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE

FORMATO A12

11 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20
FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

Depurar la Base de Datos 1	[LU; DBA]	14	7		FC1									
Depurar la Base de Datos 2	[LU; DBA]	14	7		FC1									
Emigrar la Base de Datos 1	[DBA]	3	3		FC1					[AQ]	1			FC11
Emigrar la Base de Datos 2	[DBA]	3	3		FC1					[AQ]	1			FC11

Paquete: Puesta en Marcha

Actividad	Tipo de Recurso													
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles				
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC	
Instalar Hardware y Software	[P; DBA]	3	2		FC1									
Aceptar Avance de Implantación y Pruebas	[JP; LU; S]	4	0		FC1	[UOE]	1		FC8					

Paquete: Prueba de Emergencia

Actividad	Tipo de Recurso													
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles				
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC	
Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras	[A]	18	18		FC1									
Hacer Seguimiento de Recursos	[A]	35	35		FC1									
Hacer Simulacros de Caída del Hardware	[A]	10	10		FC1									

Paquete: Manual de Procedimientos de Uso

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			

FORMATO A12

12 DE 13

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 20

FORMATO A12: ESTIMACIÓN DE RECURSOS Y DURACIONES

	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Elaborar el Manual de Usuario	[A; P]	20	13.5		FC1	[UOM]	10		FC7	[AQ]	2		FC11
Elaborar el Manual Técnico	[A; P]	20	13.5		FC1	[UOM]	10		FC7	[AQ]	2		FC11

Paquete: Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional

Actividad	Tipo de Recurso												
	Personal					Materiales o Consumibles				Máquinas o No Consumibles			
	NR	T	D	SE	FC	NR	C	SE	FC	NR	C	SE	FC
Capacitar sobre el Uso del Sistema	[A]	7	4		FC1								
Capacitar sobre el Mantenimiento Técnico	[P]	7	4		FC1								
Aceptar Conformidad del Producto y/o Servicio	[P; LU; S]	4	0		FC1	[UOE; USO]	1		FC8; FC9				

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	28-Abr-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Árbol):	
Y = Proyecto	Q = Paquete
M = Metodología	P = Proceso del PMI
F = Fase	A = Actividad
E = Etapa	H = Hito

INTERPRETACIÓN:
<p>Se tiene la siguiente información descriptiva de cada elemento en el Diagrama de Gantt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holgura Negativa (-H): Es la cantidad de tiempo que le faltó a una tarea o actividad para cumplir con el desarrollo acordado porque se sobrepasó de la fecha planificada y para compensar debe utilizar el tiempo de las tareas o actividades sucesoras ocasionando que las fechas se cambien. • Holgura Positiva (+H): Es la cantidad de tiempo que le sobró a una tarea o actividad porque cumplió con el desarrollo acordado antes de que la fecha finalice permitiendo tener una reserva de tiempo adicional para completar tareas o actividades complicadas. • Holgura Total: Tiene 3 resultados y plantea que si es "Positiva" representa la cantidad máxima de tiempo que pueden demorar las actividades de una ruta en particular sin poner en peligro el proyecto en su tiempo de terminación requerido; por otra parte si es "Negativa" representa la cantidad de tiempo que se tienen que apresurar las actividades de una ruta en particular con el fin de completar el proyecto en su tiempo de terminación requerido; por último si es "Cero" representa que no es necesario que se apresuren las actividades en la ruta, pero tampoco existen retrasos, es decir que no violó ninguna restricción del cronograma cumpliendo con lo acordado y se desarrolló la Tarea de Compromiso (TC), Tarea de Aseguramiento (TA) ó Tarea de Realización (TR), aun así no da opción a tener reservas de contingencia para el tiempo. • Holgura Libre: Es la cantidad de tiempo que se puede demorar una tarea o actividad en particular, sin retrasar el tiempo de inicio más temprano de sus actividades sucesoras inmediatas. Es decir la liberación resultante de la diferencia paralela de más de dos "Holgura Total" y por naturaleza da como resultado un valor positivo a favor de tener tiempo de sobra para desarrollar y cumplir con lo acordado. • Holgura de Proyecto: Está sujeta al tiempo relativo que puede o no retrasarse una tarea o actividad sin afectar la fecha de "Inicio" de las siguientes tareas o actividades sucesoras y no predecesoras del proyecto. Este tiempo está determinado por una dependencia de "Tarea Externa de Gobierno (TG)" que implica la auditoría en los hitos con valor cero pero que no es posible controlar el trabajo esperado de los interesados del proyecto debido a procesos Tercerizados.

FORMATO A13

1 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Por último se tiene la "Holgura" que representa los días que no se trabajan y se tiene la oportunidad de culminar el trabajo inconcluso, aunque no habrá retribución económica, pero si se completa antes de tiempo habrá reconocimiento y recompensa.

Árbol								Concepto	Duración	Inicia	Termina	Holgura
01	02	05; 04	02; 05	27	36	93	21					
Y								OMA-SMS-01		19-Mar-2014	26-Jun-2015	
	M							Gestión del Proyecto		19-Mar-2014	26-Jun-2015	
		F						Iniciación		19-Mar-2014	04-Abr-2014	
			E					Etapa del Proyecto (Compromiso)		19-Mar-2014	04-Abr-2014	
				Q				Project Charter		19-Mar-2014	04-Abr-2014	
					P			Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto		19-Mar-2014	04-Abr-2014	
						A		Analizar la Realidad del Negocio	2	19-Mar-2014	20-Mar-2014	0
						A		Presentar el Kick-Off	2	31-Mar-2014	01-Abr-2014	0
						A		Desarrollar el Project Charter	3	02-Abr-2014	04-Abr-2014	0
							H	Aceptar el Project Charter	0	04-Abr-2014	04-Abr-2014	0
				Q				Lista de Influencias de Stakeholders		28-Mar-2014	28-Mar-2014	
					P			Identificar Stakeholders		28-Mar-2014	28-Mar-2014	
						A		Identificar a los Interesados	1	28-Mar-2014	28-Mar-2014	0
						A		Identificar al Equipo del Proyecto	1	28-Mar-2014	28-Mar-2014	0
		F						Planificación		07-Abr-2014	30-May-2014	
			E					Etapa del Proyecto (Compromiso)		07-Abr-2014	30-May-2014	
				Q				Políticas del Plan de Proyecto		07-Abr-2014	23-May-2014	
					P			Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto		07-Abr-2014	07-Abr-2014	
						A		Elaborar Plan para la Dirección del Proyecto	1	07-Abr-2014	07-Abr-2014	0
					P			Planificar la Gestión de Alcance		08-Abr-2014	08-Abr-2014	
						A		Elaborar Plan de Gestión de Alcance	1	08-Abr-2014	08-Abr-2014	0
							H	Entregar Plan de Gestión de Alcance	0	08-Abr-2014	08-Abr-2014	0
						P		Planificar la Gestión del Cronograma		15-Abr-2014	15-Abr-2014	
						A		Elaborar Plan de Gestión	1	15-Abr-2014	15-Abr-2014	0

FORMATO A13

2 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

						de Schedule				
					H	Entregar Plan de Gestión de Schedule	0	15-Abr-2014	15-Abr-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Costos		29-Abr-2014	29-Abr-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Costos	1	29-Abr-2014	29-Abr-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Costos	0	29-Abr-2014	29-Abr-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Calidad		21-May-2014	21-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Calidad	1	21-May-2014	21-May-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Calidad	0	21-May-2014	21-May-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Recursos Humanos		16-May-2014	16-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	1	16-May-2014	16-May-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Recursos Humanos	0	16-May-2014	16-May-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Comunicaciones		20-May-2014	20-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	1	20-May-2014	20-May-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Comunicaciones	0	20-May-2014	20-May-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Riesgos		23-May-2014	23-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	1	23-May-2014	23-May-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Riesgos	0	23-May-2014	23-May-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Adquisiciones		22-May-2014	22-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	1	22-May-2014	22-May-2014	0
					H	Entregar Plan de Gestión de Adquisiciones	0	22-May-2014	22-May-2014	0
				P		Planificar la Gestión de Stakeholders		19-May-2014	19-May-2014	
				A		Elaborar Plan de Gestión de Stakeholders	1	19-May-2014	19-May-2014	0
				Q		Estructura de Desglose del Trabajo		09-Abr-2014	14-Abr-2014	
				P		Crear el EDT		09-Abr-2014	14-Abr-2014	
				A		Definir los Paquetes de Trabajo del Producto	2	09-Abr-2014	10-Abr-2014	0
				A		Definir los Paquetes de Trabajo del Proyecto	2	09-Abr-2014	10-Abr-2014	0

FORMATO A13

3 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

				A	Desarrollar el EDT	2	11-Abr-2014	14-Abr-2014	2
				H	Entregar WBS del Proyecto	0	14-Abr-2014	14-Abr-2014	0
				H	Entregar Diccionario WBS (Simplificado)	0	14-Abr-2014	14-Abr-2014	0
			Q		Cronograma General		16-Abr-2014	28-Abr-2014	
				P	Definir las Actividades		16-Abr-2014	18-Abr-2014	
				A	Identificar las Actividades	3	16-Abr-2014	18-Abr-2014	0
				P	Secuenciar las Actividades		21-Abr-2014	22-Abr-2014	
				A	Relacionar las Actividades	2	21-Abr-2014	22-Abr-2014	0
				P	Estimar los Recursos de las Actividades		23-Abr-2014	24-Abr-2014	
				A	Elaborar Estimación de Recursos	2	23-Abr-2014	24-Abr-2014	0
				P	Estimar la Duración de las Actividades		23-Abr-2014	24-Abr-2014	
				A	Elaborar Estimación de Duraciones	2	23-Abr-2014	24-Abr-2014	0
				H	Entregar Estimación de Recursos y Duraciones	0	24-Abr-2014	24-Abr-2014	0
				P	Desarrollar el Cronograma		25-Abr-2014	28-Abr-2014	
				A	Elaborar Cronograma del Proyecto	2	25-Abr-2014	28-Abr-2014	2
				H	Entregar Cronograma del Proyecto	0	28-Abr-2014	28-Abr-2014	0
			Q		Presupuesto del Proyecto		30-Abr-2014	06-May-2014	
				P	Estimar los Costos		30-Abr-2014	01-May-2014	
				A	Elaborar Costeo del Proyecto	2	30-Abr-2014	01-May-2014	0
				H	Entregar Costeo del Proyecto	0	01-May-2014	01-May-2014	0
				P	Preparar el Presupuestos de Costos		02-May-2014	06-May-2014	
				A	Elaborar Desagregación del Presupuesto	3	02-May-2014	06-May-2014	2
				H	Entregar Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	0	06-May-2014	06-May-2014	0
				H	Entregar Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	0	06-May-2014	06-May-2014	0
			Q		Riesgos en el Proyecto		26-May-2014	30-May-2014	
				P	Identificar los Riesgos		26-May-2014	28-May-2014	
				A	Determinar el Riesgo	3	26-May-2014	28-May-2014	0
				P	Planificar la Respuesta a los Riesgos		29-May-2014	30-May-2014	
				A	Elaborar Plan de Respuesta a los Riesgos	2	29-May-2014	30-May-2014	0
		F			Ejecución		29-Sep-2014	15-Oct-2014	
		E			Etapa del Proyecto (Compromiso)		29-Sep-2014	15-Oct-2014	

FORMATO A13

4 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

				Q		Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto		29-Sep-2014	15-Oct-2014	
				P		Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto		29-Sep-2014	01-Oct-2014	
				A		Distribuir Metodologías de Trabajo	3	29-Sep-2014	01-Oct-2014	0
				P		Adquirir el Equipo del Proyecto		02-Oct-2014	10-Oct-2014	
				A		Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo	7	02-Oct-2014	10-Oct-2014	2
				P		Gestionar las Comunicaciones del Proyecto		13-Oct-2014	15-Oct-2014	
				A		Enviar los Comunicados	3	13-Oct-2014	15-Oct-2014	0
	F					Seguimiento y Control		28-Nov-2014	30-Ene-2015	
	E					Etapa del Proyecto (Realización y Aseguramiento)		28-Nov-2014	30-Ene-2015	
				Q		Acta de Reunión		28-Nov-2014	27-Ene-2015	
				P		Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto		28-Nov-2014	22-Ene-2015	
				A		Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 1	1	28-Nov-2014	01-Dic-2014	2
				A		Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 2	1	22-Ene-2015	22-Ene-2015	0
				P		Realizar el Control Integrado de Cambios		03-Dic-2014	27-Ene-2015	
				A		Realizar el Control Integrado de Cambios 1	1	03-Dic-2014	04-Dic-2014	0
				A		Realizar el Control Integrado de Cambios 2	1	27-Ene-2015	27-Ene-2015	0
				P		Controlar las Comunicaciones		01-Dic-2014	23-Ene-2015	
				A		Controlar las Comunicaciones 1	1	01-Dic-2014	02-Dic-2014	0
				A		Controlar las Comunicaciones 2	1	23-Ene-2015	23-Ene-2015	0
				P		Controlar los Riesgos		02-Dic-2014	26-Ene-2015	
				A		Controlar los Riesgos 1	1	02-Dic-2014	03-Dic-2014	0
				A		Controlar los Riesgos 2	1	26-Ene-2015	26-Ene-2015	0
				Q		Triple Restricción del Proyecto		04-Dic-2014	28-Ene-2015	
				P		Controlar el Alcance		04-Dic-2014	28-Ene-2015	
				A		Controlar el Alcance 1	1	04-Dic-2014	05-Dic-2014	0
				A		Controlar el Alcance 2	1	28-Ene-2015	28-Ene-2015	0
				P		Controlar el Cronograma		04-Dic-2014	28-Ene-2015	

FORMATO A13

5 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

				A	Controlar el Cronograma 1	1	04-Dic-2014	05-Dic-2014	0
				A	Controlar el Cronograma 2	1	28-Ene-2015	28-Ene-2015	0
				P	Controlar el Costo		04-Dic-2014	28-Ene-2015	
				A	Controlar el Costo 1	1	04-Dic-2014	05-Dic-2014	0
				A	Controlar el Costo 2	1	28-Ene-2015	28-Ene-2015	0
			Q		Versiones del Producto		05-Dic-2014	30-Ene-2015	
				P	Controlar la Calidad		05-Dic-2014	29-Ene-2015	
				A	Controlar la Calidad 1	1	05-Dic-2014	08-Dic-2014	2
				A	Controlar la Calidad 2	1	29-Ene-2015	29-Ene-2015	0
				P	Controlar las Adquisiciones		08-Dic-2014	30-Ene-2015	
				A	Controlar las Adquisiciones 1	1	08-Dic-2014	09-Dic-2014	0
				A	Controlar las Adquisiciones 2	1	30-Ene-2015	30-Ene-2015	0
	F				Cierre		16-Oct-2014	26-Jun-2015	
		E			Etapa del Proyecto (Compromiso)		16-Oct-2014	26-Jun-2015	
			Q		Aprobación y Subsanación de Penalidades		16-Oct-2014	26-Jun-2015	
				P	Cerrar las Adquisiciones		26-Jun-2015	26-Jun-2015	
				A	Rendir Cuentas Contables	1	26-Jun-2015	26-Jun-2015	0
				P	Cerrar Proyecto o Fase		16-Oct-2014	07-May-2015	
				A	Subsanar Penalidad 1	4	16-Oct-2014	21-Oct-2014	2
				A	Subsanar Penalidad 2	4	09-Dic-2014	15-Dic-2014	2
				A	Subsanar Penalidad 3	4	04-May-2015	07-May-2015	0
	M				Gestión del Producto		21-Mar-2014	26-Jun-2015	
		F			Concepción		21-Mar-2014	01-Abr-2014	
			E		Etapa de Análisis		21-Mar-2014	27-Mar-2014	
				Q	Impacto y Complejidad del Producto 1		21-Mar-2014	27-Mar-2014	
				A	Analizar los Recursos Disponibles	2	21-Mar-2014	24-Mar-2014	2
				A	Analizar las Necesidades	2	21-Mar-2014	24-Mar-2014	2
				A	Analizar los Requerimientos	2	21-Mar-2014	24-Mar-2014	2
				A	Elaborar el Costo/Beneficio y Riesgos	3	25-Mar-2014	27-Mar-2014	0
			E		Etapa de Diseño		31-Mar-2014	01-Abr-2014	
				Q	Prototipo Propuesto		31-Mar-2014	01-Abr-2014	
				A	Presentar Diferentes Prototipos al Cliente	2	31-Mar-2014	01-Abr-2014	0
			F		Elaboración		07-May-2014	26-Sep-2014	
				E	Etapa de Análisis		07-May-2014	17-Jul-2014	
				Q	Encuesta del Proceso en Estudio		07-May-2014	15-May-2014	
				A	Entrevistar al Gerente de Capital Humano	2	07-May-2014	08-May-2014	0

FORMATO A13

6 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

				A	Entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS	5	09-May-2014	15-May-2014	2
			Q		Impacto y Complejidad del Producto 2		04-Jun-2014	11-Jun-2014	
				A	Analizar los Recursos Disponibles	2	04-Jun-2014	05-Jun-2014	0
				A	Analizar las Necesidades	2	04-Jun-2014	05-Jun-2014	0
				A	Analizar los Requerimientos	2	04-Jun-2014	05-Jun-2014	0
				A	Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica para su Estudio	4	06-Jun-2014	11-Jun-2014	2
			Q		Metodología de la Herramienta Tecnológica		12-Jun-2014	27-Jun-2014	
				A	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS	5	12-Jun-2014	18-Jun-2014	2
				A	Analizar las Aplicaciones del Proceso en Estudio	7	19-Jun-2014	27-Jun-2014	2
			Q		Diagramas del Prototipo 1		30-Jun-2014	17-Jul-2014	
				A	Elaborar Diagrama de Actores	1	30-Jun-2014	30-Jun-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Paquetes	1	01-Jul-2014	01-Jul-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Casos de Uso	3	02-Jul-2014	04-Jul-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Actividades	5	07-Jul-2014	11-Jul-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Secuencias	3	14-Jul-2014	16-Jul-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Estados	1	17-Jul-2014	17-Jul-2014	0
				H	Aceptar Avance del Análisis	0	17-Jul-2014	17-Jul-2014	0
			E		Etapas de Diseño		02-Jun-2014	26-Sep-2014	
			Q		Adquisición de Equipos		02-Jun-2014	03-Jun-2014	
				A	Comprar los Equipos de Implantación	2	02-Jun-2014	03-Jun-2014	0
			Q		Diagramas del Prototipo 2		18-Jul-2014	05-Ago-2014	
				A	Elaborar Diagrama de Clases	5	18-Jul-2014	24-Jul-2014	2
				A	Elaborar Diagrama de Despliegue	1	25-Jul-2014	25-Jul-2014	0
				A	Elaborar Diagrama de Entidad/Relación	7	28-Jul-2014	05-Ago-2014	2
			Q		Interfaces del Prototipo		06-Ago-2014	26-Sep-2014	
				A	Elaborar Plantillas para los Formularios	18	06-Ago-2014	29-Ago-2014	6
				A	Elaborar Plantillas para	20	01-Sep-2014	26-Sep-2014	6

FORMATO A13

7 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 21
FORMATO A13: CRONOGRAMA DEL PROYECTO

					A	Elaborar el Manual de Usuario	13.5	08-May-2015	27-May-2015	6
					A	Elaborar el Manual Técnico	13.5	02-Jun-2015	19-Jun-2015	4
				Q		Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional		27-May-2015	26-Jun-2015	
					A	Capacitar sobre el Uso del Sistema	4	27-May-2015	02-Jun-2015	2
					A	Capacitar sobre el Mantenimiento Técnico	4	22-Jun-2015	25-Jun-2015	0
					H	Aceptar Conformidad del Producto y/o Servicio	0	26-Jun-2015	26-Jun-2015	0

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 22
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	29-Abr-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.		OMA-SMS-01
TIPOS DE ESTIMACIÓN DEL PROYECTO: <i>Tipos de estimación a utilizar en el proyecto con indicación del modo de formulación y los niveles de precisión de cada tipo.</i>		
Tipo de Estimación (Especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, Ejm. orden de magnitud, presupuesto, definitiva)	Modo de Formulación (Especificar en detalle el modo de formulación del estimado indicando el porqué, quién, cómo, y cuándo)	Nivel de Precisión (Especificar el nivel de precisión del estimado, Ejm.: -15% +25%)
Orden de Magnitud (Evaluación de alternativas para iniciar un proyecto):		
<ul style="list-style-type: none"> Juicio de Expertos 	Cuando el desarrollo del proyecto no es demasiado complejo se opta por reducir en [-%] y cuando excede las expectativas de no poder reducir los costos se usará la totalidad del [+%].	-25% a +100%
Preliminar (Establecer un presupuesto inicial, manejar fondos de contingencia):		
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de Reserva 	Se destina una parte de la contingencia a la actividad del [+%] cuando falte y [-%] cuando parte de la actividad haya sobrado retornará a la contingencia.	-10% a +10%
Definitiva (Establecer la línea base del proyecto al aprobar Project Charter):		
<ul style="list-style-type: none"> Estimación Ascendente (Bottom Up) 	Se establece como línea base el costeo promedio en los recursos cuando no se consideró el IGV ó servicios adicionales se usará [+%] y cuando se discrepará de las promociones u ofertas se usará [-%].	-5% a +19%
UNIDADES DE MEDIDA: <i>Unidades de medida a utilizar, para estimar y trabajar cada tipo de recurso.</i>		
Tipo de Recurso	Unidades de Medida	
Recurso Personal	Costo / Día	
Recurso Material o Consumible	Unidades	
Recurso Máquina o No Consumible	Unidades	
PLAN DE CUENTAS DE CONTROL: <i>Cuentas de control o grupos de entregables que se utilizarán para la medición y el control del valor ganado.</i>		

FORMATO A14

1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 22
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Cuenta de Control (Código y nombre de cuenta)	Entregables (Fases o entregables en la cuenta)	Presupuesto (Monto del presupuesto para la cuenta)	Responsable (Persona responsable de monitorear y lograr los objetivos de costos)	Fechas Inicio-Fin (Fechas programadas de inicio y fin de los entregables de la cuenta)
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa del Proyecto	S/. 5,879.50 +	[JP]	Inicio: 07-Abr-2014 Fin: 14-Abr-2014
		S/. 1,117.11		
		S/. 587.95		
		S/. 8,172.51		
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa de Análisis	S/. 5,639.50 +	[JP]	Inicio: 30-Abr-2014 Fin: 07-May-2014
		S/. 1,071.51		
		S/. 563.95		
		S/. 7,838.91		
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa de Diseño	S/. 12,709.50 +	[JP]	Inicio: 26-May-2014 Fin: 02-Jun-2014
		S/. 2,414.81		
		S/. 1270.95		
		S/. 17,666.21		
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa de Desarrollo y Migración	S/. 6,274.50 +	[JP]	Inicio: 15-Oct-2014 Fin: 22-Oct-2014
		S/. 1,192.15		
		S/. 627.45		
		S/. 8,721.55		
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa de Implantación y Pruebas	S/. 3,474.50 +	[JP]	Inicio: 26-Ene-2015 Fin: 02-Feb-2015
		S/. 660.15		
		S/. 347.45		
		S/. 4,829.55		
N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)	Etapa de Implementación	S/. 7,800.00 +	[JP]	Inicio: 01-May-2015 Fin: 08-May-2015
		S/. 1,482.00		
		S/. 780.00		
		S/. 10,842.00		
PLANIFICACIÓN GRADUAL: Forma en que se utilizará la planificación gradual, definiendo las etapas y los niveles de agregación de los componentes de planificación, así como la fecha en que se emitirán los presupuestos no expandidos y la persona responsable de hacerlos.				
Etapa (Etapas de la planificación gradual, o momentos en los cuales se presentarán las líneas base con componentes de planificación no expandidos)	Componentes de Planificación (Componentes de planificación a usar en dicha etapa. Ejm.: Cuenta de Control, Paquete de Planificación)	Fecha de Emisión de Presupuesto (Fecha aproximada en que se emitirá el presupuesto usando los componentes de planificación de dicha etapa)	Responsable (Persona responsable de emitir el presupuesto con los componentes de planificación de dicha etapa)	

FORMATO A14

2 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 22
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

Etapa de Desarrollo y Migración	Cuenta de Control	22-Oct-2014	[JP]
Etapa de Desarrollo y Migración	Cuenta de Control	15-Dic-2014	[JP]
UMBRALES DE CONTROL:			
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable (Especificar si el umbral de control aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)	Variación Permitida (Variación permitida para el alcance especificado, expresada en valores absolutos, Ejm.: \$/; ó valores relativos Ejm.: %)	Acción a Tomar si Variación Excede lo Permitido (Acción a tomar Ejm.: monitorear resultados, analizar variaciones o auditoría profunda de la variación)	
Paquete: Acta de Reunión	-5% a +5%	Investigar variación para tomar acción correctiva	
Paquete: Triple Restricción del Proyecto	-5% a +5%	Investigar variación para tomar acción correctiva	
Paquete: Versiones del Producto	-5% a +5%	Investigar variación para tomar acción correctiva	
Paquete: Aprobación y Subsanación de Penalidades	-5% a +5%	Investigar variación para tomar acción correctiva	
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO:			
Alcance: Proyecto/Fase/Entregable (Especificar si el umbral de control aplica a todo el proyecto, una fase, un grupo de entregables o un entregable específico)	Método de Medición (Especificar el método de medición que se usará para calcular el valor ganado de los entregables especificados)	Modo de Medición (Especificar en detalle el modo de medición, indicando el quién, cómo, cuándo, dónde)	
Proyecto Completo	Valor Acumulado - Curva S	Reporte de Performance Semanal del Proyecto	
FÓRMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: <i>Especificación de fórmulas de pronóstico que se utilizarán para el proyecto.</i>			
Tipo de Pronóstico	Fórmula	Modo	
Valor Ganado (EV)	$EV = PV * AC$	Cuando el "Valor Planeado (PV)" o Presupuesto se multiplique con el "Control de Avance (AC)" dará como resultado el "Valor Ganado (EV)".	
Costo Estimado Predictivo (EAC)	$EAC = AC + (BAC - EV) / CPI$	"Variación (BAC)" que determina cuanto sería el dinero que no se aplicó todavía aún en el Proyecto y el "Índice de Desempeño del Costo (CPI = EV/AC)" y entre otras parámetros en la fórmula que dará como resultado el "Costo Estimado Predictivo (EAC)" que determina la previsión de cuánto podría llegar a costar el proyecto en función de los	

FORMATO A14

3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 22
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

		valores alcanzados a la fecha de estado.
NIVELES DE ESTIMACIÓN Y DE CONTROL: <i>Especificación de los niveles de detalle en que se efectuarán las estimaciones y el control de los costos.</i>		
Tipo de Estimación de Costos (Especificar los tipos de estimación a usar en el proyecto, Ejm.: orden de magnitud, presupuesto, definitiva)	Nivel de Estimación de Costos (Especificar el nivel de detalle al cual se efectuarán los estimados de costos, Ejm.: actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)	Nivel de Control de Costos (Especificar el nivel de detalle al cual se efectuará el control de los costos en el sistema EVM, Ejm.: actividad, paquetes de trabajo, entregables, etc.)
Orden de Magnitud (Evaluación de alternativas para iniciar un proyecto):		
• Juicio de Expertos	Por Paquete de Trabajo	Por Paquete de Trabajo
Preliminar (Establecer un presupuesto inicial, manejar fondos de contingencia):		
• Análisis de Reserva	Por Actividad	Por Actividad
Definitiva (Establecer la línea base del proyecto al aprobar Project Charter):		
• Estimación Ascendente (Bottom Up)	Por Actividad	Por Actividad
PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS: <i>Especificación detallada de los procesos de gestión de costos que se realizarán durante la gestión de proyectos. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción	
Estimar los Costos	En este proceso el Jefe de Proyecto le asigna a cada recurso una lista de precios del proveedor, que posteriormente se calculará el promedio, con el fin de encontrar la mejor oferta del mercado y cubrir la demanda que requiera en el proyecto.	
Determinar el Presupuesto	En este proceso el Jefe de Proyecto aplica a discreción a cada recurso, políticas de costeo para fijar el precio real y estipular una propuesta al Sponsor de cómo será el Presupuesto, que posteriormente será aprobada por él.	
Controlar los Costos	En este proceso el Jefe de Proyecto asumirá la responsabilidad de controlar el costo real, presupuesto, progreso y variación para encontrar desviaciones con el fin de tomar acciones correctivas antes de que surjan riesgos innecesarios.	
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: <i>Descripción detallada de los formatos de gestión de costos que se utilizarán durante la gestión de proyectos. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</i>		
Proceso de Gestión de Costos	Descripción	
Plan de Gestión de Costos	Este documento presenta las técnicas y pautas de cómo está elaborado los Costos en base al Presupuesto del Proyecto.	
Costeo del Proyecto	Este documento detalla el "Costo Total" de cada Actividad según el "Tipo de Recurso" a utilizar.	
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y Por Entregable	Muestra un resumen general del presupuesto total por cada Paquete de Trabajo.	
Presupuesto Por Semana	Este informe muestra la cronología por semana del "Presupuesto Semanal" y el "Presupuesto Acumulado".	
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	Muestra una gráfica representando el Informe "Presupuesto Por Semana". Asimismo con fines de monitoreo, este mismo reporte tiene el objetivo de además presentar el presupuesto como el "Valor Planeado (PV)", que será calculado con el "Control de Avance (AC)", para obtener después el "Valor Ganado (EV)" y la	
FORMATO A14	4 DE 6	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 22
FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

	<p>“Variación (BAC)”, posteriormente se comparará con el “Costo Real (VA)” determinando si se debe aplicar la “Reserva de Contingencia” o no.</p>
<p>SISTEMA DE CONTROL DE TIEMPOS: Descripción detallada del sistema de control de tiempos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</p>	
<p>Para el Sistema de Control de Tiempos se tomaran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada integrante del Equipo de Trabajo es responsable de emitir un informe de avance por cada semana, indicando la “Situación” en que se encuentra desarrollado el Paquete de Trabajo, asimismo posteriormente lo registrará en la web y utilizará además la opción “Control de Avance (AC)” que seleccionará el valor porcentual (0% = Inactivo: No inicia la Actividad; 25% = Teoría: Planes y Metodología entendida; 50% = Práctica: Aplicabilidad de la Metodología; 75% = Correctiva: Evaluar Simulacros y Márgenes de Error; 100% = Completado: Documentar la Lección Aprehendida) con el fin de calcular el “Valor Ganado (EV)”. • El Jefe de proyecto revisará en la web la respuesta de cada Paquete de Trabajo y comprobará el progreso de cada cumplimiento verificando si existen desfases de tiempos ó inconvenientes con respecto al Plan de Schedule (Cronograma del Proyecto) procurando ver si existen holguras negativas, en caso ocurra este hecho se tendrá que aplicar una acción correctiva e infórmalo lo antes posible a los Interesados u Equipo de Trabajo. • El Sponsor y/o el Líder de Usuario tendrá derecho de tan solo poner observaciones e ideas para el progreso mediante el cuadro de “Atención de Quejas y Sugerencias” que estará registrado en la web, el Jefe de proyecto recogerá la información y velará que se cumplan con el Diagrama de Gantt, si existiera una solicitud de cambio respecto al tiempo por parte del Sponsor por acontecimientos personales en su empresa se tendrá que evaluar la petición según el Acta de Reunión sobre acuerdos que se han retrasado, corrigiéndose y ajustándose con un margen del $\pm 5\%$ para replanificar las fechas del cronograma solo cuando el avance de cada Paquete de Trabajo este antes del 75%, después de este punto no hay reclamo y tendrá que estar sujeto a otra Acta de Reunión. 	
<p>NOTA: Adjuntar Flujoograma de procedimiento.</p>	
<p>SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS: Descripción detallada del sistema de control de costos que se utilizará para suministrar datos al sistema de control de valor ganado. Definición de qué, quién, cómo, cuándo, dónde, y con qué.</p>	
<p>Para el Sistema de Control de Costos se tomaran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada integrante del Equipo de Trabajo es responsable de emitir un informe de avance por cada semana en la web, indicando el monto gastado y entregará físicamente al Jefe de Proyecto los recibos de dichos consumos u compras. • El Jefe de Proyecto revisará en la web que dicho valor se haya registrado y verificará que el recibo no le faltan nada en sus datos, en caso de que exista discrepancias tendrá que exigirle al interesado a que corrija el error para subsanar cualquier tipo de inconvenientes a futuro con la área contable del Sponsor. Asimismo se debe aclarar que el “Sistema de Control de Costos” está alineado con el “Sistema de Control de Tiempos” con la finalidad de que el “Valor Ganado (EV)” sea calculado, el “Control de Avance (AC)” también está ligado a este tema u concepto, no obstante cada acción correctiva está en función a la “Variación (BAC)” que faltaría aplicar al resto de cada actividades, cumpliéndose el “Tipo de Estimación del Proyecto” y los “Umbrales de Control” según estas secciones que están en el documento del “Plan de Gestión de Costos”. • El Sponsor y/o el Líder de Usuario tendrá el derecho de visualizar los recibos de compras u gastos realizados en el proyecto en la web y consultarlo con su área contable, no obstante cualquier inconveniente tiene el derecho de comunicarlo solo al Jefe de Proyecto para que 	
FORMATO A14	5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 22

FORMATO A14: PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

corrija las incongruencias en el documento. Si el Sponsor no reclama en las Actas de Reunión estos temas se asumirá que esta todo conforme y no tendrá reclamo alguno.

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS DE COSTOS: *Descripción detallada del sistema de control de cambios de costos que se utilizará para mantener la integridad de la línea base, formalizar, evaluar, y aprobar cambios.*

Para el Sistema de Control de Cambios de Costos se tomarán las siguientes medidas:

- El Jefe de Proyecto evaluará toda la información que se ha registrado en la web por los Interesados u Equipo de Trabajo velando que la "Variación (BAC)" este en el margen aceptable de no aplicar ninguna acción correctiva, en caso contrario no se pueda convocar a una reunión para solucionar lo que está en la web, se optará por aplicar a discreción los "Umbrales de Control" siempre y cuando exista un correo electrónico de por medio para el sustento. Posteriormente en una próxima reunión se formalizará en el "Acta de Reunión" el acontecimiento adjuntando el correo y el informe de su aplicabilidad, los documentos asociados a cualquier cambio serán: "Solicitud de Cambios", "Plan de Gestión del Proyecto" y si existe el peor escenario utilizar la "Plan de Gestión de Riesgos", siempre y cuando no se desvíe de la Triple Restricción del Proyecto.
- El Sponsor y/o Líder de Usuario asumirá cualquier contingencia por parte de él, cuando desea ampliar la funcionalidad del producto (aumentar la calidad de desarrollo), se formalizará mediante un "Acta de Reunión" el compromiso y el Jefe de Proyecto ampliara las fechas y los costos de los paquetes afectados y que posteriormente los aprobará el Sponsor. Este acontecimiento será registrado en la web e informado al Equipo de Trabajo mostrando el documento adjunto de la "Solicitud de Cambio".

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	01-May-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

COSTEO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre de Recurso	CU = Costo Unitario
U = Unidades (Día - Hombre)	CT = Costo Total
C = Cantidad	

LEYENDA (Detalle):	
S = Sponsor	PJ = Pasaje
LU = Líder de Usuario	H = Hospedaje
JP = Jefe de Proyecto	UOM = Útiles de Oficina - Manual
A = Analista	UOE = Útiles de Oficina - Entregable
P = Programadores (x2)	UOS = Útiles de Oficina - Software
DBA = Administrador de Base de Datos	TLF = Teléfono Móvil (Celular)
TR = Transporte	AQ = Alquiler de Equipo de Computo
V = Viáticos	EQ = Equipo (Compra del Servidor)
M = Movilidad	LIC = Licencia

FÓRMULA (Detalle):
Observaciones
En cada Tipo de Recurso la "Cantidad - C" tiene la siguiente interpretación:
$C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} = N^{\circ} Recursos_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * (N^{\circ} Días_{(Duración)})$
Asimismo se contempla que algunos recursos no están afecto al "N° Días" para el cálculo en el "Costo Total", es por ello que se le asigna como "No Aplicable - N/A" con valor "1":
$C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} = N^{\circ} Recursos_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * (N/A)$
Para establecer el "Costo Total - CT" se ejecuta la siguiente fórmula:
$CT_{(S_i)} = \sum C_{(Personal \text{ ó } Material \text{ ó } Máquina)} * CU_{(S_i)}$

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PROYECTO:

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Paquete: Project Charter															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto:															
Analizar la Realidad del Negocio	[JP]	d-H	1(2)	50	100										
Presentar el Kick-Off	[JP]	d-H	1(2)	50	100										
Desarrollar el Project Charter	[JP]	d-H	1(3)	50	150										
Aceptar el Project Charter	[JP; S]	d-H; d-H	1(0); 1(0)	50; 0	0	[UOE]	Entregable	1(N/A)	24.50	24.50					
Paquete: Lista de Influencias de StakeHolders															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Identificar StakeHolders:															
Identificar a los Interesados	[JP]	d-H	1(1)	50	50										
Identificar al Equipo del Proyecto	[JP]	d-H	1(1)	50	50										
Paquete: Políticas del Plan de Proyecto															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto:															
Elaborar Plan para la Dirección del Proyecto	[JP]	d-H	1(1)	50	50										
Planificar la Gestión de Alcance:															
Elaborar Plan de Gestión de Alcance	[JP]	d-H	1(1)	50	50										

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Entregar Plan de Gestión de Alcance	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión del Cronograma:																			
Elaborar Plan de Gestión de Schedule	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Entregar Plan de Gestión de Schedule	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Costos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Costos	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Entregar Plan de Gestión de Costos	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Calidad:																			
Elaborar Plan de Gestión de Calidad	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Entregar Plan de Gestión de Calidad	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Recursos Humanos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Recursos Humanos	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Entregar Plan de Gestión de Recursos Humanos	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Comunicaciones:																			
Elaborar Plan de Gestión de Comunicaciones	[JP]	d-H	1(1)	50	50								[TLF]	Celular	5(N/A)	111	555		
Entregar Plan de Gestión de Comunicaciones	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Riesgos:																			
Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Entregar Plan de Gestión de Riesgos	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Adquisiciones:																			
Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	[JP]	d-H	1(1)	50	50														

FORMATO A15

3 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Entregar Plan de Gestión de Adquisiciones	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Planificar la Gestión de Stakeholders:																			
Elaborar Plan de Gestión de Stakeholders	[JP]	d-H	1(1)	50	50														

Paquete: Estructura de Desglose del Trabajo

Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT				
Crear el EDT:																			
Definir los Paquetes de Trabajo del Producto	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Definir los Paquetes de Trabajo del Proyecto	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Desarrollar el EDT	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Entregar WBS del Proyecto	[JP]	d-H	1(0)	50	0														
Entregar Diccionario WBS (Simplificado)	[JP]	d-H	1(0)	50	0														

Paquete: Cronograma General

Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT				
Definir las Actividades:																			
Identificar las Actividades	[JP]	d-H	1(3)	50	150														
Secuenciar las Actividades:																			
Relacionar las Actividades	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Estimar los Recursos de las Actividades:																			
Elaborar Estimación de Recursos	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Estimar la Duración de las Actividades:																			

FORMATO A15

4 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Elaborar Estimación de Duraciones	[JP]	d-H	1(2)	50	100													
Entregar Estimación de Recursos y Duraciones	[JP]	d-H	1(0)	50	0													
Desarrollar el Cronograma:																		
Elaborar Cronograma del Proyecto	[JP]	d-H	1(2)	50	100													
Entregar Cronograma del Proyecto	[JP]	d-H	1(0)	50	0													
Paquete: Presupuesto del Proyecto																		
Actividad	Tipo de Recurso																	
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles							
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT			
Estimar los Costos:																		
Elaborar Costeo del Proyecto	[JP]	d-H	1(2)	50	100													
Entregar Costeo del Proyecto	[JP]	d-H	1(0)	50	0													
Preparar el Presupuestos de Costos:																		
Elaborar Desagregación del Presupuesto	[JP]	d-H	1(3)	50	150													
Entregar Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	[JP]	d-H	1(0)	50	0													
Entregar Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	[JP]	d-H	1(0)	50	0													
Paquete: Riesgos en el Proyecto																		
Actividad	Tipo de Recurso																	
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles							
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT			
Identificar los Riesgos:																		
Determinar el Riesgo	[JP]	d-H	1(3)	50	150													
Planificar la Respuesta a los Riesgos:																		

FORMATO A15

5 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Elaborar Plan de Respuesta a los Riesgos	[JP]	d-H	1(2)	50	100														
Paquete: Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto																			
Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU
Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto:																			
Distribuir Metodologías de Trabajo	[JP]	d-H	1(3)	50	150														
Adquirir el Equipo del Proyecto:																			
Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo	[JP]	d-H	1(7)	50	350														
Gestionar las Comunicaciones del Proyecto:																			
Enviar los Comunicados	[JP]	d-H	1(3)	50	150														
Paquete: Acta de Reunión																			
Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto:																			
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 1	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Dar Seguimiento y Controlar el Trabajo del Proyecto 2	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Realizar el Control Integrado de Cambios:																			
Realizar el Control Integrado de Cambios 1	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Realizar el Control Integrado de Cambios 2	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Controlar las Comunicaciones:																			
Controlar las Comunicaciones 1	[JP]	d-H	1(1)	50	50														

FORMATO A15

6 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Controlar las Comunicaciones 2	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Controlar los Riesgos:																			
Controlar los Riesgos 1	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Controlar los Riesgos 2	[JP]	d-H	1(1)	50	50														
Paquete: Triple Restricción del Proyecto																			
Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU
Controlar el Alcance:																			
Controlar el Alcance 1	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Controlar el Alcance 2	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Controlar el Cronograma:																			
Controlar el Cronograma 1	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Controlar el Cronograma 2	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Controlar el Costo:																			
Controlar el Costo 1	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Controlar el Costo 2	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100														
Paquete: Versiones del Producto																			
Actividad	Tipo de Recurso																		
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles								
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU

FORMATO A15

7 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Controlar la Calidad:															
Controlar la Calidad 1	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100										
Controlar la Calidad 2	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100										
Controlar las Adquisiciones:															
Controlar las Adquisiciones 1	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100										
Controlar las Adquisiciones 2	[JP; A]	d-H; d-H	1(1); 1(1)	50; 50	100										
Paquete: Aprobación y Subsanación de Penalidades															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Cerrar las Adquisiciones:															
Rendir Cuentas Contables	[JP]	d-H	1(1)	50	50										
Cerrar Proyecto o Fase:															
Subsanar Penalidad 1	[S; LU; JP]	d-H; d-H; d-H	1(4); 1(4); 1(4)	0; 25; 50	300										
Subsanar Penalidad 2	[S; LU; JP]	d-H; d-H; d-H	1(4); 1(4); 1(4)	0; 25; 50	300										
Subsanar Penalidad 3	[S; LU; JP]	d-H; d-H; d-H	1(4); 1(4); 1(4)	0; 25; 50	300										

FORMATO A15

8 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

ASIGNACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL WBS - GESTIÓN DEL PRODUCTO:															
Paquete: Impacto y Complejidad del Producto 1															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Analizar los Recursos Disponibles	[JP; A]	d-H; d-H	1(2); 1(2)	50; 50	200										
Analizar las Necesidades	[JP; A]	d-H; d-H	1(2); 1(2)	50; 50	200										
Analizar los Requerimientos	[JP; A]	d-H; d-H	1(2); 1(2)	50; 50	200										
Elaborar el Costo/Beneficio y Riesgos	[JP; A]	d-H; d-H	1(3); 1(3)	50; 50	300										
Paquete: Prototipo Propuesto															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Presentar Diferentes Prototipos al Cliente	[JP; P]	d-H; d-H	1(2); 2(2)	50; 50	300										
Paquete: Encuesta del Proceso en Estudio															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Entrevistar al Gerente de Capital Humano	[JP]	d-H	1(2)	50	100										
Entrevistar al Responsable de Seguridad Operacional - SMS	[JP]	d-H	1(5)	50	250										
Paquete: Impacto y Complejidad del Producto 2															

FORMATO A15

9 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Analizar los Recursos Disponibles	[A]	d-H	1(2)	50	100						[AQ]	PC	1/3(2)	15	10
Analizar las Necesidades	[A]	d-H	1(2)	50	100						[AQ]	PC	1/3(2)	15	10
Analizar los Requerimientos	[A]	d-H	1(2)	50	100						[AQ]	PC	1/3(2)	15	10
Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica para su Estudio	[A]	d-H	1(4)	50	200						[AQ]	PC	1(4)	15	60

Paquete: Metodología de la Herramienta Tecnológica

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS	[A; LU]	d-H; d-H	1(5); 1(5)	50; 25	375	[V; M; P]; H	Kit	2(5); 2(5); 2(N/A); 2(5)	70; 50; 180; 40	1,960	[AQ]	PC	1(5)	15	75
Analizar las Aplicaciones del Proceso en Estudio	[A]	d-H	1(7)	50	350						[AQ]	PC	1(7)	15	105
Aceptar Avance del Análisis	[JP; LU; S]	d-H; d-H; d-H	1(0); 1(0)	50; 25; 0	0	[UOE]	Entregable	1(N/A)	24.50	24.50					

Paquete: Diagramas del Prototipo 1

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT

FORMATO A15

10 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Elaborar Diagrama de Actores	[A]	d-H	1(1)	50	50						[AQ]	PC	1(1)	15	15
Elaborar Diagrama de Paquetes	[A]	d-H	1(1)	50	50						[AQ]	PC	1(1)	15	15
Elaborar Diagrama de Casos de Uso	[A]	d-H	1(3)	50	150						[AQ]	PC	1(3)	15	45
Elaborar Diagrama de Actividades	[A]	d-H	1(5)	50	250						[AQ]	PC	1(5)	15	75
Elaborar Diagrama de Secuencias	[A]	d-H	1(3)	50	150						[AQ]	PC	1(3)	15	45
Elaborar Diagrama de Estados	[A]	d-H	1(1)	50	50						[AQ]	PC	1(1)	15	15

Paquete: Adquisición de Equipos

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Comprar los Equipos de Implantación	[JP]	d-H	1(2)	50	100	[TR]	Vehículo de Carga	1(2)	60	120	[EQ; LIC]	Kit	1(N/A); 1(N/A)	4,000; 2,000	6,000

Paquete: Diagramas del Prototipo 2

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Elaborar Diagrama de Clases	[A]	d-H	1(5)	50	250						[AQ]	PC	1(5)	15	75
Elaborar Diagrama de Despliegue	[A]	d-H	1(1)	50	50						[AQ]	PC	1(1)	15	15
Elaborar Diagrama de Entidad/Relación	[A]	d-H	1(7)	50	350						[AQ]	PC	1(7)	15	105

Paquete: Interfaces del Prototipo

FORMATO A15

11 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Elaborar Plantillas para los Formularios	[LU; A; JP]	d-H; d-H; d-H	1(18); 1(18); 1(18)	25; 50; 50	2,250						[AQ]	PC	1(18)	15	270
Elaborar Plantillas para los Reportes	[LU; A; JP]	d-H; d-H; d-H	1(20); 1(20); 1(20)	25; 50; 50	2,500						[AQ]	PC	1(20)	15	300
Aceptar Avance del Diseño	[JP; LU; S]	d-H; d-H; d-H	1(0); 1(0); 1(0)	50; 25; 0	0	[UOE]	Entregable	1(N/A)	24.50	24.50					

Paquete: Programación del Software

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Insertar Código de Programación a las Plantillas 1	[P]	d-H	2(15.5)	50	1,550						[AQ]	PC	2(15.5)	15	465
Insertar Código de Programación a las Plantillas 2	[P]	d-H	2(15.5)	50	1,550						[AQ]	PC	2(15.5)	15	465
Conectar y Adaptar la Base de Datos 1	[P; DBA]	d-H; d-H	2(2); 1(2)	50; 50	300						[AQ]	PC	3(2)	15	90

FORMATO A15

12 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Conectar y Adaptar la Base de Datos 2	[P; DBA]	d-H; d-H	2(2); 1(2)	50; 50	300						[AQ]	PC	3(2)	15	90
Aceptar Avance del Desarrollo y Migración	[JP; LU; S]	d-H; d-H; d-H	1(0); 1(0); 1(0)	50; 25; 0	0	[UOE]	Entregable	1(N/A)	24.50	24.50					

Paquete: Canalización y Tratamiento de la Información

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Depurar la Base de Datos 1	[LU; DBA]	d-H; d-H	1(7); 1(7)	25; 50	525										
Depurar la Base de Datos 2	[LU; DBA]	d-H; d-H	1(7); 1(7)	25; 50	525										
Emigrar la Base de Datos 1	[DBA]	d-H	1(3)	50	150						[AQ]	PC	1(3)	15	45
Emigrar la Base de Datos 2	[DBA]	d-H	1(3)	50	150						[AQ]	PC	1(3)	15	45

Paquete: Puesta en Marcha

Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Instalar Hardware y Software	[P; DBA]	d-H; d-H	2(2); 1(2)	50; 50	300										
Aceptar Avance de Implantación y Pruebas	[JP; LU; S]	d-H; d-H; d-H	1(0); 1(0); 1(0)	50; 25; 0	0	[UOE]	Entregable	1(N/A)	24.50	24.50					

FORMATO A15

13 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Paquete: Prueba de Emergencia															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras	[A]	d-H	1(18)	50	900										
Hacer Seguimiento de Recursos	[A]	d-H	1(35)	50	1,750										
Hacer Simulacros de Caída del Hardware	[A]	d-H	1(10)	50	500										
Paquete: Manual de Procedimientos de Uso															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Elaborar el Manual de Usuario	[A; P]	d-H; d-H	1(13.5); 2(13.5)	50; 50	2,025	[UOM]	Manual	10(N/A)	115.50	1,155	[AQ]	PC	2(13.5)	15	405
Elaborar el Manual Técnico	[A; P]	d-H; d-H	1(13.5); 2(13.5)	50; 50	2,025	[UOM]	Manual	10(N/A)	115.50	1,155	[AQ]	PC	2(13.5)	15	405
Paquete: Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional															
Actividad	Tipo de Recurso														
	Personal					Materiales o Consumibles					Máquinas o No Consumibles				
	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT	NR	U	C	CU	CT
Capacitar sobre el Uso del Sistema	[A]	d-H	1(4)	50	200										
Capacitar sobre el Mantenimiento Técnico	[P]	d-H	2(4)	50	400										

FORMATO A15

14 DE 15

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 23
FORMATO A15: COSTEO DEL PROYECTO

Acceptar Conformidad del Producto y/o Servicio	[JP; LU; S]	d-H; d-H; d-H	1(0); 1(0); 1(0)	50; 25; 0	0	[UOE; UOS]	Entregable; Software	1(N/A); 1(N/A)	24.50; 5.50	30							
---	-------------	---------------	------------------	-----------	---	------------	----------------------	----------------	-------------	----	--	--	--	--	--	--	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 24

FORMATO A16: PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	06-May-2014	Versión Original

PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:		
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.		OMA-SMS-01		
CONTABILIZAR EL PRESUPUESTO POR CADA PAQUETE DE TRABAJO:				
Fase (Etapa)	Entregable (Paquete de Trabajo)	Monto S/. (Nuevo Soles)		
		Costeo	Presupuesto	Total
Etapa del Proyecto	Project Charter	374.50	445.66	
	Lista de Influencias de Stakeholders	100.00	119.00	
	Políticas del Plan de Proyecto	1,055.00	1,255.45	
	Estructura de Desglose del Trabajo	300.00	357.00	
	Cronograma General	550.00	654.50	
	Presupuesto del Proyecto	250.00	297.50	
	Riesgos en el Proyecto	250.00	297.50	
	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto	650.00	773.50	
	Acta de Reunión	400.00	476.00	
	Triple Restricción del Proyecto	600.00	714.00	
	Versiones del Producto	400.00	476.00	
	Aprobación y Subsanación de Penalidades	950.00	1,130.50	
Total Fase:		5,879.50	6,996.61	
Etapa de Análisis	Impacto y Complejidad del Producto 1	900.00	1,071.00	
	Encuesta del Proceso en Estudio	350.00	416.50	
	Impacto y Complejidad del Producto 2	590.00	702.10	
	Metodología de la Herramienta Tecnológica	2,889.50	3,438.51	
	Diagramas del Prototipo 1	910.00	1,082.90	

FORMATO A16

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 24

FORMATO A16: PRESUPUESTO DEL PROYECTO - POR FASE Y POR ENTREGABLE

Total Fase:		5,639.50	6,711.01
Etapa de Diseño	Prototipo Propuesto	300.00	357.00
	Adquisición de Equipos	6,220.00	7,401.80
	Diagramas del Prototipo 2	845.00	1,005.55
	Interfaces del Prototipo	5,344.50	6,359.96
Total Fase:		12,709.50	15,124.31
Etapa de Desarrollo y Migración	Programación del Software	4,834.50	5,753.05
	Canalización y Tratamiento de la Información	1,440.00	1,713.60
Total Fase:		6,274.50	7,466.65
Etapa de Implantación y Pruebas	Puesta en Marcha	324.50	386.15
	Prueba de Emergencia	3,150.00	3,748.50
Total Fase:		3,474.50	4,134.65
Etapa de Implementación	Manual de Procedimientos de Uso	7,170.00	8,532.30
	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	630.00	749.70
Total Fase:		7,800.00	9,282.00
Total Fases del Costeo:			41,777.50
Estimación del Costeo (19%):			7,937.73
Total Fases del Presupuesto:			49,715.23
Reserva de Contingencia (10%):			4,177.75
Reserva de Gestión de Riesgo (10%):			4,177.75
Presupuesto del Proyecto:			58,070.73

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 25
FORMATO A17: PRESUPUESTO POR SEMANA

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	06-May-2014	Versión Original

PRESUPUESTO POR SEMANA

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

OBSERVACIONES:
Los valores del Costeo y Presupuesto Semanal (No Acumulado), están expresados en decimales para 4 dígitos correctos, aun así exceden a la sumatoria total del presupuesto solo por decimas, debido a que se está utilizando un formato monetario en Excel que oculta el resto de los dígitos cuando: El cálculo del "Costeo" sufre desfragmentación de sus recursos al ser distribuidos por los días; y el cálculo para el "Presupuesto" sufre al tomar el valor porcentual de la "Estimación del Costeo".

DISTRIBUIR EL PRESUPUESTO POR SEMANA:		Monto S/. (Nuevos Soles)			
N° Semana		Costeo (Semanal)	Presupuesto		Total
			Semanal	Acumulado	
SEMANA 01	16-Mar-2014	S/. 400.00	S/. 476.00	S/. 476.00	
SEMANA 02	23-Mar-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 1,309.00	
SEMANA 03	30-Mar-2014	S/. 574.50	S/. 683.66	S/. 1,992.66	
SEMANA 04	06-Abr-2014	S/. 350.00	S/. 416.50	S/. 2,409.16	
SEMANA 05	13-Abr-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 2,706.66	
SEMANA 06	20-Abr-2014	S/. 350.00	S/. 416.50	S/. 3,123.16	
SEMANA 07	27-Abr-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 3,420.66	
SEMANA 08	04-May-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 3,718.16	
SEMANA 09	11-May-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 4,015.66	
SEMANA 10	18-May-2014	S/. 805.00	S/. 957.95	S/. 4,973.61	
SEMANA 11	25-May-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 5,271.11	
SEMANA 12	01-Jun-2014	S/. 6,615.00	S/. 7,871.85	S/. 13,142.96	
SEMANA 13	08-Jun-2014	S/. 1,375.00	S/. 1,636.25	S/. 14,779.21	
SEMANA 14	15-Jun-2014	S/. 1,360.00	S/. 1,618.40	S/. 16,397.61	
SEMANA 15	22-Jun-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 16,784.36	
SEMANA 16	29-Jun-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 17,171.11	
SEMANA 17	06-Jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 17,557.86	
SEMANA 18	13-Jul-2014	S/. 349.50	S/. 415.91	S/. 17,973.76	
SEMANA 19	20-Jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 18,360.51	
SEMANA 20	27-Jul-2014	S/. 325.00	S/. 386.75	S/. 18,747.26	
SEMANA 21	03-Ago-2014	S/. 550.00	S/. 654.50	S/. 19,401.76	
SEMANA 22	10-Ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 20,234.76	
SEMANA 23	17-Ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 21,067.76	
SEMANA 24	24-Ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 21,900.76	

FORMATO A17

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 25
FORMATO A17: PRESUPUESTO POR SEMANA

SEMANA 25	31-Ago-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 22,733.76
SEMANA 26	07-Sep-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 23,566.76
SEMANA 27	14-Sep-2014	S/. 700.00	S/. 833.00	S/. 24,399.76
SEMANA 28	21-Sep-2014	S/. 724.50	S/. 862.16	S/. 25,261.92
SEMANA 29	28-Sep-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 25,559.42
SEMANA 30	05-Oct-2014	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 25,856.92
SEMANA 31	12-Oct-2014	S/. 300.00	S/. 357.00	S/. 26,213.92
SEMANA 32	19-Oct-2014	S/. 375.00	S/. 446.25	S/. 26,660.17
SEMANA 33	26-Oct-2014	S/. 495.00	S/. 589.05	S/. 27,249.22
SEMANA 34	02-Nov-2014	S/. 520.00	S/. 618.80	S/. 27,868.02
SEMANA 35	09-Nov-2014	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 28,641.52
SEMANA 36	16-Nov-2014	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 29,415.02
SEMANA 37	23-Nov-2014	S/. 610.00	S/. 725.90	S/. 30,140.92
SEMANA 38	30-Nov-2014	S/. 525.00	S/. 624.75	S/. 30,765.67
SEMANA 39	07-Dic-2014	S/. 412.50	S/. 490.88	S/. 31,256.54
SEMANA 40	14-Dic-2014	S/. 375.00	S/. 446.25	S/. 31,702.79
SEMANA 41	21-Dic-2014	S/. 610.00	S/. 725.90	S/. 32,428.69
SEMANA 42	28-Dic-2014	S/. 487.50	S/. 580.13	S/. 33,008.82
SEMANA 43	04-Ene-2015	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 33,782.32
SEMANA 44	11-Ene-2015	S/. 650.00	S/. 773.50	S/. 34,555.82
SEMANA 45	18-Ene-2015	S/. 490.00	S/. 583.10	S/. 35,138.92
SEMANA 46	25-Ene-2015	S/. 624.50	S/. 743.16	S/. 35,882.07
SEMANA 47	01-Feb-2015	S/. 450.00	S/. 535.50	S/. 36,417.57
SEMANA 48	08-Feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 36,715.07
SEMANA 49	15-Feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 37,012.57
SEMANA 50	22-Feb-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 37,310.07
SEMANA 51	01-Mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 37,607.57
SEMANA 52	08-Mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 37,905.07
SEMANA 53	15-Mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 38,202.57
SEMANA 54	22-Mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 38,500.07
SEMANA 55	29-Mar-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 38,797.57
SEMANA 56	05-Abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 39,095.07
SEMANA 57	12-Abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 39,392.57
SEMANA 58	19-Abr-2015	S/. 250.00	S/. 297.50	S/. 39,690.07
SEMANA 59	26-Abr-2015	S/. 274.50	S/. 326.66	S/. 40,016.73
SEMANA 60	03-May-2015	S/. 1,635.00	S/. 1,945.65	S/. 41,962.38
SEMANA 61	10-May-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 43,033.38
SEMANA 62	17-May-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 44,104.38
SEMANA 63	24-May-2015	S/. 575.00	S/. 684.25	S/. 44,788.63
SEMANA 64	31-May-2015	S/. 1,860.00	S/. 2,213.40	S/. 47,002.03
SEMANA 65	07-Jun-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 48,073.03
SEMANA 66	14-Jun-2015	S/. 900.00	S/. 1,071.00	S/. 49,144.03
SEMANA 67	21-Jun-2015	S/. 480.00	S/. 571.20	S/. 49,715.23
Total Semanas:				49,715.23
Reserva de Contingencia (10%):				4,177.75
Reserva de Gestión de Riesgo (10%):				4,177.75
Presupuesto del Proyecto:				58,070.73

FORMATO A17

2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 26

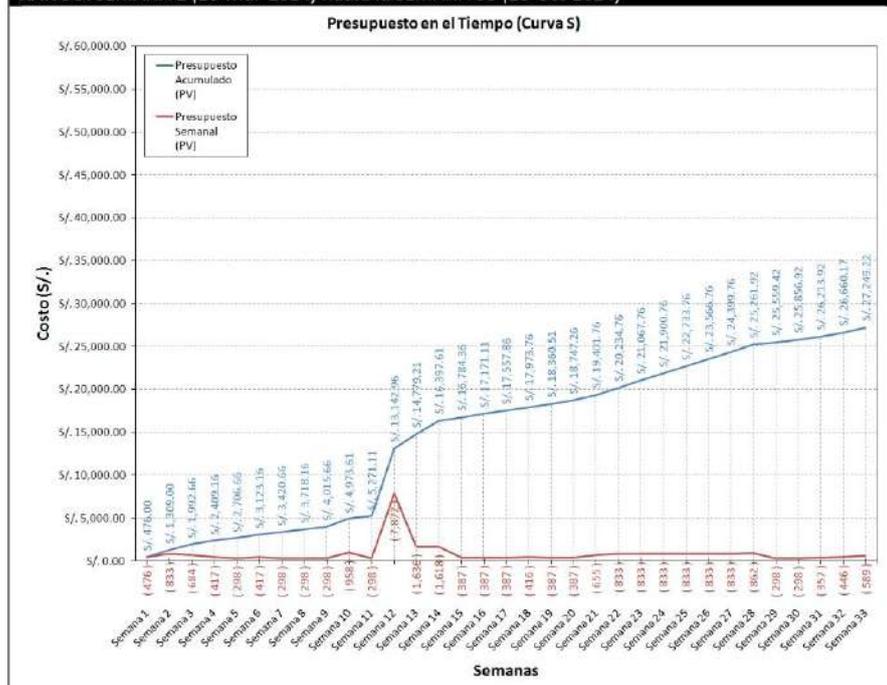
FORMATO A18: PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (CURVA S)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	06-May-2014	Versión Original

PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (Curva S)

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

RANGO: SEMANA 1 (16-Mar-2014) hasta la SEMANA 33 (26-Oct-2014)



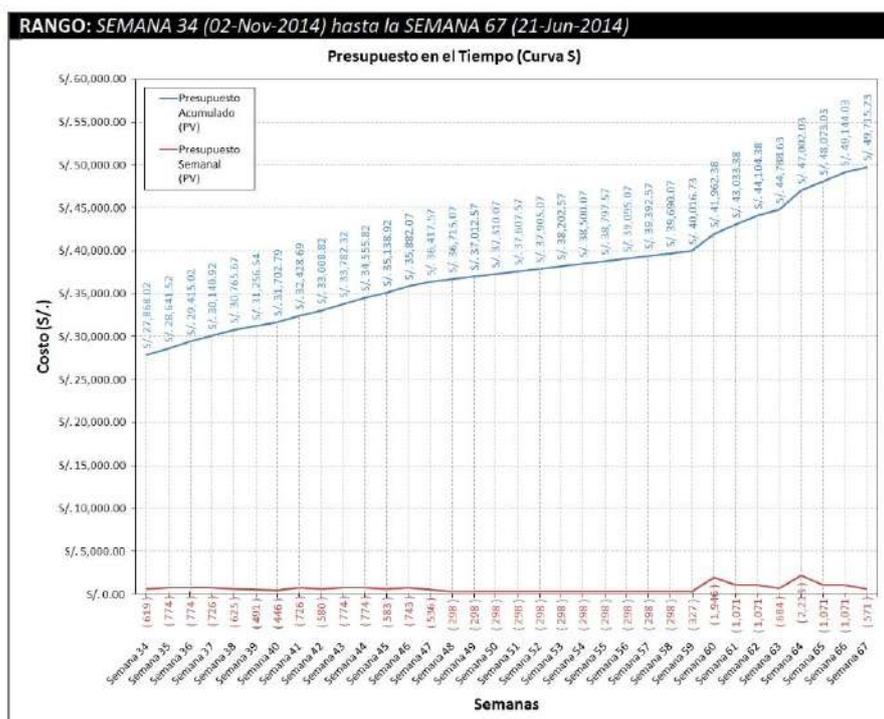
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 26

FORMATO A18: PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (CURVA S)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 27
FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	21-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01
POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO: <i>Especificar la intención de dirección que formalmente tiene el equipo de proyecto con relación a la calidad del proyecto.</i>	
El proyecto se debe cumplir con los requisitos de calidad requeridos por la empresa y alinearse con las Normas de las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE., y de culminar el proyecto dentro del tiempo y el presupuesto planificado.	
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO: <i>Especificar los factores de calidad relevantes para el producto del proyecto y para la gestión del proyecto. Para cada factor de calidad relevante definir los objetivos de calidad, las métricas a utilizar, y las frecuencias de medición y de reporte.</i>	
Ver "Línea Base de Calidad" - Versión 0.1	
Nota: Adjuntar línea base de calidad	
PLAN DE MEJORA DE PROCESOS: <i>Especificar los pasos para analizar procesos, los cuales facilitarán la identificación de actividades que generan desperdicio o que no agregan valor.</i>	
Cada vez que se deba mejorar / optimizar un proceso se deberán seguir los pasos a detalle:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el proceso. 2. Determinar y delimitar la oportunidad de mejora. 3. Recopilar información del proceso. 4. Analizar la información levantada. 5. Definir las acciones correctivas para mejorar el proceso. 6. Aplicar las acciones correctivas. 7. Verificar si las acciones correctivas han sido efectivas. 8. Estandarizar las mejoras logradas para hacerlas parte del proceso. 	
MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD: <i>Especificar para cada paquete de trabajo si existe un estándar o norma de calidad aplicable a su elaboración. Analizar la capacidad del proceso que generará cada entregable y diseñar actividades de prevención y de control que asegurarán la obtención de entregables con el nivel de calidad requerido (Ver matriz adjunta).</i>	
Ver "Matriz de Actividades de Calidad" - Versión 0.1	
Nota: Adjuntar matriz de actividades de calidad	
ROLES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD: <i>Especificar los roles que serán necesarios en el equipo de proyecto para desarrollar los entregables y actividades de gestión de calidad. Para cada rol especificar: Objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quien reporta, a quien supervisa, requisitos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar el rol.</i>	

FORMATO A19

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 27
FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

Ver "Descripción de Roles" - Versión 0.1	
Nota: Adjuntar formatos de descripción de roles	
ORGANIZACIÓN PARA LA CALIDAD DEL PROYECTO: Especificar el organigrama del proyecto indicando claramente donde estarán situados los roles para la gestión de la calidad.	
<pre> graph TD Sponsor["Sponsor (Gerente General)"] Jefe["Jefe de Proyecto (Project Manager)"] Usuario["Líder de Usuario (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)"] Analista["Analista"] Programadores["Programadores"] Admin["Administrador de Base de Datos"] Sponsor --- Jefe Sponsor --- Usuario Jefe --- Analista Jefe --- Programadores Jefe --- Admin subgraph Control_de_Calidad [Control de Calidad] Jefe Usuario end subgraph Equipo_de_Trabajo [Equipo de Trabajo] Analista Programadores Admin end </pre>	
DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD: Especificar que documentos normativos regirán los procesos y actividades de gestión de la calidad.	
Procedimientos:	[Manual: OyM]
Plantillas:	[Manual: OyM]
Formatos:	[Manual: OyM]
Check Lists:	[Manual: OyM]
Otros Documentos:	[Manual: OyM]
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: Especificar el enfoque para realizar los procesos de gestión de la calidad indicando el qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué, y porqué.	
Enfoque de Aseguramiento de Calidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Se monitorearán continuamente los resultados de los procesos de calidad del proyecto y producto. • Mediante el monitoreo continuo, se identificarán oportunamente las mejoras o auditorías necesarias, para los procesos. • Los resultados se reflejarán en solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas. • Las solicitudes de cambio o acciones correctivas o preventivas se verificarán su ejecución efectiva.
Enfoque de Control de la Calidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no. • Los entregables que no cumplan con el estándar entrarán a un reproceso de aseguramiento de la calidad. • Se buscarán las causas raíces para evidenciar las fuentes de error y se formalizarán las solicitudes de cambio o acciones correctivas. • Se revisarán los entregables para ver si están de acuerdo al estándar o no.
Enfoque de Mejora de Procesos:	Para mejorar un proceso se procederá de la siguiente medida: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el proceso. 2. Determinar y delimitar la oportunidad de mejora. 3. Recopilar información acerca del proceso.
FORMATO A19 2 DE 3	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 27
FORMATO A19: PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

	<ol style="list-style-type: none">4. Analizar la información.5. Definir las acciones correctivas.6. Aplicar acciones correctivas.7. Monitoreo y verificación de la ejecución de las acciones correctivas.8. Estandarizar e incorporar las mejoras al proceso.
--	---

FORMATO A19 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 28
FORMATO A20: LÍNEA BASE DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	21-May-2014	Versión Original

LINEA BASE DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

MÉTRICA DE MEDICIÓN:				
Factor de Calidad Relevante	Objetivo de Calidad	Métrica a Utilizar	Frecuencia y Momento de Medición	Frecuencia y Momento de Reporte
Performance del Proyecto	$SPI \geq 0.95$	SPI = Schedule (Reporte de Performance Semanal del Proyecto)	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Mañana)	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Tarde)
Performance del Proyecto	$CPI \geq 0.95$	CPI = Costo (Reporte de Performance Semanal del Proyecto)	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Mañana)	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Tarde)
Cumplimiento de Hitos	Hitos + 4 días hábiles = 90% de Cumplimiento	Cumplimiento de Hitos.	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Mañana)	Frecuencia: Semanal Medición: Lunes (Tarde)
Satisfacción del Sponsor	Nivel de Satisfacción ≥ 4	Nivel: 1 a 5 según un cuestionario de 16 preguntas	Frecuencia: Acta de Reunión Medición: Lunes (Mañana)	Frecuencia: Acta de Reunión Medición: Lunes (Tarde)

ANEXO N° 29
FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	21-May-2014	Versión Original

MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

OBSERVACIONES:	
Para realizar la gestión de calidad en el proyecto de cualquier creación, lectura, alteración u eliminación de un componente que conforma el producto o servicio, estará estipulado en el "Manual de Organización y Métodos - OyM", con el fin de sustentar ante el Sponsor los límites de lo permitido sin violar cualquier ley u reglamento informático para mitigar las exigencias que ameritan con el desarrollo de la calidad en el proyecto.	
Actividades de Prevención	Actividades de Control
[AP1] Negociar Acuerdos. [AP2] Revisar Encuestas de Progreso. [AP3] Constatar la veracidad del documento.	[AC1] Identificar Desviaciones. [AC2] Tomar Acción Correctiva. [AC3] Aprobar Documentación.

ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES DE CALIDAD:			
Etapa del Proyecto:			
Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Project Charter	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP1]	[AC3]
Lista de Influencias de Stakeholders	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Políticas del Plan de Proyecto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Estructura de Desglose del Trabajo	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Cronograma General	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Presupuesto del Proyecto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Riesgos en el Proyecto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Acta de Reunión	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]

FORMATO A21

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 29

FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

Triple Restricción del Proyecto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Versiones del Producto	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]
Aprobación y Subsanación de Penalidades	Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI	[AP3]	[AC1]

Etapa de Análisis:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Impacto y Complejidad del Producto 1	[Manual: OyM]	[AP1]	[AC3]
Encuesta del Proceso en Estudio	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Impacto y Complejidad del Producto 2	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Metodología de la Herramienta Tecnológica	[Manual: OyM]	[AP1; AP3]	[AC1; AC3]
Diagramas del Prototipo 1	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]

Etapa de Diseño:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Prototipo Propuesto	[Manual: OyM]	[AP1]	[AC3]
Adquisición de Equipos	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Diagramas del Prototipo 2	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Interfaces del Prototipo	[Manual: OyM]	[AP1; AP3]	[AC1; AC3]

Etapa de Desarrollo y Migración:

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Programación del Software	[Manual: OyM]	[AP1; AP3]	[AC1; AC3]
Canalización y Tratamiento de la Información	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]

Etapa de Implantación y Pruebas:

FORMATO A21

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 29

FORMATO A21: MATRIZ DE ACTIVIDADES DE CALIDAD

Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Puesta en Marcha	[Manual: OyM]	[AP1; AP3]	[AC1; AC3]
Prueba de Emergencia	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Etapa de Implementación:			
Paquete de Trabajo	Estándar o Norma de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Manual de Procedimientos de Uso	[Manual: OyM]	[AP2]	[AC2]
Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	[Manual: OyM]	[AP1; AP3]	[AC1; AC3]

ANEXO N° 30
FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	19-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO: ¿Cómo clasificar a los interesados potenciales en el proyecto?, y ¿Qué método se utilizará?	
<p>Para clasificar a las personas u organizaciones que laboran en todo negocio se tiene 8 Grupos de Interesados, con ello se consigue establecer las necesidades y expectativas de participación de buen progreso y evitar conflictos en el proyecto, mediante estos 2 modelos se identificará a los Interesados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de Poder/Interés: Define el nivel de autoridad (Poder) y su nivel de preocupación (Interés) con los resultados del proyecto. Según ésta combinación, en este escenario se interpreta 4 regiones: Mantener satisfechos; Gestionar de Cerca; Mantener Informados; Monitorear Esfuerzo. • Modelo de Prominencia: Define 7 tipos de comportamientos de los interesados mediante la combinación o intersección clasificada por el poder, la urgencia y la legitimidad. 	
PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE INTERESADOS DEL PROYECTO:	
<p>Para la elaboración del Registro de Interesados del Proyecto se tomaran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Según el proceso de identificación de los Interesados, se registrará el perfil de cada persona en el formato de la "Matriz de Stakeholders del Proyecto". • Por último, el Jefe de Proyecto entregará al equipo de trabajo el documento, con la finalidad de que tengan conocimiento de cómo tratar correctamente a las personas. • En caso contrario si durante en el proyecto aparecen nuevos interesados, se tendrá que evaluar su perfil y presentar un informe de sustento indicando los motivos de la incorporación del nuevo participante en el proyecto, asimismo de registrarlo en la "Matriz de Stakeholders del Proyecto". 	
TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN: ¿Cuál es la causa inherente con los interesados?, ¿Qué habilidades debe adoptar el Equipo de Trabajo?	
<p>Al asumir el alcance, tiempo y costos en el proyecto, deberá tener la cooperación de los interesados para extraer la información necesaria que complementa con el desarrollo de la calidad garantizando el apoyo mutuo en los procesos de Gestión del Proyecto y se debe lograr lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de comunicación. • Implica la persuasión de otros. • Atiende a resolver diferencias. • Está orientado a la consecuencia de un resultado. • Proceso formal con reglas y normas específicas. • Incide en las relaciones personales. 	

...//

ANEXO N° 30

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

<ul style="list-style-type: none"> • Implica una actividad de cooperación. <p>Si no se logra alguno de estos puntos ocurrirá en penalidades o disputas por el inconformismo de la calidad del producto a pesar que los requerimientos son cumplidos, para facilitar el éxito de esta situación deberá comprometer a los interesados a que participen en la Gestión del Proyecto pero no con el Desarrollo en la Gestión del Producto, es decir deberá estar informado de lo que realmente se hace y que los interesados propongan opiniones que serán evaluadas mediante un sustento técnico, posteriormente el interesado podrá supervisar la labor.</p>		
Habilidades, Intelectuales y Analíticas		Habilidades Comunicativas
<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de la Información apropiada. • Comprensión de las posiciones ajenas. • Valoración de la posición propia. • Planificación del proceso negociador. • Capacidad creativa para generar opciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntar, escuchar, seleccionar las formas de lenguaje (comunicación verbal). • Saber expresa (comunicación no verbal). • Habilidades para el control emocional. • Empatía. • Capacidad de persuasión. 	
FORMAS DE NEGOCIAR: ¿Cómo deberá enfrentar la situación el Equipo de Trabajo si los Interesados son exigentes o conflictivos?		
Formas de Actuar	Características de Estilo de Actuar	Como Negociar con Ellos
Imaginativo:	<ul style="list-style-type: none"> • Gran intuición. • Aplican la creatividad. • Utilizan el método deductivo. • Vehementes y entusiastas. • Buscan soluciones del futuro. • Tiene olfato. • Inteligentes, con rapidez mental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar argumentos originales. • Ofrecer abanico de alternativas. • Sin hay normas, flexibilizarlas. • Buscar Soluciones a las esencia del problema. • Mostrar también agilidad mental.
Funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • Posee mentalidad práctica. • Son muy objetivos. • Se apoyan en los hechos. • Tratan de ser imparciales. • Utilizan el método interrogativo. • Ofrecen información, pero delimitan al asunto en cuestión. • Tienen mucha memoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentar con referencias y testimonios. • Utilizar argumentos que puedan ser probados. • Las propuestas concretas y precisas. • Coherencia entre lo que se dice y hace. • Poseer gran conocimiento sobre el argumento.
Racional:	<ul style="list-style-type: none"> • Analizan todos los PRO y CONTRAS. • Analizan cada una de las partes. • No se dejen impresionar. • Durante el proceso extraen conclusiones. • Las propuestas que han las respaldan. • Hacen balance de las ventajas. • Comparan analíticamente varias propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los argumentos tienen que ser lógicos. • Exponer los hechos mediante graficas o cuadros. • Antes de comprometerse, pedir aplazamiento para estudiar la respuesta. • Al argumentar relacionar los elementos entre sí. • Ayudar a concluir el proceso mediante resúmenes.
Normativo:	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos adaptados a su forma de ser. • Intentan influir en los sentimientos y emociones al hacer las propuestas. • Son imperativos y creen saber lo 	<ul style="list-style-type: none"> • No dejes avasallar. • Exponer la escala de valores propia. • Negociar juntos los parámetros del proceso y respetarlos. • Mostrarse tal como se es y sinceramente.
FORMATO A22		2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 30

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

	<p>que está bien o mal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo bajo control de reglas y normas. • Escala de valores propia y subjetiva. • Imponen autoridad y dureza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestarse interés por lo que dice. • Hacer ver las ventajas y reflejarlas en el documento escrito.
<p>RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: Descripción de cómo solucionar y debatir en las reuniones para acceder y proporcionar información, así de adquirir recursos o ampliar los acuerdos.</p> <p>Para resolver los conflictos con los Interesados en la Reuniones se procederá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando una solución de conflicto es resuelta, se escapa a la incertidumbre de reabrir el caso, debido a que los Interesados no se les proporcionó adecuadamente medios de sustento técnico para afrontar una auditoria, pero aun así realizan labores técnicos. La mejor resolución, es que los Interesados propongan una revisión del caso y presenten un "Informe de Riesgos del Proyecto" indicando el motivo por el cual no satisface las expectativas del producto o servicio, posteriormente con ese documento de sustento se evaluará el informe y se constatará si afecta o impacta con el desarrollo del proyecto, en muchas ocasiones la triple restricción no basta para solucionar esta situación y la única recomendación es encontrar nuevas metodologías para satisfacer las inquietudes de los usuarios finales realizando una evaluación de perspectiva de calidad y evitar que los interesados tengan intereses ajenos al proyecto, con el fin de aprovecharse y recurrir a que se amplíe nuevas funcionalidades al producto y servicio ofrecido. • Cuando existan agresiones al Equipo de Trabajo por parte de los Interesados, a pesar de haber identificado en Reuniones anteriores que nunca se suscitó este hecho. La mejor resolución, es verificar el perfil de cada persona y realizar una investigación de las causas que originaron el hecho por ambas partes (ser neutral). Asimismo de realizar un "Informe de Evaluación de Desempeño" y agregar un nuevo "Informe de Riesgos del Proyecto", que posteriormente será el sustento para exponer en las reuniones la situación y establecer penalidades a los involucrados, si son reincidentes y no son posibles retirarlos debido a un contrato o porque son importantes en el proyecto se procederá a establecer asuntos legales y judiciales. 		
Táctica	Descripción del Escenario	Proceder
Salami:	Consiste en ir haciendo pequeñas concesiones a lo largo de todo el proceso, una tras otra, y que parezcan que, acumuladas todas, son enorme ganancia. Es una táctica muy frecuente en negociaciones de cuestiones múltiples.	La forma de neutralizar esta táctica es cerrar una lista de pretensiones al inicio de la negociación no aceptando solucionar ninguna de ellas hasta no tener todas las peticiones formuladas.
Espejismo:	Se trata de hacer creer a la otra parte que estamos haciendo concesiones muy importantes sobre algo en lo que realmente no tenemos concesiones muy importantes sobre algo en lo que realmente no tenemos demasiado interés y que desde el principio estamos dispuestos a conceder.	La única manera de poder neutralizar esta táctica es disponer de la información necesaria que acredite lo que supone para la otra parte aquello que nos está pidiendo; lo que solo se puede conseguir con un buen ejercicio de preparación.
Desinterés:	Consiste en aparentar desinterés sobre lo que no ofrece, ya que ello produce que la otra parte busque la atención.	Puede ser contrarrestada esta táctica: <ul style="list-style-type: none"> • Preguntando directamente si el otro tiene interés en mi propuesta. • Haciendo un buen uso de los silencios y observando la actitud del otro.

FORMATO A22

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 30

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

Desgaste:	Trata de que la duración de la negociación genere tal desgaste en la otra parte, que la induzca a llegar a un acuerdo rápido. Se consigue haciendo propuestas caóticas que requieren de muchas aclaraciones o contrapropuestas, introduciendo nuevas peticiones, retrasando las respuestas a lo que se pregunta. Para ello, ante la propuesta, se suele conceder un descanso para que la otra parte las estudie.	La forma de contrarrestar esta táctica es que, si ante un descanso pensamos que está hecho con ese fin, debemos afirmar que no necesitamos ese tiempo para sopesar esa contraoferta.
Gancho Emocional:	Se trata de llegar a crear un clima emocional positivo con la otra parte. Esto genera un ambiente muy adecuado para todo el transcurso de la negociación, lo que facilitará el llegar a un acuerdo.	A menudo al utilizar en exceso esta táctica puede ser perjudicial, porque generaría dependencia y crearía una falsa expectativa en la otra parte indicando una costumbre o un hábito común que se hace rutina, lo más recomendable es utilizar una sola vez.
Poli Bueno y Poli Malo:	Suele ser habitual en negociaciones en equipo, donde uno de los miembros de uno de ellos, se niega reiteradamente a las propuestas de la otra parte, mientras que otro miembro del equipo trata de aliarse con el adversario mostrando su "falta de consenso" con su propio compañero.	Para contrarrestar esta táctica es no dejarse impresionar ni por lo desagradable de uno y ni por lo amigable del otro, es decir no ceder a sus peticiones y tomar la iniciativa para no caer en la trampa, para ello es mejor hacer hincapié de las normas o reglamentos y ampararse de ello mediante sustentos técnicos.
Limitaciones de Autoridad:	Consiste en que una de las partes manifiesta que tiene menos capacidad de decisión de la realmente tiene.	Para contrarrestar esta táctica hay que identificar la autoridad de la otra parte desde el momento inicial de la negociación.
Información Misteriosa:	Consiste en que, durante las sesiones de negociación, una de las partes deja por aparente descuido determinadas notas o documentos sobre el tema que está siendo objeto de negociación.	Ante estas situaciones, lo más adecuado es desconfiar de esta información y no creerla del todo.
Ataque Personal:	Los ataques personales pueden ser utilizados para hacer sentir incomoda a la otra parte y propiciar una determinada concesión.	Lo más importante será darse cuenta de ello y no dejar que los ataques nos distraigan de lo que es el objeto de la discusión.
Amenazas:	A través de amenazas, muchos negociadores tratan de obtener beneficios.	Hay que estar siempre alertas ante ellas y no realizar concesiones cuando somos objeto de las mismas. Se trata de no dejarse intimidar y no caer en el círculo vicioso amenaza-contratamena.
Indignación:	Se trata de una indignación controlada con la que se intenta mostrar al otro que se ha llegado al límite y que la ruptura de las negociaciones esta cercana.	Para contrarrestar esta táctica, lo mejor es dejar a la otra parte que se desahogue, no reaccionar y mantener una actitud templada.

FORMATO A22

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 30

FORMATO A22: PLAN DE GESTIÓN DE STAKEHOLDERS

No Puedo Más:	Consiste en mostrar que se ha llegado al límite y que la postura y oferta ya es inamovible, aunque se insiste en que le gustaría poder "dar más."	Ante esto, lo más conveniente es: <ul style="list-style-type: none">• Hacer que no te has dado cuenta de la situación.• Demostrarle que su situación no es en realidad invariable.• Olvidarse del problema y continuar avanzando como si no ocurriera nada.
---------------	---	---

ANEXO N° 31

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	19-May-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	05-Sep-2014	Versión Original

MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Detalle):		
Grupos de StakeHolders	Matriz Poder/Interés	Modelo de Prominencia
GE = Empleados	PIG = Gestionar de Cerca	PDF = Definitivos
GG = Gerentes	PIS = Mantener Satisfechos	PDM = Dominantes
GP = Propietarios	PII = Mantener Informados	PPG = Peligrosos
GV = Proveedores	PIM = Monitorear Esfuerzos	PDP = Dependientes
GC = Clientes		PDR = Durmientes
GS = Sociedad		PDD = Demandantes
GB = Gobierno		PDC = Discrecionales
GA = Acreedores		

IDENTIFICACIÓN:					
Ítem	Datos Personales de Identidad	Empresa (Cargo Laboral)	Rol en el Proyecto	Referencia de Localización	Información de Contacto
S	Reaño Díaz, Pedro. N° DNI: 00126164	HeliAmerica S.A.C. (Gerente General)	Sponsor	Oficina Administrativa de la Compañía	p.reano@heliAmerica.com.pe
LU	Cahuana Asencios, Orlando Marcos. N° DNI: 43506611	HeliAmerica S.A.C. (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)	Líder de Usuario	Oficina Administrativa de la Compañía	o.cahuana@heliAmerica.com.pe
JP	Rivera Jara, Luis Francisco. N° DNI: 40960070	OutSourcing (Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto)	Jefe de Proyecto	Lima	panchome66@hotmail.com
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (Inspector DRP/DCA/DGAC)	Juicio Experto	Perú	dgac_normatividad@mtc.gob.pe
JEM	Carrasco Velásquez, Modesto José	HeliAmerica S.A.C. (Gerente de Mantenimiento)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la	m.carrasco@heliAmerica.com.pe

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 31

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

	N° DNI: 09632269			Compañía	
JEO	López Vill-Lloch, Ricardo Alberto N° DNI: 07803121	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Operaciones)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	a.lopez@heliame rica.com.pe
JEF	Ugaz Caballero, Jessica Paola N° DNI: 09631931	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Administración y Finanzas)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	j.ugaz@heliame rica.com.pe
JEH	Manrique García, Olga Patricia N° DNI: 44586723	Heliamerica S.A.C. (Gerente de Capital Humano)	Juicio Experto	Oficina Administrativa de la Compañía	o.manrique@heli america.com.pe
JET	Vargas Rodríguez, Noel Emiliano N° DNI: 07875140	Heliamerica S.A.C. (Técnico de Mantenimiento)	Juicio Experto	Taller del OMA de la Compañía	n.vargas@heliam erica.com.pe
JEP	Flor Vera, Romain Nilber N° DNI: 09851055	Heliamerica S.A.C. (Piloto de Aeronaves)	Juicio Experto	Campamento UFA de la Compañía	r.flor@heliame rica.com.pe
EVALUACIÓN:					
Ítem	Requerimientos Primordiales	Expectativas Principales	Influencia Potencial	Fase Mayor Interés	
S	Que el proyecto se cumpla.	Que el desarrollo del proyecto no pase del tiempo y costo.	Débil	Todo el proyecto	
LU	Este alineado con el Manual del SMS.	Que se amplíe el alcance y exige calidad.	Fuerte	Todo el proyecto	
JP	Cumplir con el plan del proyecto.	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	Fuerte	Todo el proyecto	
DGAC	No se desvíe de las Normas.	Que el proyecto sea novedoso.	Mediana	Etapa de Diseño	
JEM	Que encuentre fallas en los procesos de negocio.	Que el proyecto revele que los procesos de negocio de la empresa necesiten reingeniería.	Fuerte	Etapa de Análisis	
JEO	Que encuentre fallas en los procesos de negocio.	Que el proyecto revele que los procesos de negocio de la empresa necesiten reingeniería.	Fuerte	Etapa de Análisis	
JEF	Que el proyecto tenga sustento monetario.	Que el proyecto no deba ningún recibo faltante.	Fuerte	Etapa de Cierre	
JEH	No existan agresiones Físicas y Psicológicas o Ingresar a los Accesos no Autorizados.	Que el desarrollo del proyecto exista un buen Clima Laboral.	Débil	Etapa de Análisis	
JET	No interrumpan su trabajo como Técnico de Mantenimiento.	Que la información confidencial que se expone, procure no dañar la integridad de las personas.	Mediana	Etapa de Análisis	
JEP	No interrumpan su	Que la información	Mediana	Etapa de Análisis	

FORMATO A23

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 31

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

	trabajo como Piloto de Aeronaves.	confidencial que se expone, procure no dañar la integridad de las personas.		
CLASIFICACIÓN:				
Ítem	Grupo	Poder/Interés	Prominencia	Observaciones
S	[GG]	[PIG]	[PDF]	Asume otro cargo laboral en la empresa, de Gerente de Logística.
LU	[GE]	[PIM]	[PDD]	Cumple con el Manual del SMS, es Auditor y Proporciona Consultoría.
JP	[GV]	[PIS]	[PDF]	Registrado en la SUNAT con Profesión u Ocupación No Especificada (Persona Natural Sin Negocio).
DGAC	[GB]	[PII]	[PDC]	Proporciona la información metodológica.
JEM	[GG]	[PII]	[PDM]	En caso no esté presente en las reuniones asumirá el Asistente de su Área.
JEO	[GG]	[PII]	[PDM]	En caso no esté presente en las reuniones asumirá el Asistente de su Área.
JEF	[GG]	[PIG]	[PDP]	En caso no esté presente en las reuniones estará el Jefe Contable o el Jefe de Tesorería.
JEH	[GG]	[PIM]	[PDR]	En caso no esté presente en las reuniones asumirá el Asistente de su Área.
JET	[GE]	[PIS]	[PPG]	Trabaja en el Campamento como Técnico de Mantenimiento.
JEP	[GE]	[PIS]	[PPG]	Trabaja en el Campamento como Piloto de Aeronaves.
FORMAR EQUIPOS DE TRABAJO:				
Equipos (Ítem)	Tema a Tratar		Reunión	
	Paquete de Trabajo Afectado	Motivo	Fecha Acordada	Lugar
S, LU, JP	Prototipo Propuesto	Exposición del Kick-Off del Producto	31-Mar-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Project Charter	Acuerdos	04-Abr-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Aprobación y Subsanción de Penalidades	Discrepancias	16-Oct-2014 09-Dic-2014 04-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Interfaces del Prototipo	Exposición del Producto	26-Sep-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Programación del Software	Requerimientos de Calidad	07-Nov-2014 31-Dic-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Puesta en Marcha	Auditoría referente a la Implantación	01-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, LU, JP	Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	Exhibición del Producto	27-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía

FORMATO A23

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

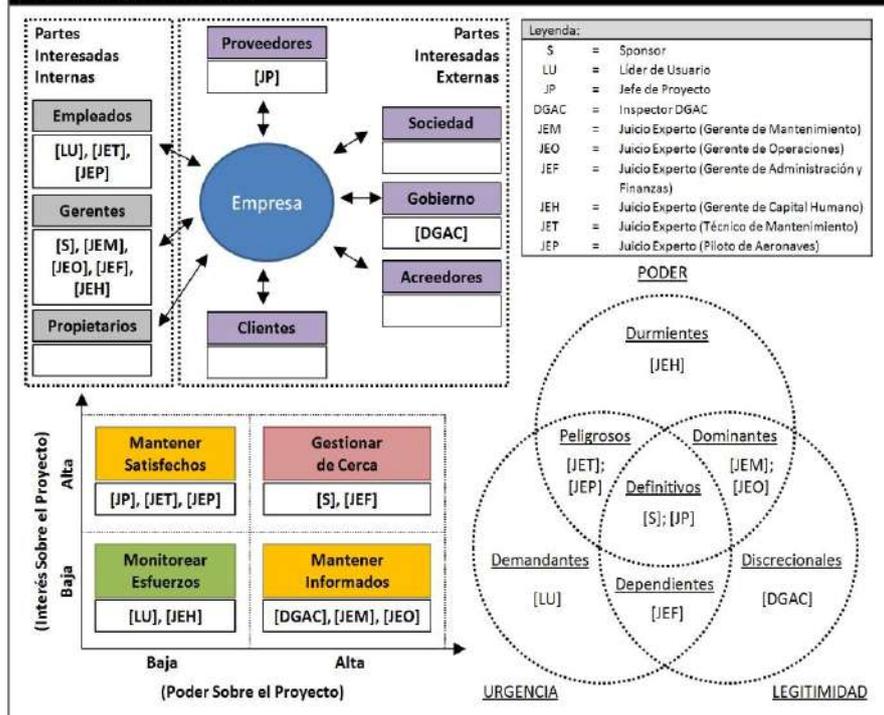
...//

ANEXO N° 31

FORMATO A23: MATRIZ DE STAKEHOLDERS DEL PROYECTO

S, LU, JP, DGAC	Metodología de la Herramienta Tecnológica	Coordinación para Visitar el Campamento UFA	14-May-2015	Oficina Administrativa de la Compañía
S, JP, JEM, JEO	Metodología de la Herramienta Tecnológica	Situación de la Empresa	27-Jun-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
S, JP, JEH	Encuesta del Proceso en Estudio	Horarios y Accesos a los Ambientes de Trabajo	07-May-2014	Oficina Administrativa de la Compañía
A, JET, JEP	Metodología de la Herramienta Tecnológica	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS	12-Jun-2014	Taller del OMA y Campamento del UFA de la Compañía
S, JP, JEF	Aprobación y Subsanación de Penalidades	Rendir Cuentas Contables	26-Jun-2015	Oficina Administrativa de la Compañía

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 32

FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.		SIGLAS DEL PROYECTO: OMA-SMS-01	
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO: <i>Especificar el organigrama del proyecto.</i>			
Ver "Organigrama del Proyecto" - Versión 0.1			
Nota: Adjuntar organización del proyecto.			
ROLES Y RESPONSABILIDADES: <i>Especificar la matriz de asignaciones de responsabilidades (RAM).</i>			
Ver "Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)" - Versión 0.1			
Nota: Adjuntar matriz RAM.			
DESCRIPCIÓN DE ROLES: <i>Nombre del rol, objetivos, funciones, niveles de autoridad, a quién reporta, a quién supervisa, requerimientos de conocimientos, habilidades, y experiencia para desempeñar rol.</i>			
Ver "Descripción de Roles" - Versión 0.1			
Nota: Adjuntar formatos de descripción de roles.			
ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>¿Cómo, a dónde, cuándo, cuánto?</i>			
Ver "Cuadro de Adquisiciones del Personal" - Versión 0.1			
Nota: Adjuntar cuadro de adquisición de personal.			
CRONOGRAMAS E HISTOGRAMAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>Cronogramas de asignación de personas y roles, histogramas de trabajo totales y por especialidades.</i>			
Ver "Diagrama de Carga del Personal" - Versión 0.1			
Nota: Adjuntar diagrama de carga de personal.			
CRITERIOS DE LIBERACIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: <i>¿Cuánto, Cómo, hacia dónde?</i>			
Rol	Criterio de Liberación	¿Cómo?	Destino de Asignación
Sponsor	Al término de todo el Proyecto	Acta de Reunión	Según la necesidad para otro proyecto
Jefe de Proyecto	Al término de todo el Proyecto	Acta de Reunión	Si existe una próxima versión del producto
Líder de Usuario	Al término de todo el Proyecto	Acta de Reunión	Según la necesidad para otro proyecto
Analista	Al término de todo el Proyecto	Acta de Reunión	Si existe una próxima versión del producto

FORMATO A24

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 32

FORMATO A24: PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Programadores	Al término de todo el Proyecto	Acta de Reunión	Si existe una próxima versión del producto
Administrador de Base de Datos	Al término de la Etapa de Desarrollo y Migración	Acta de Reunión	Ninguno

CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, MENTORING REQUERIDOS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?

El Jefe de Proyecto es el encargado de brindar la información requerida al Equipo de Trabajo, con el propósito de que no se apliquen metodologías personales en el desarrollo del producto, debido a la experiencia con otros proyectos parecidos, asimismo de aconsejar que se use el "Manual OyM" correctamente y evitar dudas al aplicar los métodos. Se Instruirá los siguientes temas:

- Capacitación: Indicar lo que no se debe hacer y en qué momento usarlo.
- Entrenamiento: Simulacros de taller con el fin de encontrar errores y realizar acciones correctivas.
- Mentoring: Asesoramiento de consulta según el grado de desarrollo de cada método.

El lugar de la inducción de conocimientos para el uso de los métodos será en el "Aula de Instrucción" del Sponsor, asimismo de aclarar que toda documentación estará disponible en la Web.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSAS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?

El Jefe de Proyecto es el encargado de proporcionar incentivos remunerativos respetando el siguiente criterio:

- Si el CPI y SPI al final del proyecto, presenta mayor de 1.0, se aplicará el 20% y si aparece entre 0.95 y 1.0, se aplicará el 5%. Estos 2 casos de cálculo será aplicado a la "Reserva de Contingencia" sobrante, entre la cantidad de individuos que conforman el "Equipo de Trabajo" para realizar el bono respectivo, teniendo en cuenta que no haya infringido ninguno de estos valores: Puntualidad, Responsabilidad, Seguridad, Cumplimiento y Respeto.
- Existe un reconocimiento especial al primer lugar, cuando uno de los participantes ha terminado su trabajo antes de la fecha planificada con un total de 60% de las actividades cumplidas, este cálculo será aplicado al 2% de la "Reserva del Riesgo" sobrante, teniendo en cuenta que no haya infringido ninguno de estos valores: Puntualidad, Responsabilidad, Seguridad, Cumplimiento y Respeto.

CUMPLIMIENTO DE REGULACIONES, PACTOS, Y POLÍTICAS: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?

El Equipo de Trabajo deberá cumplir las "Políticas del Plan de Proyecto" y los acuerdos descritos en cada "Acta de Reunión" aprobada por ambas partes (el Jefe de Proyecto y el Sponsor). La información estará disponible en la Web y el responsable de publicarla será el Jefe de Proyecto.

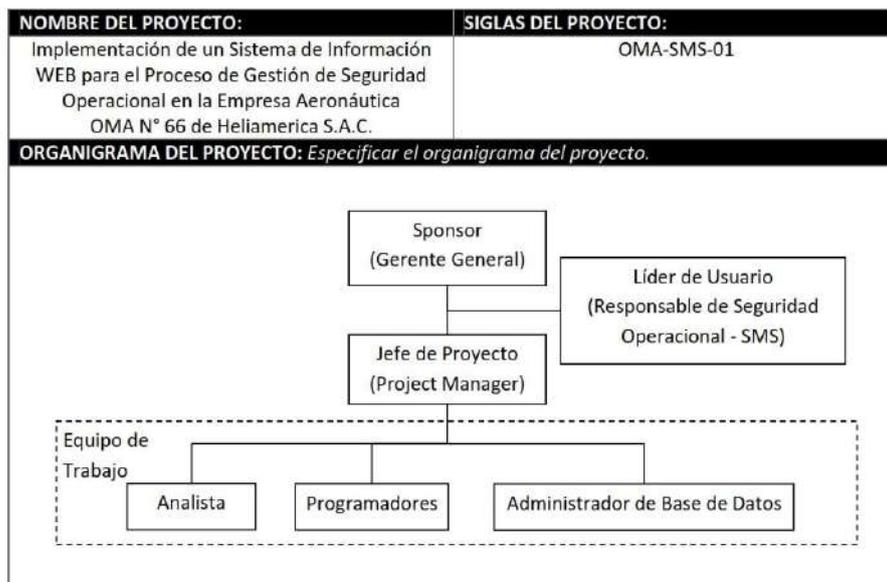
REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD: ¿Qué, por qué, cuándo, dónde, por quién, cuánto?

Cada integrante del Equipo de Trabajo tendrá la responsabilidad de hacer copias de seguridad de la información con el fin de evitar desperfectos, pérdidas u extravío de los dispositivos en donde se trabaja, Asimismo proporcionará una copia adicional y entregarla al Jefe de Proyecto.

ANEXO N° 33
FORMATO A25: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



ANEXO N° 34

FORMATO A26: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Cabecera):	
S = Sponsor	A = Analista
LU = Líder de Usuario	P = Programadores (x2)
JP = Jefe de Proyecto	DBA = Administrador de Base de Datos

LEYENDA (Detalle):	
XR = Responsable	XV = Revisa
XP = Participa	XA = Aprueba

ROLES Y RESPONSABILIDADES:						
Etapa del Proyecto:						
Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Project Charter	[XA]		[XR]			
Lista de Influencia de Stakeholders			[XR]			
Políticas del Plan de Proyecto			[XR]			
Estructura de Desglose del Trabajo			[XR]			
Cronograma General			[XR]			
Presupuesto del Proyecto			[XR]			
Riesgos en el Proyecto			[XR]			
Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto			[XR]			
Acta de Reunión			[XR]			
Triple Restricción del Proyecto			[XR]	[XP]		
Versiones del Producto			[XR]	[XP]		
Aprobación y Subsanación de Penalidades	[XA]	[XV]	[XR]			

Etapa de Análisis:

FORMATO A26

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 34

FORMATO A26: MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM)

Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Impacto y Complejidad del Producto 1			[XR]	[XP]		
Encuesta del Proceso en Estudio			[XR]			
Impacto y Complejidad del Producto 2				[XR]		
Metodología de la Herramienta Tecnológica	[XA]	[XV]	[XV]	[XR]		
Diagramas del Prototipo 1				[XR]		

Etapa de Diseño:

Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Prototipo Propuesto			[XR]		[XP]	
Adquisición de Equipos			[XR]			
Diagramas del Prototipo 2				[XR]		
Interfaces del Prototipo	[XA]	[XV]	[XV]	[XR]		

Etapa de Desarrollo y Migración:

Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Programación del Software	[XA]	[XV]	[XV]		[XR]	[XR]
Canalización y Tratamiento de la Información		[XV]				[XR]

Etapa de Implantación y Pruebas:

Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Puesta en Marcha	[XA]	[XV]	[XV]		[XR]	[XR]
Prueba de Emergencia				[XR]		

Etapa de Implementación:

Paquete	Roles					
	S	LU	JP	A	P	DBA
Manual de Procedimientos de Uso				[XR]	[XR]	
Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	[XA]	[XV]	[XV]	[XR]	[XR]	

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

DESCRIPCIÓN DE ROLES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
Sponsor	Gerente General

OBJETIVO DEL ROL: *Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).*

- Aprobar la conformidad de los entregables.

RESPONSABILIDADES: *Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).*

- Aprobar el Project Charter.
- Aprobar el Avance de Análisis.
- Aprobar el Avance de Diseño.
- Aprobar el Avance de Desarrollo y Migración.
- Aprobar el Avance de Implantación y Pruebas.
- Aprobar la Conformidad del Producto y/o Servicio.

FUNCIONES: *Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).*

- Revisar entregables, proponer acciones correctivas y aprobar entregables.

NIVELES DE AUTORIDAD: *Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.*

- Exigir el cumplimiento de las propuestas.

REPORTA A: *A quién reporta dentro del proyecto.*

- Ninguno.

SUPERVISA A: *A quiénes supervisa dentro del proyecto.*

- Jefe de Proyecto y Líder de Usuario.

REQUISITOS DEL ROL: *Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.*

Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener pleno conocimiento en las Normas de las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener la capacidad de escuchar las opiniones y comprender la realidad del proyecto, asimismo de estar disponible para atender alguna necesidad de urgencia en el proyecto.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de 5 años de experiencia en el cargo.
Otros:	<ul style="list-style-type: none"> • En perfecto estado de salud físico y mental. No tener

FORMATO A27

1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

<i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
Líder de Usuario	Responsable de Seguridad Operacional - SMS
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Verificar que la información brindada al Jefe de Proyecto se haya alineado correctamente a las Normas de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE en el producto. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar el Project Charter. Revisar el Avance de Análisis. Revisar el Avance de Diseño. Revisar el Avance de Desarrollo y Migración. Revisar el Avance de Implantación y Pruebas. Revisar la Conformidad del Producto y/o Servicio. 	
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar estándares, entregar información, revisar entregables, proponer acciones correctivas y validar los entregables. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a discreción toda la información necesaria para que se cumplan los lineamientos y los acuerdos. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Sponsor. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Jefe de Proyecto. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tener pleno conocimiento en las Normas de las Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Vocación de servicio, una actitud de compromiso y apoyo al proyecto.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tener más de 3 años de experiencia en el cargo.
Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
FORMATO A27	2 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

Jefe de Proyecto	Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Dirigir todas las áreas de conocimiento en la gestión de proyectos. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Project Charter. Revisar el Avance de Análisis. Revisar el Avance de Diseño. Revisar el Avance de Desarrollo y Migración. Revisar el Avance de Implantación y Pruebas. Revisar la Conformidad del Producto y/o Servicio. 	
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Revisar estándares, revisar entregables, aceptar entregables o disponer su reproceso, deliberar para generar acciones correctivas, aplicar acciones correctivas. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Exigir el cumplimiento de los entregables al equipo de trabajo. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Sponsor y Líder de Usuario. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de Trabajo. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tener pleno conocimiento en la Gestión de Proyectos.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo, Comunicación, Negociación, Motivación y Solución de Conflictos.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tener más de 2 años de experiencia en el cargo.
Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
Analista	Equipo de Trabajo
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Elaborar los entregables con la calidad requerida según las Normas de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Avance de Análisis. Desarrollar la Conformidad del Producto y/o Servicio. 	
FORMATO A27	3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar entregables. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los recursos que se han asignado. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Proyecto. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener pleno conocimiento en su especialidad como analista de sistemas de información.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de innovación y creatividad para desarrollar una eficaz cultura de trabajo en equipo, asimismo la capacidad de analizar, metodizar y sintetizar la información.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de 2 años de experiencia en el cargo.
Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
NOMBRE DEL ROL:	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA:
Programadores	Equipo de Trabajo
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los entregables con la calidad requerida según las Normas de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el Avance de Diseño. • Desarrollar el Avance de Desarrollo y Migración. • Desarrollar el Avance de Implantación y Pruebas. • Desarrollar la Conformidad del Producto y/o Servicio. 	
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar entregables. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los recursos que se han asignado. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Proyecto. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
FORMATO A27	
4 DE 6	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener pleno conocimiento en su especialidad como programador de sistemas de información.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de innovación y creatividad para desarrollar una eficaz cultura de trabajo en equipo, asimismo la capacidad de analizar, metodizar y sintetizar la información.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de 2 años de experiencia en el cargo.
Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
NOMBRE DEL ROL:	
Administrador de Base de Datos	CARGO QUE OCUPA EN LA EMPRESA: Equipo de Trabajo
OBJETIVO DEL ROL: <i>Objetivos que debe lograr el rol dentro del proyecto (Para qué se ha creado el rol).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los entregables con la calidad requerida según las Normas de la Regulaciones Aeronáuticas Peruanas - RAP 145NE. 	
RESPONSABILIDADES: <i>Temas puntuales por los cuales es responsable (¿De qué es responsable?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el Avance de Desarrollo y Migración. 	
FUNCIONES: <i>Funciones específicas que debe cumplir (¿Qué debe realizar para lograr sus objetivos y cubrir sus responsabilidades?).</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar entregables. 	
NIVELES DE AUTORIDAD: <i>Qué decisiones puede tomar con relación al alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos y materiales, planes y programas, informes y entregables, adquisiciones, contratos, proveedores, etc.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los recursos que se han asignado. 	
REPORTA A: <i>A quién reporta dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Proyecto. 	
SUPERVISA A: <i>A quiénes supervisa dentro del proyecto.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. 	
REQUISITOS DEL ROL: <i>Qué requisitos deben cumplir las personas que asuman el rol.</i>	
Conocimientos: <i>Qué temas, materias, o especialidades debe conocer, manejar o dominar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener pleno conocimiento en su especialidad como administrador de base de datos en sistemas de información.
Habilidades: <i>Qué habilidades específicas debe poseer y en qué grado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de innovación y creatividad para desarrollar una eficaz cultura de trabajo en equipo, asimismo la capacidad de analizar, metodizar y sintetizar la información.
Experiencia: <i>Qué Experiencia debe tener, sobre qué temas o situaciones, y de qué nivel.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tener más de 2 años de experiencia en el cargo.
FORMATO A27 5 DE 6	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 35
FORMATO A27: DESCRIPCIÓN DE ROLES

Otros: <i>Otros requisitos especiales tales como género, edad, nacionalidad, estado de salud, condiciones físicas, etc.</i>	<ul style="list-style-type: none">• En perfecto estado de salud físico y mental. No tener antecedentes penales o policiales pendientes. En caso de mujeres no estar en estado de gestación.
---	---

FORMATO A276 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 36

FORMATO A28: CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL

NOMBRE DEL PROYECTO:				SIGLAS DEL PROYECTO:				
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.				OMA-SMS-01				
ADQUISICIÓN DEL PERSONAL DEL PROYECTO: ¿Cómo, a dónde, cuándo, cuánto?								
Rol	Tipo de Adquisición	Fuente de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Local de Trabajo Asignado	Fecha de Inicio de Reclutamiento	Fecha Requerida de Disponibilidad de Personal	Costo de Reclutamiento	Apoyo de Área de RRHH
Sponsor	Preasignación	OMA N° 66 HA	N/A	Oficina del OMA N° 66 HA	N/A	N/A	N/A	N/A
Líder de Usuario	Asignación	OMA N° 66 HA	Decisión del Sponsor	Oficina del OMA N° 66 HA	09-May-2014	09-May-2014	S/. 25.00 por día	07-May-2014
Jefe de Proyecto	Contrato	Prestación de Servicio	Decisión del Sponsor	Oficina del OMA N° 66 HA	N/A	07-Abr-2014	S/. 50.00 por día	N/A
Analista	Precontrato	Prestación de Servicio	Contratación Directa	Oficina del OMA N° 66 HA	02-Oct-2014	04-Jun-2014	S/. 50.00 por día	N/A
Programadores	Contrato	Prestación de Servicio	Contratación Directa	Oficina del OMA N° 66 HA	02-Oct-2014	31-Oct-2014	S/. 50.00 por día	N/A

FORMATO A28

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 36

FORMATO A28: CUADRO DE ADQUISICIONES DEL PERSONAL

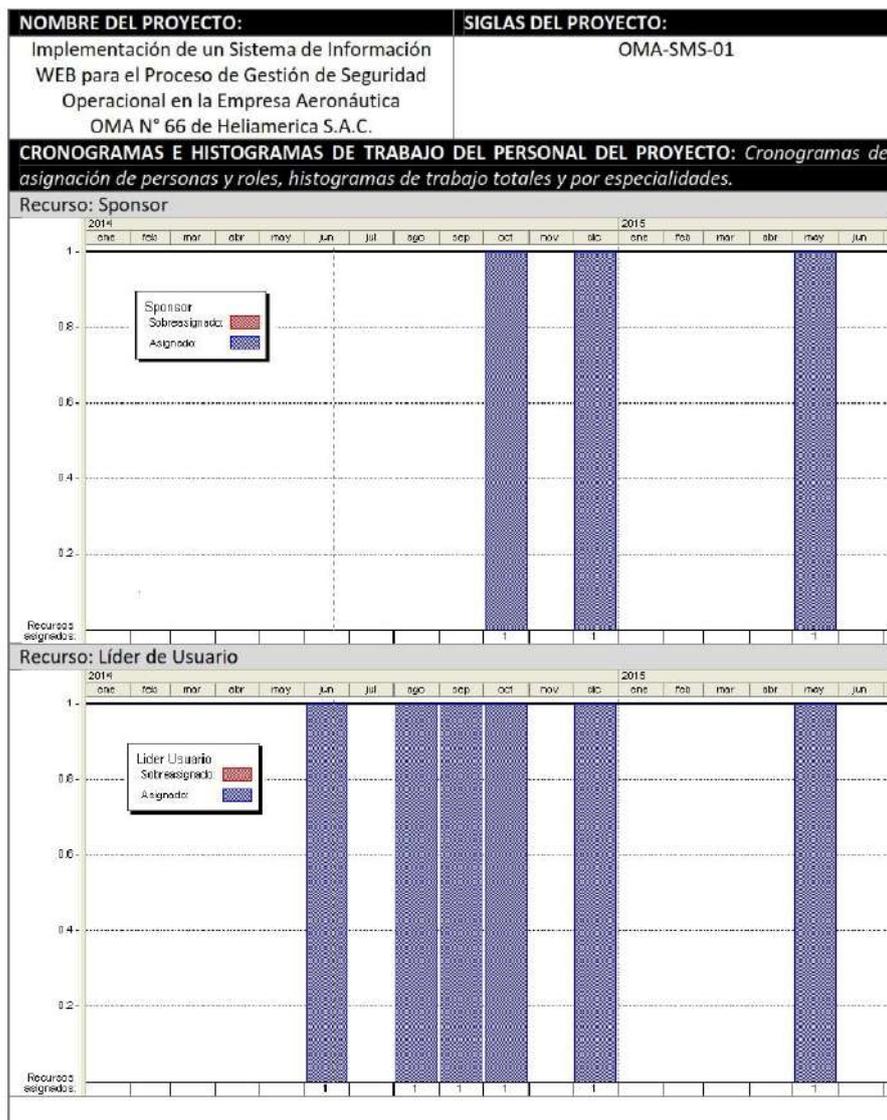
Administrador de Base de Datos	Contrato	Prestación de Servicio	Contratación Directa	Oficina del OMA N° 66 HA	02-Oct-2014	22-Oct-2014	S/. 50.00 por día	N/A
--------------------------------	----------	------------------------	----------------------	--------------------------	-------------	-------------	-------------------	-----

ANEXO N° 37

FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	16-May-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL

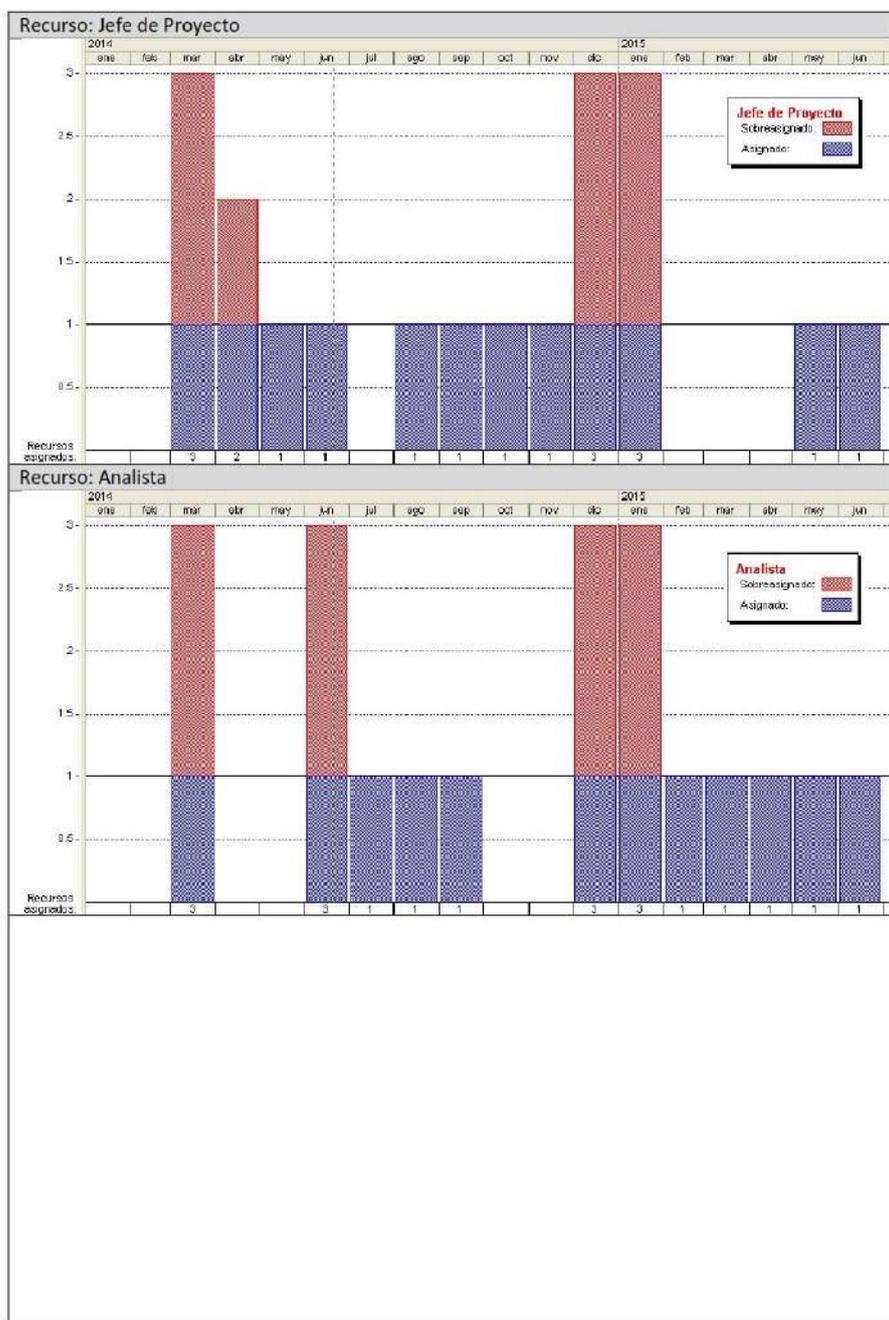


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 37
FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL



FORMATO A29

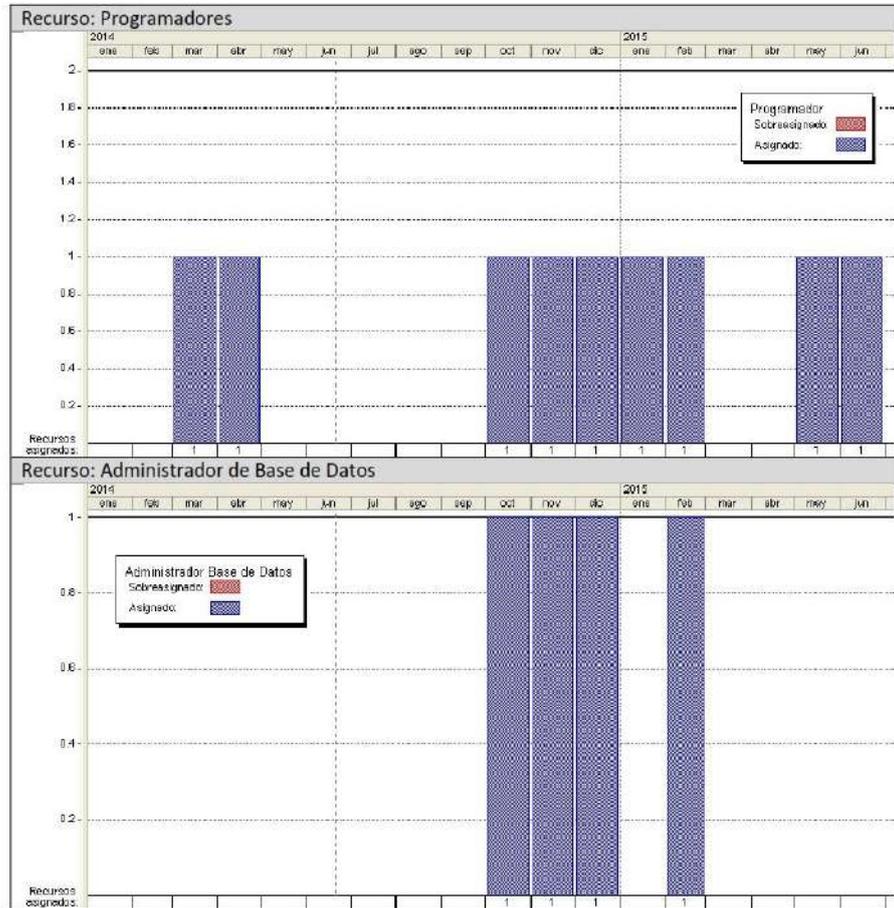
2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 37 FORMATO A29: DIAGRAMA DE CARGA DEL PERSONAL



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 38
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	20-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:						
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01						
COMUNICACIONES DEL PROYECTO: <i>Especificar la matriz de comunicaciones del proyecto.</i>							
Ver "Matriz de Comunicaciones del Proyecto" - Versión 0.1							
Nota: Adjuntar matriz de comunicaciones del proyecto.							
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS: <i>Defina el procedimiento para procesar y resolver las polémicas, especificando la forma de capturarlas y registrarlas, el modo en que se abordará su tratamiento y resolución, la forma de controlarlas y hacerles seguimiento, y el método de escalamiento en caso de no poder resolverlas.</i>							
Se realizará el siguiente procedimiento:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente. 2. Se codifican y registran las polémicas en el "Log de Control de Polémicas": 							
Código	Descripción	Involucrados	Enfoque de Solución	Acciones de Solución	Responsable	Fecha	Resultado Obtenido
...
<ol style="list-style-type: none"> 3. Se revisa el Log de Control de Polémicas en la reunión semanal de coordinación con el fin de: <ol style="list-style-type: none"> a) Determinar las soluciones a aplicar a las polémicas pendientes por analizar, designar un responsable por su solución, un plazo de solución, y registrar la programación de estas soluciones en le Log de Control. b) Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomaran acciones correctivas al respecto. c) Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se diseñaran nuevas soluciones (continuar con el paso "a"). 4. En caso que una polémica no pueda ser resuelta o en caso que haya evolucionado hasta convertirse en un problema, deberá ser abordada con el siguiente método de escalamiento: <ol style="list-style-type: none"> a) En primera instancia será tratada de resolver por el Jefe de Proyecto y el Equipo de Trabajo, utilizando el método estándar de resolución de problemas. b) En segunda instancia será tratada de resolver por el Jefe de Proyecto, el Equipo de Trabajo, y el Líder de Usuario, utilizando el método estándar de resolución de problemas. c) En tercera instancia será tratada de resolver por el Sponsor, el Jefe de Proyecto, y el Líder de Usuario, utilizando el método estándar de resolución de problemas. 							
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.							

FORMATO A30

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 38

FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES: *Defina el procedimiento para revisar y actualizar el plan de gestión de comunicaciones.*

El Plan de Gestión de Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Haya una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto
2. Haya una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los Stakeholders.
3. Haya personas que ingresan o salen del proyecto.
4. Haya cambios en las asignaciones de personas o roles del proyecto.
5. Haya cambios en la matriz de autoridad versus influencia de los Stakeholders
6. Haya cambios de inusuales de informes o reportes adicionales
7. Haya quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
8. Haya evidencias de resistencia al cambio.
9. Haya evidencia de deficiencias de comunicación interna ó externa.

La actualización del Plan de Gestión de Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificar y clasificar los Stakeholders.
2. Determinar los requerimientos de información.
3. Elaborar la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualizar el Plan de Gestión de Comunicaciones.
5. Colocar al lado derecho o izquierdo las barras de modificación.
6. Publicar el nuevo Plan de Gestión de Comunicaciones en la Web.

NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIONES: *Defina guía para reuniones, conferencias, correo electrónico, etc.*

Toda Reunión deberá realizar las siguientes pautas:

- Revisar en el cronograma el avance de cada actividad, anotar con que recurso cuenta ahora y en qué estado se encuentra el proyecto.
- Revisar todas las Actas de Reunión y verificar cuales fueron cumplidas y cuales están pendientes.
- Convocar a las personas que estarán en la Reunión, deberá llamarse con 5 días de anticipación y la Reunión deberá comenzar temprano.
- En la reunión deberá debatirse aquellos problemas que involucran el alcance, el tiempo y el costo; asimismo de indicar los cambios y riesgos del proyecto; propuestas de solución.
- Se debe emitir un Acta de Reunión, registrando los temas tratados y firmar el documento por todas las personas que han participado en la reunión.

Todo Correo Electrónico deberá realizar las siguientes pautas:

- Revisar el correo electrónico filtrando por asunto y fecha de cada remitente con el fin de ordenar la información.
- Según la prioridad del correo se deberá hacer una trazabilidad de la información verificando anteriormente en otros correos la relación de un mismo tema y adjuntar cada correo en uno solo como sustento para reenviar una respuesta al remitente.
- Cada correo que es enviado y recibido se deberá realizar una copia de seguridad, todos los integrantes del Equipo de Trabajo hacer lo mismo.

FORMATO A30

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 38

FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

GUÍA PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO: *Defina las guías para codificación, almacenamiento, recuperación, y reparto de los documentos del proyecto.*

Todo documento deberá tener la siguiente codificación:

- En los documentos las “Siglas del Proyecto” y “Siglas del Producto” estará determinado por 3 grupos, conformado de la siguiente manera “AAA-AAA-NN”; el primer grupo está destinado al nombre de la empresa y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el segundo grupo está destinado al nombre del proceso y solo será de 3 caracteres alfabéticos; y por último el tercer grupo identifica la clasificación correlativa de proyectos parecidos a él y solo será de 2 números.
- Al publicarse en la página web, la codificación de los documentos estará determinado por 3 grupos y será de la siguiente manera “PPP-HHH-V.V-TTT”; el primer grupo está destinado al nombre del paquete y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el segundo grupo está destinado al nombre del hito y solo será de 3 caracteres alfabéticos; el tercer grupo está destinado a la versión del documento y solo será de 2 números; y por último el cuarto grupo está destinado al tipo de archivo y solo será de 3 caracteres alfabéticos.

Todo documento deberá estar almacenado de la siguiente manera:

- El Equipo de Trabajo realizará una copia de seguridad de la información que estará guardado en unidades de Disco Duros y/o CD-ROM, posteriormente será entregado al Jefe de Proyecto por el cual serán guardados en otro ambiente físico y protegidos por una caja fuerte.

Todo documento deberá publicarse de la siguiente manera:

- Cada documento deberá publicarse en la Web por el Jefe de Proyecto respetando los Hitos del Cronograma.
- Cada publicación será notificada mediante un correo electrónico a todos los participantes del proyecto.

GUÍA PARA EL CONTROL DE VERSIONES: *Defina guías para registro y control ordenado de las versiones de los documentos del proyecto.*

Todos los documentos de Gestión de Proyectos están sujetos al control de versiones, el cual se hace insertando una cabecera estándar con el siguiente diseño:

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
...

Cada vez que se emite una versión del documento se llena una fila en la cabecera, anotando la versión, quien emitió el documento, quien lo reviso, quien lo aprobó, a que fecha corresponde la versión, y porque motivo se emitió dicha versión.

Debe haber correspondencia entre el código de la versión del documento que figura en esta cabecera de Control de Versiones con la codificación que se publica en la web.

Toda modificación de cualquier documento a partir de próximas versiones, se colocará al lado derecho o izquierdo las barras de modificación, indican que parte del documento ha sido alterado para que tengan conocimiento el Equipo de Trabajo, asimismo de no eliminar las versiones anteriores de ese documento que son publicadas en la Web. Un ejemplo de la colocación de las Barras:

FORMATO A30

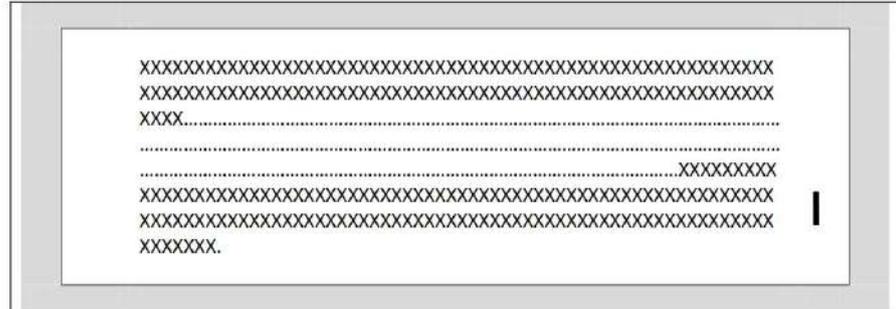
3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 38
FORMATO A30: PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES



GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA DEL PROYECTO: *Glosario de términos, nombres, conceptos, fórmulas, etc.*

Ver "Glosario de Terminología del Proyecto" - Versión 0.1

Nota: Adjuntar glosario de terminología del proyecto.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 39

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	20-May-2014	Versión Original

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Cabecera):	
IM = Información	RC = Responsable de Comunicar
CT = Contenido	GR = Grupo Receptor
FT = Formato	MT = Metodología o Tecnología
ND = Nivel de Detalle	FC = Frecuencia de Comunicación

LEYENDA (Detalle):	
S = Sponsor	CMB = Muy Bajo
LU = Líder de Usuario	CB = Bajo
JP = Jefe de Proyecto	CM = Moderado
A = Analista	CA = Alto
P = Programadores (x2)	CMA = Muy Alto
DBA = Administrador de Base de Datos	WEB = Documento Digital (PDF) y Publicado en la Web

OBSERVACIONES:
<ul style="list-style-type: none"> • Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: PMBOK] • Manual: Organización y Métodos [Manual: OyM] • Manual: Catalogo de Compras Corporativas [Manual: CCC] • Manual: Prestación de Catálogo de Servicios [Manual: PCS]

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNICACIONES:								
Etapa del Proyecto:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
Project Charter	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Iniciación	[CB]	[JP]	[S; A; P; DBA]	[WEB]	1 vez

...//

ANEXO N° 39

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Lista de Influencias de Stakeholders	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Iniciación	[CB]	[JP]	[A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Políticas del Plan de Proyecto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Planificación	[CMA]	[JP]	[LU; A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Estructura de Desglose del Trabajo	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Planificación	[CB]	[JP]	[A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Cronograma General	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Planificación	[CA]	[JP]	[S; LU; A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Presupuesto del Proyecto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Planificación	[CA]	[JP]	[S; A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Riesgos en el Proyecto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Planificación	[CM]	[JP]	[A; P; DBA]	[WEB]	1 vez
Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Ejecución	[CM]	[JP]	[A; P; DBA]	[WEB]	Varias Veces

FORMATO A31

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 39

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Acta de Reunión	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Seguimiento y Control	[CB]	[JP]	[S; LU; A; P; DBA]	[WEB]	Varias Veces
Triple Restricción del Proyecto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Seguimiento y Control	[CM]	[JP]	[S; A; P; DBA]	[WEB]	Varias Veces
Versiones del Producto	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Seguimiento y Control	[CM]	[JP]	[LU; A; P; DBA]	[WEB]	Varias Veces
Aprobación y Subsanación de Penalidades	Proyecto	[Manual: PMBOK]	Cierre	[CMB]	[JP]	[S; LU; A; P; DBA]	[WEB]	Varias Veces

Etapa de Análisis:

Paquete								
	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
Impacto y Complejidad del Producto 1	Producto	[Manual: Oym]	Iniciación	[CB]	[A]	[S; LU; JP]	[WEB]	1 vez
Encuesta del Proceso en Estudio	Producto	[Manual: Oym]	Planificación	[CB]	[JP]	[S; LU]	[WEB]	1 vez
Impacto y Complejidad del Producto 2	Producto	[Manual: Oym]	Planificación	[CM]	[A]	[JP]	[WEB]	1 vez

FORMATO A31

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 39

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Metodología de la Herramienta Tecnológica	Producto	[Manual: OyM]	Planificación	[CMA]	[A]	[S; LU; JP]	[WEB]	1 vez
Diagramas del Prototipo 1	Producto	[Manual: OyM]	Planificación	[CA]	[A]	[JP]	[WEB]	Varias Veces
Etapa de Diseño:								
Paquete								
	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
Prototipo Propuesto	Producto	[Manual: OyM]	Iniciación	[CB]	[P]	[JP]	[WEB]	Varias Veces
Adquisición de Equipos	Producto	[Manual: CCC] [Manual: PCS]	Planificación	[CMB]	[JP]	[S; LU]	[WEB]	1 vez
Diagramas del Prototipo 2	Producto	[Manual: OyM]	Planificación	[CA]	[A]	[JP]	[WEB]	Varias Veces
Interfaces del Prototipo	Producto	[Manual: OyM]	Planificación	[CMA]	[A]	[S; LU; JP]	[WEB]	Varias Veces
Etapa de Desarrollo y Migración:								
Paquete								
	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC

FORMATO A31

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 39

FORMATO A31: MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

Programación del Software	Producto	[Manual: OyM]	Ejecución	[CMA]	[P; DBA]	[S; LU; JP]	[WEB]	Varias Veces
Canalización y Tratamiento de la Información	Producto	[Manual: OyM]	Seguimiento y Control	[CM]	[DBA]	[LU; JP]	[WEB]	Varias Veces
Etapas de Implantación y Pruebas:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
Puesta en Marcha	Producto	[Manual: OyM]	Ejecución	[CMA]	[P; DBA]	[S; LU; JP]	[WEB]	Varias Veces
Prueba de Emergencia	Producto	[Manual: OyM]	Seguimiento y Control	[CM]	[A]	[JP]	[WEB]	Varias Veces
Etapas de Implementación:								
Paquete	IM	CT	FT	ND	RC	GR	MT	FC
Manual de Procedimientos de Uso	Producto	[Manual: OyM]	Cierre	[CMA]	[A; P]	[JP]	[WEB]	1 vez
Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional	Producto	[Manual: OyM]	Cierre	[CB]	[A; P]	[S; LU; JP]	[WEB]	1 vez

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 40
FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	22-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
ADQUISICIONES DEL PROYECTO: <i>Especificar la matriz de adquisiciones del proyecto.</i>	
Ver "Matriz de Adquisiciones del Proyecto" - Versión 0.1	
Nota: Adjuntar matriz de adquisiciones del proyecto.	
PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR A SEGUIR: <i>Procedimientos de adquisición que se deben seguir.</i>	
Cualquier adquisición de compra que involucren equipos y que se utilizará en el proyecto serán para el Sponsor, deberá seguir los siguientes pasos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se envía la Solicitud de Cotización de la compra del producto a los proveedores. • Revisión de propuestas de Cotización de los proveedores. • Comparación de Precios con el "Manual: Catálogo de Compras Corporativas". • Se convoca a una reunión para que se acepte el equipo y deberá incluir en el "Acta de Reunión" con su respectiva firma. • Se realiza la compra y verificar los datos del comprobante. • Utilizar el presupuesto para el transporte asignado. • Se revisa el equipo si existen desperfectos de fábrica para su cambio. • Se pone a prueba el rendimiento del equipo. 	
Cualquier contratación de personal deberá seguir los siguientes pasos:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se envía la solicitud de prestación de servicios al Jefe de Proyecto indicando el motivo y en qué fecha desea disponer del servicio. • Se evaluará la solicitud comparando con el "Manual: Prestación de Catálogo de Servicios" y verificando sin que afecte con la triple restricción del proyecto. • Se convocará a una reunión si es que lo amerita y deberá incluirse en el "Acta de Reunión" con su respectiva firma. • Se convocará a la persona idónea para cubrir la plaza laboral y se le entregara la información necesaria para que continúe con el trabajo. 	
NOTA: Adjuntar Flujograma de procedimiento.	
FORMATOS ESTÁNDAR A UTILIZAR: <i>Formatos de adquisición que se deben seguir.</i>	
Toda compra o servicio que se realice con un proveedor deberá solicitar un comprobante con las siguientes características:	
<ul style="list-style-type: none"> • Para una factura o Ticket de Voucher: El N° RUC y el Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al Sponsor; verificar la fecha de emisión, el concepto, cantidad, los importes y los totales. 	

...//

ANEXO N° 40

FORMATO A32: PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

Asimismo deberá entregarlo personalmente al Jefe de Proyecto para su respectiva recepción.

- Para un Boleta: El Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al Sponsor, verificar la fecha de emisión, el concepto, cantidad, los importes y los totales. Asimismo de presentar un informe por el motivo de dicho consumo y deberá firmarlo y entregarlo personalmente al Jefe de Proyecto para su respectiva recepción.
- Para un Recibo Por Honorarios: El N° RUC y el Nombre de la Empresa deberá estar dirigido al Sponsor; verificar la fecha de emisión, el concepto deberá decir "Soporte Informático al Área de Sistemas", calcular la retención del 10% si lo hubiera y el total. Asimismo deberá entregarlo personalmente al Jefe de Proyecto para su respectiva recepción.

COORDINACIÓN CON OTROS ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO: *Coordinación con el Schedule del proyecto, reporte de performance, cambios en las decisiones de hacer o comprar, coordinación de fechas contractuales con la programación del proyecto, etc.*

En la planificación del proyecto (Schedule) se establecieron las fechas para la realización de los contratos:

- Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo: 02-Oct-2014 hasta 10-Oct-2014.
- Comprar los Equipos de Implantación: 02-Jun-2014 hasta 03-Jun-2014.

COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES: *Coordinación con la gestión de proyectos de proveedores, enlaces de procesos, procedimientos, formatos y/o metodologías.*

El contrato con el proveedor para la adquisición de equipos esta prevista antes de que comience la fase de ejecución del proyecto, este lapso de tiempo esta anticipado del día 03-Jun-2014 hasta el 02-Oct-2014 que comienza la adquisición del equipo de trabajo. A partir de la siguiente fecha si no se cumplió con el desembolso de dinero a la cuenta de ahorro del Jefe de Proyecto para dicho presupuesto se convocará a una reunión para solucionar el tema.

RESTRICCIONES Y SUPUESTOS: *Que puedan afectar las adquisiciones planificadas y por lo tanto el logro de los objetivos del proyecto.*

Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:

- Solicitudes de cambio en el presupuesto del proyecto, debido a la modificación en la cotización del cambio de moneda. Dándose esta caso si aun no se ha solicitado la cotización por la compra de equipos, emitida por un periodo de validez el cual caducó y era propuesto por el proveedor.
- Se asume que la probabilidad de modificación del cronograma en la prestación de servicios es mínima, pues esto conlleva a renegociar el contrato de la fuerza laboral durante el desarrollo del proyecto.

RIESGOS Y RESPUESTAS: *Principales riesgos relacionados a las adquisiciones, y respuestas que han sido consideradas en la gestión de riesgos del proyecto.*

La aplicación de la respuesta a los riesgos orientado a las adquisiciones está incluido en el "Plan de Gestión de Riesgos" en la Sección "Presupuesto de Gestión de Riesgos", al cual deberá cumplirse.

MÉTRICAS: *Métricas de adquisición a ser usadas para gestionar y evaluar proveedores.*

Se tendrá en consideración que toda adquisición esta en el "Manual: Catálogo de Compras Corporativas", que detallan las especificaciones técnicas. Asimismo también el "Manual: Prestación de Catálogo de Servicios" que detalla el cálculo para la fuerza laboral.

ANEXO N° 41

FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	22-May-2014	Versión Original

MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Cabecera):	
NR = Nombre del Recurso	FPC = Planificar Contrato
PSA = Producto/Servicio a Adquirir	FSR = Solicitar Responsable
TC = Tipo de Contrato	FSP = Seleccionar Proveedor
TS = Tipo de Cadena de Suministro	FAC = Administrar Contrato
RC = Responsable de la Compra	FCC = Cerrar Contrato
PC = Proveedor Calificado	

LEYENDA (Detalle):	
S = Sponsor	PJ = Pasaje
LU = Líder de Usuario	H = Hospedaje
JP = Jefe de Proyecto	UOM = Útiles de Oficina - Manual
A = Analista	UOE = Útiles de Oficina - Entregable
P = Programadores (x2)	UOS = Útiles de Oficina - Software
DBA = Administrador de Base de Datos	TLF = Teléfono Móvil (Celular)
TR = Transporte	AQ = Alquiler de Equipo de Computo
V = Viáticos	EQ = Equipo (Compra del Servidor)
M = Movilidad	LIC = Licencia

OBSERVACIONES:
<ul style="list-style-type: none"> Manual: Catálogo de Compras Corporativas [Manual: CCC] Manual: Prestación de Catálogo de Servicios [Manual: PCS]

DISTRIBUCIÓN DE LAS ADQUISICIONES:											
Condiciones						Cronograma de Adquisiciones Requeridas					Paquete
NR	PSA	TC	TS	RC	PC	FPC	FSR	FSP	FAC	FCC	
[LU]	Servicio	Recibo por Honorarios	Reservación	[JP]	[Manual: PCS]	09-May-2014 15-May-2014	09-May-2014 26-Jun-2015	12-Jun-2014	12-Jun-2014 26-Jun-2015	26-Jun-2015	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta del Proceso en Estudio Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto

...//

ANEXO N° 41

FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

[TLF]	[UOS]	[UOM]	[UOE]	[V; M; P; H]	[TR]	[A; P; DBA]
Servicio	Producto	Producto	Producto	Servicio	Servicio	Servicio
Tarjeta Recarga	Factura	Factura	Factura	Factura/Ticket	Factura	Recibo por Honorarios
Compras	Compras	Compras	Compras	Reservación	Reservación	Out Sourcing
[JP]	[JP]	[JP]	[JP]	[JP]	[JP]	[JP]
[Manual: CCC]	[Manual: CCC]	[Manual: CCC]	[Manual: CCC]	[Manual: CCC]	[Manual: CCC]	[Manual: PCS]
06-May-2014 20-May-2014	06-May-2014 30-May-2014	06-May-2014 30-May-2014	04-Abr-2014 04-Abr-2014	06-May-2014 30-May-2014	06-May-2014 30-May-2014	07-May-2014 08-May-2014
06-May-2014 20-May-2014	06-May-2014 26-Jun-2015	06-May-2014 19-Jun-2015	04-Abr-2014 26-Jun-2015	06-May-2014 18-Jun-2014	06-May-2014 03-Jun-2014	07-May-2014 25-Jun-2015
20-May-2014	26-Jun-2015	08-May-2015	04-Abr-2014	12-Jun-2014	02-Jun-2014	04-Jun-2014
20-May-2014 20-May-2014	26-Jun-2015 26-Jun-2015	08-May-2015 19-Jun-2015	04-Abr-2014 26-Jun-2015	12-Jun-2014 18-Jun-2014	02-Jun-2014 03-Jun-2014	04-Jun-2014 25-Jun-2015
20-May-2014	26-Jun-2015	19-Jun-2015	26-Jun-2015	18-Jun-2014	03-Jun-2014	25-Jun-2015
<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Políticas del Plan de Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Manual de Procedimientos de Uso 	<ul style="list-style-type: none"> Project Charter Metodología de la Herramienta Tecnológica Interfaces del Prototipo Programación del Software Puesta en Marcha Capacitación hacia la Concientización por la Seguridad Operacional 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Metodología de la Herramienta Tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Adquisición de Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta del Proceso en Estudio Asesoría Técnica y Coordinación del Proyecto

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 41

FORMATO A33: MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO

[EQ: LIC]	[AQ]
Producto	Servicio
Factura	Factura
Compras	Out Sourcing
[JP]	[JP]
[Manual: CCC]	[Manual: CCC]
06-May-2014 30-May-2014	06-May-2014 30-May-2014
06-May-2014 03-Jun-2014	06-May-2014 19-Jun-2015
02-Jun-2014	04-Jun-2014
02-Jun-2014 03-Jun-2014	04-Jun-2014 19-Jun-2015
03-Jun-2014	19-Jun-2015
<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Adquisición de Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto del Proyecto Diagramas del Prototipo 1 Diagramas del Prototipo 2 Interfaces del Prototipo Programación del Software Canalización y Tratamiento de la Información Manual de Procedimientos de Uso

ANEXO N° 42
FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	23-May-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:	
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.		OMA-SMS-01	
METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de Información
Planificar la Gestión de Riesgos	Elaborar un plan de gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: OyM] 	Líder de Usuario y Equipo de Trabajo
Identificar los Riesgos	Identificar que los riesgos puedan afectar al proyecto y documentar sus características	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: OyM] 	Líder de Usuario y Equipo de Trabajo
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar impacto y probabilidad. Además de establecer un ranking de importancia	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: OyM] 	Líder de Usuario y Equipo de Trabajo
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	N/A	<ul style="list-style-type: none"> N/A 	N/A
Planificar la Respuesta a los Riesgos	Definir la respuesta a los riesgos y planificar la ejecución de sus respuestas	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: OyM] 	Líder de Usuario y Equipo de Trabajo
Monitorear y Controlar los Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar la aparición de nuevos riesgos.	<ul style="list-style-type: none"> Guía del PMBOK 5ta Versión, PMI [Manual: OyM] 	Líder de Usuario y Equipo de Trabajo
ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Roles	Personas	Responsabilidades
Planificar la Gestión de Riesgos	N/A	[JP]	Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.
Identificar los Riesgos	N/A	[JP]	Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.
Realizar el Análisis	N/A	[JP]	Dirigir y gestionar las

FORMATO A34

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 42
FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Cualitativo de Riesgos			actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	N/A	N/A	N/A
Planificar la Respuesta a los Riesgos	N/A	[JP]	Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.
Monitorear y Controlar los Riesgos	N/A	[JP]	Dirigir y gestionar las actividades, proveer definiciones, supervisar actividades.

PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RIESGOS:

Fase (Etapa)	Porcentaje de Distribución	Tipo de Recurso			Monto S/. (Nuevo Soles)
		Personal	Materiales o Consumibles	Máquinas o No Consumibles	
		(20%)	(35%)	(45%)	
Etapa del Proyecto	12%	100.27	175.47	225.60	501.33
Etapa de Análisis	9%	75.20	131.60	169.20	376.00
Etapa de Diseño	18%	150.40	263.20	338.40	752.00
Etapa de Desarrollo y Migración	40%	334.22	584.89	752.00	1671.10
Etapa de Implantación y Pruebas	13%	108.62	190.09	244.40	543.11
Etapa de Implementación	8%	66.84	116.98	150.40	334.22
Reserva de Gestión de Riesgo (10%):					4,177.75

Observaciones: Si no se utiliza el monto asignado según la matriz, debido a que no surgió ningún riesgo concerniente a sus fechas en el cronograma entonces será acumulable para la próxima etapa como refuerzo.

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:

Proceso	Momento de Ejecución	Entregable del WBS	Periodicidad de Ejecución
Planificar la Gestión de Riesgos	Fase: Planificación del Proyecto	Paquete: Políticas del Plan de Proyecto	1 periodo
Identificar los Riesgos	Fase: Planificación del Proyecto	Paquete: Riesgos en el Proyecto	1 periodo
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	Fase: Planificación del Proyecto	Paquete: Riesgos en el Proyecto	1 periodo
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	N/A	N/A	N/A

FORMATO A34

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 42

FORMATO A34: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

Planificar la Respuesta a los Riesgos	Fase: Planificación del Proyecto	Paquete: Riesgos en el Proyecto	1 periodo
Monitorear y Controlar los Riesgos	Fase: Planificación del Proyecto	Paquete: Acta de Reunión	2 periodos
	Fase: Cierre del Proyecto	Paquete: Aprobación y Subsanación de Penalidades	3 periodos
FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS:			
Proceso	Documentos		
Planificar la Gestión de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Gestión de Riesgos 		
Identificar los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos 		
Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos 		
Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> N/A 		
Planificar la Respuesta a los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Respuesta a los Riesgos 		
Monitorear y Controlar los Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Informe de Monitoreo de Riesgos 		

ANEXO N° 43

FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	28-May-2014	Versión Original

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

NIVEL DE PROBABILIDAD		NIVEL DE IMPACTO		NIVEL DE RIESGO		
Estado	Valor	Estado	Valor	Estado	Valor	Tipo
Muy Improbable	10%	Muy Bajo	5%	Muy Bajo	X ≤ 5%	CMB
Relativamente Probable	30%	Bajo	10%	Bajo	X ≤ 10%	CB
Probable	50%	Moderado	20%	Moderado	X ≤ 30%	CM
Muy Probable	70%	Alto	40%	Alto	X ≤ 50%	CA
Casi Certeza	90%	Muy Alto	80%	Muy Alto	X > 50%	CMA

FÓRMULA (Detalle):	Observaciones
	<p>Hay que tener ciertas consideraciones para obtener el resultado final de la evaluación de un riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para establecer el cálculo del "Total Probabilidad - TP" se debe identificar cuantas veces tolera el proyecto entre la cantidad de recursos que están a su disposición, posteriormente el resultado será comparado con el Nivel de Probabilidad (Ejemplo: Si el resultado de TP=50% entonces se escogerá el Nivel de Probabilidad=30% y así sucesivamente) y este valor será registrado en la Estimación de Probabilidad; se ejecuta la siguiente fórmula: $TP_{(\%)} = 100 - \left(\frac{\text{Tolerable}}{\text{Cantidad}} \right) * 100$ Para establecer el cálculo del "Total Impacto - TI" se debe escoger del Nivel de Impacto solo valores comprendidos entre 5% hasta 40% y registrarlo según convenga en la Estimación de Impacto, posteriormente se procederá a sumar el valor porcentual existente de cada elemento de la "Estimación de Impacto - EI" y esto será dividido por la cantidad de elementos existentes de la "Estimación de Impacto - EI"; se ejecuta la siguiente fórmula: $TI_{(\%)} = \frac{\sum_k^n EI_{(\text{Valor}[k]: \text{Alcance, Tiempo, Costo, Calidad})}}{n_{(k \exists \dots \in EI)}}$ Para establecer el cálculo del "Total Riesgo - TR" se debe utilizar "Total Probabilidad - TP" y multiplicarlo con "Total Impacto - TI", posteriormente el resultado será comparado con el Nivel de Riesgo permitiendo registrar la abreviatura en el Tipo de Riesgo; se ejecuta la siguiente

...//

ANEXO N° 43

FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

fórmula:									
$TR_{(P\%)} = \frac{TP * TI}{100}$									
IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS:									
Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Causa Raíz	Trigger	Entregables Afectados (Paquete)	Estimación de Probabilidad	Objetivo Afectado	Estimación de Impacto	Riesgo	Tipo de Riesgo
RG-01	Personal no disponible	Por motivos de salud	Retraso y actualización de la información	Cronograma General	50%	Alcance: <input type="text"/> Tiempo: 10% Costo: <input type="text"/> Calidad: <input type="text"/>		5.0%	[CMB]
RG-02	Falta de liquidez por parte del cliente	Indisponibilidad económica por parte del cliente	No se abona a la cuenta de ahorros el presupuesto	Presupuesto del Proyecto	70%	Alcance: <input type="text"/> Tiempo: 40% Costo: 40% Calidad: <input type="text"/>		28.0%	[CM]
RG-03	Incremento del costo de materiales	Inflación de precios	Aumento del precio de venta de los equipos	Adquisición de Equipos	30%	Alcance: <input type="text"/> Tiempo: 10% Costo: 40% Calidad: <input type="text"/>		7.5%	[CB]
RG-04	Modificación de diseño por solicitud del propietario	Solicitud del cliente y Organismo Gubernamental	Adecuación de posibles normas técnicas que mejoran al proyecto por ley	Project Charter	30%	Alcance: 40% Tiempo: 40% Costo: <input type="text"/> Calidad: 5%		8.5%	[CB]
RG-05	Desaprobación de los informes mensuales o informe final	El informe no está de acuerdo a los lineamientos de la RAP145	La existencia de nuevas normas técnicas que regulan al SMS	Triple Restricción del Proyecto	50%	Alcance: 40% Tiempo: 20% Costo: 10% Calidad: <input type="text"/>		11.7%	[CM]

FORMATO A35

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 43

FORMATO A35: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

RG-06	Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento	El cliente depende de terceras personas para solicitar la salida de personal	Se encuentra en una zona rural donde solo existe una sola vía de acceso	Metodología de la Herramienta Tecnológica	30%	Alcance:		[CM]
						Tiempo:	40%	
						Costo:	40%	
						Calidad:		
						Total Riesgo:	12.0%	

ANEXO N° 44
FORMATO A36: PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	30-May-2014	Versión Original

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

LEYENDA (Detalle):	
S = Sponsor	DR = Rechazar
LU = Líder de Usuario	DC = Cambiar
JP = Jefe de Proyecto	DT = Transferir
A = Analista	DM = Mitigar
P = Programadores (x2)	DA = Aceptar
DBA = Administrador de Base de Datos	

RESPUESTA DE RIESGOS:							
Código del Riesgo	Amenaza / Oportunidad para el Proyecto	Responsable del Riesgo	Respuestas Planificadas	Tipo de Respuesta	Responsable de la Respuesta	Fecha Planificada	Plan de Contingencia
RG-02	Oportunidad	[S]	Cambiar las fechas de entrega	[DC]	[JP]	Lo que ocurra primero	Convocar una Reunión
			Imponer penalidades	[DA]	[JP]	Lo que ocurra primero	
RG-06	Oportunidad	[S]	Continúe sus labores en el campamento según el cronograma	[DR]	[JP]	12-Jun-2014 18-Jun-2014	Utilizar los Correos Electrónicos y la Web
			N/A	N/A	N/A	N/A	
RG-05	Amenaza	[JP]	Revisar los puntos que no se han alineado o que están insatisfechos	[DM]	[JP]	Después de cada etapa del producto	Convocar una Reunión
			N/A	N/A	N/A	N/A	
RG-04	Amenaza	[JP]	Utilizar las Holguras disponibles en el cronograma	[DA]	[JP]	Antes de Finalizar la Etapa de Diseño	Utilizar el "Procedimiento de Cambios de Último Momento" del [Manual: OyM]
			Bajar la calidad de información de los	[DM]	[JP]	Antes de Finalizar la	

FORMATO A36

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 44

FORMATO A36: PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

			métodos			Etapa de Diseño	
RG-03	Amenaza	[JP]	Incrementar el costo faltante	[DA]	[JP]	02-Jun-2014 03-Jun-2014	Utilizar la Reserva de Contingencias
			N/A	N/A	N/A	N/A	
RG-01	Amenaza	[JP]	Cubrir el puesto hasta que se regularice	[DM]	[JP]	Lo que ocurra primero	Contratación y Capacitación del Personal
			Contratar a otra persona	[DC]	[JP]	Lo que ocurra primero	

ANEXO N° 45
FORMATO A37: PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	07-Abr-2014	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

PÁGINA EN BLANCO

ANEXO N° 46

FORMATO A38: MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Elizabeth Asunción Calderón Távora	Pedro Reaño Díaz	07-Abr-2014	Versión Original

MATRIZ DEL MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

PÁGINA EN BLANCO

ANEXO N° 47
FORMATO A0: FASE 3: EJECUCIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original
0.3	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original
0.4	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

FASE 3: EJECUCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Actas de Reunión del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-001) • Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-002) • Acta de Reunión del Proyecto (N° AR-003) 	
Informe de Evaluación de Desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-001) • Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-002) • Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-003) • Informe de Evaluación de Desempeño (N° IED-004) 	
Informe de Distribución de Recursos	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-001) • Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-002) • Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-003) • Informe de Distribución de Recursos (N° IDR-004) 	
Informe de Auditoría de Calidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-001) • Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-002) • Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-003) • Informe de Auditoría de Calidad (N° IAC-004) 	

ANEXO N° 48

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AR-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO	: 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
FECHA DE CIERRE	: 16-Oct-2014
TIEMPO DE INICIO	: 09:00 Horas
TIEMPO DE TERMINO	: 17:45 Horas
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

TEMAS A TRATAR:	
N°	Tema
1	Aprobación del Cronograma.
2	Aprobación del Presupuesto.
3	Adquisición de Equipos.
4	Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS.
5	Aprobar el Avance del Análisis.
6	Aprobar el Avance del Diseño.
7	Versiones en el Cronograma del Proyecto.
8	Contratación del Personal.

ACUERDOS:		
N° Tema	Acuerdos	Responsable
1	Se aprobó el cronograma del proyecto y está conforme con el "Plan de Gestión de Schedule".	[R1], [R3]
2	Se aprobó el presupuesto del proyecto y está conforme con el "Plan de Gestión de Costos".	[R1], [R3]
3	Por el momento no desean adquirir un servidor dedicado para la implantación del servicio, se optó por utilizar una computadora de oficina para simular el servicio. Asimismo se acordó que el uso de la computadora se empleará para lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará como servidor de archivos web para la comunicación en la gestión del proyecto. • Se utilizará como servidor de base de datos para depurar y 	[R1], [R3]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 48

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-001)

	emigrar la información física. <ul style="list-style-type: none"> Se utilizará como servidor web para realizar las pruebas del software desarrollado del sistema. 		
4	Se comprometió el Sponsor que el integrante del equipo de trabajo saldrá del campamento y si en caso existe más demora asumirá los gastos por el percance (Viáticos, Movilidad y Hospedaje).	[R1]	
5	Se aprobó la documentación técnica del "Avance de Análisis" y está conforme a los lineamientos del manual del SMS.	[R1], [R2], [R3]	
6	Se aprobó la documentación técnica del "Avance de Diseño" y está conforme a los lineamientos del manual del SMS.	[R1], [R2], [R3]	
7	Se acordó no cambiar las actividades y no desplazar las fechas en el cronograma, pero si se optó por separar la gestión de desarrollo de la documentación técnica del producto y del proyecto con el fin de facilitar la comprensión de la labor. Asimismo de publicarla en web para el conocimiento de ambas partes.	[R1], [R3]	
8	Se acordó la Reservación del Personal Calificado para ejercer el desarrollo del proyecto de los días planteados según la "Estimación de Recursos y Duraciones" del Plan de Gestión de Schedule y la "Matriz de Asignación de responsabilidades (RAM)" del Plan de Gestión de Recursos Humanos.	[R1], [R3]	
ACTIVIDADES A REALIZAR:			
N° Tema	Actividad	Responsable	Fecha de Entrega
1	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	28-Abr-2014
2	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	06-May-2014
3	Se adquirirá una computadora de gama media para el servicio y se implantará en la oficina del Sponsor.	[R3]	18-Oct-2014
4	Solicitar lo antes posible la reserva de salida del personal.	[R1]	27-Jun-2014
5	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	20-Oct-2014
6	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	20-Oct-2014
7	Modificar el WBS y Publicar la Versión del documento en la Web.	[R3]	20-Oct-2014
8	Comunicar al personal de dicha labor.	[R1]	17-Oct-2014
RIESGOS Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS:			
Riesgo (R) / Problema (P)	Descripción	Respuestas a Seguir	Estado
[R]	"Falta de liquidez por parte del cliente (RG-02)", para Adquirir Equipos según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-001)".	No imponer penalidad	Alto
[R]	"Parte del equipo de trabajo no pudo viajar o salir del campamento (RG-06)", para continuar con las labores en la oficina según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-002)".	Continuar con sus labores en la zona rural y enviar la información por la web.	Alto
[R]	"Personal no disponible (RG-01)", para la reserva de ciertos días laborales, sino se tenga que proceder a contratar	Hacer recalcar al Sponsor de volver a comunicar el mensaje.	Muy Bajo

FORMATO A39

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 48

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-001)

	nuevo personal según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-003)".		
DESACUERDOS:			
N° Tema	Observaciones		
[N/A]	No se encontraron desacuerdos.		
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:			
<p>_____</p> <p>Pedro Reaño Díaz (Gerente General)</p>		<p>_____</p> <p>Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)</p>	
<p>_____</p> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>			

ANEXO N° 49

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AR-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
FECHA DE CIERRE	: 09-Dic-2014
TIEMPO DE INICIO	: 09:00 Horas
TIEMPO DE TERMINO	: 17:45 Horas
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

TEMAS A TRATAR:	
N°	Tema
1	Mostrar el avance de la documentación técnica del diseño del sistema de la 1ra iteración.
2	Programar un nuevo requerimiento del Sponsor.
3	Mejorar los lineamientos del SMS con la calidad del producto de la 1ra iteración.

ACUERDOS:		
N° Tema	Acuerdos	Responsable
1	Se acordó mejorar la seguridad de los datos y está conforme con el diseño desarrollado.	[R2], [R3]
2	Se acordó agregar un nuevo requerimiento según la "Solicitud de Cambio del Proyecto N° SCP-001".	[R1], [R2], [R3]
3	Se acordó que los integrantes del equipo de trabajo (solo los 2 programadores) necesitarán una capacitación de conocimientos sobre normas técnicas orientadas al manual del SMS según el "Informe de Evaluación de Desempeño N° IED-002", para que no se equivoquen y se desvíen de los lineamientos de calidad.	[R2], [R3]

ACTIVIDADES A REALIZAR:			
N° Tema	Actividad	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se publicará en la web cual es la situación porcentual de avance de desarrollo del producto y del proyecto.	[R3]	11-Dic-2014
2	Se programará dicha labor para la 2da	[R3]	12-Dic-2014

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 49

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-002)

	iteración de la ejecución del proyecto y se publicará en la web el comunicado.		
3	Se enviará un comunicado a los integrantes del equipo de trabajo sobre cuando iniciarán la fecha de capacitación que es el día 19-Nov-2014.	[R2], [R3]	17-Nov-2014
RIESGOS Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS:			
Riesgo (R) / Problema (P)	Descripción	Respuestas a Seguir	Estado
[P]	"Modificar el diseño por solicitud del propietario (RG-04)", ocasionando que incremente los costos de los servicios y la mano de obra, así como la saturación del desarrollo de calidad según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-004)".	Utilizar las holguras disponibles en el cronograma y utilizar la reserva de gestión de riesgos según lo requiera para cada costo.	Moderado
DESACUERDOS:			
N° Tema	Observaciones		
[N/A]	No se encontraron desacuerdos.		
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:			
<p>_____</p> <p>Pedro Reaño Díaz (Gerente General)</p>		<p>_____</p> <p>Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)</p>	
<p>_____</p> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>			

ANEXO N° 50

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AR-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
FECHA DE CIERRE	: 04-May-2015
TIEMPO DE INICIO	: 09:00 Horas
TIEMPO DE TERMINO	: 17:45 Horas
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

TEMAS A TRATAR:	
N°	Tema
1	Mostrar el avance de la documentación técnica del diseño del sistema de la 2da iteración.
2	Mejorar los lineamientos del SMS con la calidad del producto de la 2da iteración.
3	Aprobar el Avance del Desarrollo y Migración.
4	Aprobar el Avance de Implantación y Pruebas.

ACUERDOS:		
N° Tema	Acuerdos	Responsable
1	Se acordó integrar al sistema del SMS una pantalla de trazabilidad de documentos y mensajería. Además está conforme con el diseño desarrollado, asimismo del nuevo requerimiento agregado según el "Acta de reunión N° AR-002 (ítem 2)".	[R1], [R3]
2	Se comprobó que los lineamientos de calidad aplicados en el desarrollo del producto cumplen con el manual del SMS.	[R2], [R3]
3	Se aprobó la documentación técnica del "Avance de Desarrollo y Migración" y está conforme a los lineamientos del manual del SMS.	[R1], [R2], [R3]
4	Se aprobó la documentación técnica del "Avance de Implantación y Pruebas" y está conforme a los lineamientos del manual del SMS.	[R1], [R2], [R3]

ACTIVIDADES A REALIZAR:	
-------------------------	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 50

FORMATO A39: ACTA DE REUNIÓN DEL PROYECTO (N° AR-003)

N° Tema	Actividad	Responsable	Fecha de Entrega
1	Se programará y se recomendará el mensaje al equipo de trabajo (solo a los 2 programadores) de realizar el evento el día 31-Dic-2014 hasta 21-Ene-2015	[R3]	22-Dic-2014 26-Dic-2014
2	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	05-May-2015
3	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	06-May-2015
4	Publicar la documentación en la Web.	[R3]	06-May-2015
RIESGOS Y PROBLEMAS IDENTIFICADOS:			
Riesgo (R) / Problema (P)	Descripción	Respuestas a Seguir	Estado
[P]	"Modificar el diseño por solicitud del propietario (RG-04)", ocasionando que incremente los costos de los servicios y la mano de obra, así como la saturación del desarrollo de calidad según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-004)".	Utilizar las holguras disponibles en el cronograma y utilizar la reserva de gestión de riesgos según lo requiera para cada costo.	Moderado
[P]	"Personal no disponible (RG-01)", para la reserva de ciertos días laborales, sino se tenga que proceder a contratar nuevo personal según el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-003)".	Hacer recalcar al Sponsor de volver a comunicar el mensaje.	Muy Bajo
DESACUERDOS:			
N° Tema	Observaciones		
1	El Sponsor asumirá los costos en el caso de que la reserva de contingencia y/o la reserva de gestión de riesgo no cubran dicha petición. Por el ingreso de un nuevo requisito según el "Acta de Reunión N° AR-002 (Ítem 2)".		
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:			
<p>_____</p> <p>Pedro Reaño Díaz (Gerente General)</p>		<p>_____</p> <p>Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)</p>	
<p>_____</p> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>			

ANEXO N° 51
FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IED-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO	: 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Analista (R3) Programador 1 (R4) Programador 2 (R5) Administrador de Base de Datos

CALIFICACIÓN		
0 - No contratado	1 - Nunca	2 - Poco
3 - Medianamente	4 - Habitualmente	5 - Siempre

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO:						
A. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO: <i>Tiene la capacidad de colaborar, cooperar, y trabajar junto a las personas del equipo, enfocándose principalmente en la satisfacción de estas personas.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Alienta y fomenta el espíritu de equipo en toda la organización.	3	3	0	0	0
2	Expresa satisfacción personal por los éxitos de sus compañeros de equipo.	2	4	0	0	0
3	Actúa para generar un ambiente de trabajo amistoso, de buen clima y cooperación entre las personas del equipo.	4	4	0	0	0
4	Solicita opinión a las personas de su equipo.	3	5	0	0	0
Puntaje:		35.42%	58.33%	0.00%	0.00%	0.00%
B. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO: <i>Confía en los demás como sistemas de apoyo informales, basándose en la confianza mutua y el respeto, mediante los cuales los colaboradores reciben feedback informal de sus resultados.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Reconoce, respeta y valora las opiniones y aportes realizados por los miembros de su	4	4	0	0	0

...//

ANEXO N° 51

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-001)

	equipo.					
2	Constantemente da feedback informal, con el fin de mejorar el trabajo en beneficio de todos.	2	3	0	0	0
3	Apoya el desempeño de otras áreas de la compañía, fomentando el intercambio de información y experiencias.	4	2	0	0	0
4	Inicia, mantiene y fomenta el contacto con otros equipos para construir una sólida red de apoyo formal e informal.	3	2	0	0	0
Puntaje:		39.58%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%
C. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: <i>Moviliza los aspectos positivos y el entusiasmo de los miembros del equipo para alcanzar un objetivo común.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Hace aportes concretos para que su equipo no pierda de vista los objetivos planteados.	2	3	0	0	0
2	Apoya y alimenta las actividades en equipo a fin de obtener resultados comunes exitosos.	3	4	0	0	0
3	Facilita al equipo el acceso a conocimientos e información que puedan añadir valor a la tarea.	4	3	0	0	0
4	Se compromete con los objetivos del equipo.	5	4	0	0	0
Puntaje:		52.08%	41.67%	0.00%	0.00%	0.00%
D. DESARROLLO DEL EQUIPO: <i>Desarrolla a su equipo, comprendiendo el valor de su equipo como parte de los recursos humanos en la organización.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Es consciente del valor estratégico que tiene su equipo de trabajo como parte de los recursos humanos de la organización.	3	2	0	0	0
2	Motiva al equipo para que continúen desarrollando sus competencias.	2	3	0	0	0
3	Hace circular la información que le llega, a fin de mantener actualizado al equipo de trabajo.	4	4	0	0	0
4	Promueve la participación de su equipo en cursos y actividades, orientadas al desarrollo de sus competencias.	3	2	0	0	0
Puntaje:		35.42%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%
COMENTARIOS: <i>Sírvase indicar algunas fortalezas y oportunidades de mejora sobre las competencias para trabajar en equipo de las personas.</i>						
Personas	Fortalezas	Oportunidades de Mejora				
[R1]	Curiosidad, Integridad, Inteligencia Social, Equidad, Prudencia, Humor, Autorregulación.	Que nos dé un poco de su tiempo para que nos explique algunas normas del SMS y así poder facilitarle mejorar su trabajo.				
[R2]	Perspectiva, Persistencia, Inteligencia Social, Equidad.	Se le va poder compensar su esfuerzo y dedicación por haber estado en un lugar donde es inaccesible los recursos.				
SUGERENCIAS: <i>¿Qué le sugeriría a la persona en referencia para mejorar sus competencias para trabajar en equipo?</i>						
Personas	Descripción					
N/A	Ninguno.					
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:						

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 51

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-001)

Luis Francisco Rivera Jara
(Jefe del Proyecto)

Pedro Reaño Díaz
(Gerente General)

ANEXO N° 52

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IED-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Analista (R3) Programador 1 (R4) Programador 2 (R5) Administrador de Base de Datos

CALIFICACIÓN		
0 - No contratado	1 - Nunca	2 - Poco
3 - Medianamente	4 - Habitualmente	5 - Siempre

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO:						
A. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO: <i>Tiene la capacidad de colaborar, cooperar, y trabajar junto a las personas del equipo, enfocándose principalmente en la satisfacción de estas personas.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Alienta y fomenta el espíritu de equipo en toda la organización.	3	2	2	2	3
2	Expresa satisfacción personal por los éxitos de sus compañeros de equipo.	2	3	3	3	2
3	Actúa para generar un ambiente de trabajo amistoso, de buen clima y cooperación entre las personas del equipo.	3	3	4	4	4
4	Solicita opinión a las personas de su equipo.	2	1	3	3	2
Puntaje:		29.17%	27.92%	35.42%	35.42%	33.33%
B. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO: <i>Confía en los demás como sistemas de apoyo informales, basándose en la confianza mutua y el respeto, mediante los cuales los colaboradores reciben feedback informal de sus resultados.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Reconoce, respeta y valora las opiniones y aportes realizados por los miembros de su	4	3	4	4	3

...//

ANEXO N° 52

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-002)

	equipo.					
2	Constantemente da feedback informal, con el fin de mejorar el trabajo en beneficio de todos.	3	3	2	2	1
3	Apoya el desempeño de otras áreas de la compañía, fomentando el intercambio de información y experiencias.	4	3	3	3	2
4	Inicia, mantiene y fomenta el contacto con otros equipos para construir una sólida red de apoyo formal e informal.	3	2	2	2	2
Puntaje:		41.67%	31.25%	33.33%	33.33%	25.83%
C. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: <i>Moviliza los aspectos positivos y el entusiasmo de los miembros del equipo para alcanzar un objetivo común.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Hace aportes concretos para que su equipo no pierda de vista los objetivos planteados.	2	3	2	2	1
2	Apoya y alimenta las actividades en equipo a fin de obtener resultados comunes exitosos.	2	3	1	1	1
3	Facilita al equipo el acceso a conocimientos e información que puedan añadir valor a la tarea.	4	4	2	2	2
4	Se compromete con los objetivos del equipo.	3	4	3	3	2
Puntaje:		33.33%	41.67%	25.83%	25.83%	22.50%
D. DESARROLLO DEL EQUIPO: <i>Desarrolla a su equipo, comprendiendo el valor de su equipo como parte de los recursos humanos en la organización.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Es consciente del valor estratégico que tiene su equipo de trabajo como parte de los recursos humanos de la organización.	2	3	1	1	1
2	Motiva al equipo para que continúen desarrollando sus competencias.	1	3	2	2	2
3	Hace circular la información que le llega, a fin de mantener actualizado al equipo de trabajo.	3	3	3	3	2
4	Promueve la participación de su equipo en cursos y actividades, orientadas al desarrollo de sus competencias.	1	4	2	2	3
Puntaje:		24.58%	37.50%	25.83%	25.83%	25.83%
COMENTARIOS: <i>Sírvase indicar algunas fortalezas y oportunidades de mejora sobre las competencias para trabajar en equipo de las personas.</i>						
Personas	Fortalezas	Oportunidades de Mejora				
[R1]	Curiosidad, Integridad, Inteligencia Social, Equidad, Prudencia, Humor, Autorregulación.	Que siga así y no se olvide de brindarnos toda la información necesaria para el desarrollo, asimismo que tenga paciencia debido a las preguntas que se le hace por algunas normas que no sabemos y a veces se nos olvida.				
[R2]	Perspectiva, Persistencia, Equidad.	Que no pierda la paciencia y la confianza.				
[R3]	Creatividad, Curiosidad, Persistencia.	Que no se aislé de los demás y fomente un buen clima laboral.				
[R4]	Creatividad, Curiosidad,	Que no se quede atrás buscando soluciones				

FORMATO A40

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 52

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-002)

	Autodidacta, Perspectiva, Persistencia.	en otra parte y busque alternativas con su compañero para desarrollar sus labores.
[R5]	Creatividad, Curiosidad, Autodidacta, Perspectiva, Prudencia, Autorregulación.	Que siga así y venga más temprano o compense con otro día, en caso no pueda consulte a sus compañeros.
SUGERENCIAS: ¿Qué le sugeriría a la persona en referencia para mejorar sus competencias para trabajar en equipo?		
Personas	Descripción	
[R3]	No se desvíe de la temática de desarrollo del Producto y en caso tenga duda consulte el Manual de Organización y Métodos. Aun así necesitará capacitación orientado a los lineamientos del Manual del Safety Management System - SMS del cliente con el fin de conocer la norma y adecuarse a ella.	
[R4]	No se desvíe de la temática de desarrollo del Producto y en caso tenga duda consulte el Manual de Organización y Métodos. Aun así necesitará capacitación orientado a los lineamientos del Manual del Safety Management System - SMS del cliente con el fin de conocer la norma y adecuarse a ella.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:		
<p>_____</p> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>		<p>_____</p> <p>Pedro Reaño Díaz (Gerente General)</p>

ANEXO N° 53

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IED-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Analista (R3) Programador 1 (R4) Programador 2 (R5) Administrador de Base de Datos

CALIFICACIÓN		
0 - No contratado	1 - Nunca	2 - Poco
3 - Medianamente	4 - Habitualmente	5 - Siempre

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO:						
A. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO: <i>Tiene la capacidad de colaborar, cooperar, y trabajar junto a las personas del equipo, enfocándose principalmente en la satisfacción de estas personas.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Alienta y fomenta el espíritu de equipo en toda la organización.	3	3	4	4	2
2	Expresa satisfacción personal por los éxitos de sus compañeros de equipo.	2	3	4	4	2
3	Actúa para generar un ambiente de trabajo amistoso, de buen clima y cooperación entre las personas del equipo.	3	4	3	3	2
4	Solicita opinión a las personas de su equipo.	2	2	4	4	2
Puntaje:		29.17%	35.42%	45.83%	45.83%	25.00%
B. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO: <i>Confía en los demás como sistemas de apoyo informales, basándose en la confianza mutua y el respeto, mediante los cuales los colaboradores reciben feedback informal de sus resultados.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Reconoce, respeta y valora las opiniones y	4	4	3	3	4

...//

ANEXO N° 53

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-003)

	aportes realizados por los miembros de su equipo.					
2	Constantemente da feedback informal, con el fin de mejorar el trabajo en beneficio de todos.	2	2	3	3	2
3	Apoya el desempeño de otras áreas de la compañía, fomentando el intercambio de información y experiencias.	3	2	1	1	2
4	Inicia, mantiene y fomenta el contacto con otros equipos para construir una sólida red de apoyo formal e informal.	4	2	3	3	2
Puntaje:		39.58%	31.25%	30.00%	30.00%	31.25%
C. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: <i>Moviliza los aspectos positivos y el entusiasmo de los miembros del equipo para alcanzar un objetivo común.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Hace aportes concretos para que su equipo no pierda de vista los objetivos planteados.	3	2	4	4	3
2	Apoya y alimenta las actividades en equipo a fin de obtener resultados comunes exitosos.	2	3	2	2	1
3	Facilita al equipo el acceso a conocimientos e información que puedan añadir valor a la tarea.	4	4	3	3	3
4	Se compromete con los objetivos del equipo.	3	3	3	3	3
Puntaje:		35.42%	35.42%	35.42%	35.42%	30.00%
D. DESARROLLO DEL EQUIPO: <i>Desarrolla a su equipo, comprendiendo el valor de su equipo como parte de los recursos humanos en la organización.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Es consciente del valor estratégico que tiene su equipo de trabajo como parte de los recursos humanos de la organización.	4	3	3	3	2
2	Motiva al equipo para que continúen desarrollando sus competencias.	2	3	2	2	1
3	Hace circular la información que le llega, a fin de mantener actualizado al equipo de trabajo.	4	4	4	4	4
4	Promueve la participación de su equipo en cursos y actividades, orientadas al desarrollo de sus competencias.	3	4	3	3	1
Puntaje:		39.58%	41.67%	35.42%	35.42%	28.75%
COMENTARIOS: <i>Sírvase indicar algunas fortalezas y oportunidades de mejora sobre las competencias para trabajar en equipo de las personas.</i>						
Personas	Fortalezas	Oportunidades de Mejora				
[R1]; [R2]; [R3]; [R4]; [R5]	Creatividad; Curiosidad; Autodidacta; Perspectiva; Persistencia; Inteligencia Social; Equidad.	Felicitaciones al Equipo de Trabajo por el esfuerzo alcanzado y se tendrá su merito para una próxima contratación.				
SUGERENCIAS: <i>¿Qué le sugeriría a la persona en referencia para mejorar sus competencias para trabajar en equipo?</i>						
Personas	Descripción					
N/A	Ninguno.					

FORMATO A40

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 53

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-003)

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____ Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	_____ Pedro Reaño Díaz (Gerente General)

FORMATO A40 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 54

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IED-004
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.
PERIODO	: 08-May-2015 hasta 26-Jun-2015
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Analista (R3) Programador 1 (R4) Programador 2 (R5) Administrador de Base de Datos

CALIFICACIÓN		
0 - No contratado	1 - Nunca	2 - Poco
3 - Medianamente	4 - Habitualmente	5 - Siempre

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA TRABAJAR EN EQUIPO:						
A. ENFOQUE EN LAS PERSONAS DEL EQUIPO: <i>Tiene la capacidad de colaborar, cooperar, y trabajar junto a las personas del equipo, enfocándose principalmente en la satisfacción de estas personas.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Alienta y fomenta el espíritu de equipo en toda la organización.	0	3	4	3	0
2	Expresa satisfacción personal por los éxitos de sus compañeros de equipo.	0	4	4	4	0
3	Actúa para generar un ambiente de trabajo amistoso, de buen clima y cooperación entre las personas del equipo.	0	4	3	4	0
4	Solicita opinión a las personas de su equipo.	0	3	3	3	0
Puntaje:		0.00%	41.67%	41.67%	41.67%	0.00%
B. APOYO A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO: <i>Confía en los demás como sistemas de apoyo informales, basándose en la confianza mutua y el respeto, mediante los cuales los colaboradores reciben feedback informal de sus resultados.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Reconoce, respeta y valora las opiniones y aportes realizados por los miembros de su	0	4	4	4	0

...//

ANEXO N° 54

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-004)

	equipo.					
2	Constantemente da feedback informal, con el fin de mejorar el trabajo en beneficio de todos.	0	3	2	2	0
3	Apoya el desempeño de otras áreas de la compañía, fomentando el intercambio de información y experiencias.	0	4	4	4	0
4	Inicia, mantiene y fomenta el contacto con otros equipos para construir una sólida red de apoyo formal e informal.	0	3	3	3	0
Puntaje:		0.00%	41.67%	39.58%	39.58%	0.00%
C. ENFOQUE EN LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO: <i>Moviliza los aspectos positivos y el entusiasmo de los miembros del equipo para alcanzar un objetivo común.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Hace aportes concretos para que su equipo no pierda de vista los objetivos planteados.	0	3	3	3	0
2	Apoya y alimenta las actividades en equipo a fin de obtener resultados comunes exitosos.	0	4	3	3	0
3	Facilita al equipo el acceso a conocimientos e información que puedan añadir valor a la tarea.	0	4	4	4	0
4	Se compromete con los objetivos del equipo.	0	4	3	4	0
Puntaje:		0.00%	45.83%	37.50%	41.67%	0.00%
D. DESARROLLO DEL EQUIPO: <i>Desarrolla a su equipo, comprendiendo el valor de su equipo como parte de los recursos humanos en la organización.</i>						
Ítem	Descripción	R1	R2	R3	R4	R5
1	Es consciente del valor estratégico que tiene su equipo de trabajo como parte de los recursos humanos de la organización.	0	3	3	3	0
2	Motiva al equipo para que continúen desarrollando sus competencias.	0	4	3	3	0
3	Hace circular la información que le llega, a fin de mantener actualizado al equipo de trabajo.	0	4	4	4	0
4	Promueve la participación de su equipo en cursos y actividades, orientadas al desarrollo de sus competencias.	0	3	3	3	0
Puntaje:		0.00%	41.67%	37.50%	37.50%	0.00%
COMENTARIOS: <i>Sírvase indicar algunas fortalezas y oportunidades de mejora sobre las competencias para trabajar en equipo de las personas.</i>						
Personas	Fortalezas	Oportunidades de Mejora				
[R2]; [R3]; [R4]	Creatividad; Curiosidad; Autodidacta; Perspectiva; Persistencia; Inteligencia Social; Equidad.	Felicitaciones al Equipo de Trabajo por el esfuerzo alcanzado y se tendrá su mérito para una próxima contratación.				
SUGERENCIAS: <i>¿Qué le sugeriría a la persona en referencia para mejorar sus competencias para trabajar en equipo?</i>						
Personas	Descripción					
N/A	Ninguno.					
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:						

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 54

FORMATO A40: INFORME DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO (N° IED-004)

<hr/> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>	<hr/> <p>Pedro Reaño Díaz (Gerente General)</p>
---	---

FORMATO A40 3 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 55

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IDR-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO	: 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Jefe de Proyecto (R4) Analista (R5) Programador 1 (R6) Programador 2 (R7) Administrador de Base de Datos

LEYENDA (Detalle):		
A - Aprobado	R - Revisado	F - Falta

GESTIÓN DEL PROYECTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Project Charter	A1	N/A	R3	0.1	04-Abr-2014	A	N/A
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	24-Sep-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Requisitos	A3	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Documentación de Requisitos	A4	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de	A6	N/A	R3	0.1	08-Abr-2014	A	N/A

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 55

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001)

Alcance							
Plan de Gestión de Alcance	A6	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Proceso para la Elaboración de WBS.
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Entregables del Proyecto.
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Gestión del Proyecto; Gestión del Producto.
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Proyecto; Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Producto.
Plan de Gestión de Schedule	A10	N/A	R3	0.1	15-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.1	22-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Leyenda (Árbol); Identificación de Actividades.
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.1	24-Abr-2014	A	N/A
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.1	28-Abr-2014	A	N/A
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Leyenda (Árbol); Cronograma.
Plan de Gestión de Costos	A14	N/A	R3	0.1	29-Abr-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.1	01-May-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión

FORMATO A41

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 55

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001)

							del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	A16	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto por Semana	A17	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	A18	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Calidad	A19	N/A	R3	0.1	21-May-2014	A	N/A
Línea Base de Calidad	A20	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Matriz de Actividades de Calidad	A21	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Stakeholders	A22	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Identificación; Evaluación; Clasificación; Formar Equipos de Trabajo; Representación Gráfica.
Plan de Gestión de Recursos Humanos	A24	N/A	R3	0.1	16-May-2014	A	N/A
Organigrama del Proyecto	A25	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	A26	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Descripción de Roles	A27	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Cuadro de Adquisiciones del Personal	A28	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Diagrama de Carga de Personal	A29	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Comunicaciones	A30	N/A	R3	0.1	20-May-2014	A	N/A
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	A31	N/A	R3	0.1	20-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Adquisiciones	A32	N/A	R3	0.1	22-May-2014	A	N/A
Matriz de Adquisiciones del Proyecto	A33	N/A	R3	0.1	22-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Riesgos	A34	N/A	R3	0.1	23-May-2014	A	N/A
Identificación y Evaluación Cuantitativa	A35	N/A	R3	0.1	28-May-2014	R	N/A

FORMATO A41

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 55

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001)

de Riesgos							
Plan de Respuesta a Riesgos	A36	N/A	R3	0.1	30-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión del Medio Ambiente	A37	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Matriz del Medio Ambiente del Proyecto	A38	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	R	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-001	R2	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-001	R3	0.1	04-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-002	R3	0.1	19-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-003	R3	0.1	11-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-001	R3	0.1	21-Oct-2014	R	N/A
GESTIÓN DEL PRODUCTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Avance de Análisis	B0	N/A	R3	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-001	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actores	B5	N/A	R4	0.1	30-Jun-2014	A	N/A
Diagrama de Paquetes	B6	N/A	R4	0.1	01-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Casos de Uso	B7	N/A	R4	0.1	04-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actividades	B8	N/A	R4	0.1	11-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Secuencias	B9	N/A	R4	0.1	16-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Estados	B10	N/A	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Avance de Diseño	B0	N/A	R3	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-002	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Diagrama de Clases	B11	N/A	R4	0.1	24-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Entidad/Relación	B12	N/A	R4	0.1	05-Ago-2014	A	N/A
Diagrama de Despliegue	B13	N/A	R4	0.1	25-Jul-2014	A	N/A

FORMATO A41

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 55

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-001)

Interfaz de Usuario	B14	N/A	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
---------------------	-----	-----	----	-----	-------------	---	-----

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 56
FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IDR-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Jefe de Proyecto (R4) Analista (R5) Programador 1 (R6) Programador 2 (R7) Administrador de Base de Datos

LEYENDA (Detalle):		
A - Aprobado	R - Revisado	F - Falta

GESTIÓN DEL PROYECTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Project Charter	A1	N/A	R3	0.1	04-Abr-2014	A	N/A
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	24-Sep-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Requisitos	A3	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Documentación de Requisitos	A4	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de	A6	N/A	R3	0.1	08-Abr-2014	A	N/A

FORMATO A41

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 56

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002)

Alcance							
Plan de Gestión de Alcance	A6	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Proceso para la Elaboración de WBS.
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Entregables del Proyecto.
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Gestión del Proyecto; Gestión del Producto.
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Proyecto; Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Producto.
Plan de Gestión de Schedule	A10	N/A	R3	0.1	15-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.1	22-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Leyenda (Árbol); Identificación de Actividades.
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.1	24-Abr-2014	A	N/A
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.1	28-Abr-2014	A	N/A
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Leyenda (Árbol); Cronograma.
Plan de Gestión de Costos	A14	N/A	R3	0.1	29-Abr-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.1	01-May-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión

FORMATO A41

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 56

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002)

							del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	A16	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto por Semana	A17	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	A18	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Calidad	A19	N/A	R3	0.1	21-May-2014	A	N/A
Línea Base de Calidad	A20	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Matriz de Actividades de Calidad	A21	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Stakeholders	A22	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Identificación; Evaluación; Clasificación; Formar Equipos de Trabajo; Representación Gráfica.
Plan de Gestión de Recursos Humanos	A24	N/A	R3	0.1	16-May-2014	A	N/A
Organigrama del Proyecto	A25	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	A26	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Descripción de Roles	A27	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Cuadro de Adquisiciones del Personal	A28	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Diagrama de Carga de Personal	A29	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Comunicaciones	A30	N/A	R3	0.1	20-May-2014	A	N/A
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	A31	N/A	R3	0.1	20-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Adquisiciones	A32	N/A	R3	0.1	22-May-2014	A	N/A
Matriz de Adquisiciones del Proyecto	A33	N/A	R3	0.1	22-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Riesgos	A34	N/A	R3	0.1	23-May-2014	A	N/A
Identificación y Evaluación Cuantitativa	A35	N/A	R3	0.1	28-May-2014	R	N/A

FORMATO A41

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 56

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002)

de Riesgos							
Plan de Respuesta a Riesgos	A36	N/A	R3	0.1	30-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión del Medio Ambiente	A37	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Matriz del Medio Ambiente del Proyecto	A38	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	R	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-001	R2	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-002	R2	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Solicitud de Cambio del Proyecto	A43	SCP-001	R3	0.1	27-Oct-2014	A	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.2	27-Oct-2014	A	Sección: Asociar Documento a un Requerimiento de Alto Nivel.
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-001	R3	0.1	04-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-002	R3	0.1	19-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-003	R3	0.1	11-Oct-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-004	R3	0.1	23-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-001	R3	0.1	21-Oct-2014	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-002	R3	0.1	15-Dic-2014	R	N/A
GESTIÓN DEL PRODUCTO:							

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 56

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-002)

Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Avance de Análisis	B0	N/A	R3	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-001	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actores	B5	N/A	R4	0.1	30-Jun-2014	A	N/A
Diagrama de Paquetes	B6	N/A	R4	0.1	01-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Casos de Uso	B7	N/A	R4	0.1	04-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actividades	B8	N/A	R4	0.1	11-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Secuencias	B9	N/A	R4	0.1	16-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Estados	B10	N/A	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Avance de Diseño	B0	N/A	R3	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-002	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Diagrama de Clases	B11	N/A	R4	0.1	24-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Entidad/Relación	B12	N/A	R4	0.1	05-Ago-2014	A	N/A
Diagrama de Despliegue	B13	N/A	R4	0.1	25-Jul-2014	A	N/A
Interfaz de Usuario	B14	N/A	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Avance de Desarrollo y Migración	B0	N/A	R3	0.1	30-Ene-2015	A	N/A
Tratamiento de Datos	B15	TBD-001	R7	0.1	06-Nov-2014	A	N/A
Pseudocódigo	B16	PSC-001	R5, R6	0.1	28-Nov-2014	A	N/A

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IDR-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Jefe de Proyecto (R4) Analista (R5) Programador 1 (R6) Programador 2 (R7) Administrador de Base de Datos

LEYENDA (Detalle):		
A - Aprobado	R - Revisado	F - Falta

GESTIÓN DEL PROYECTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Project Charter	A1	N/A	R3	0.1	04-Abr-2014	A	N/A
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	24-Sep-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Requisitos	A3	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Documentación de Requisitos	A4	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A

FORMATO A41

1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

Plan de Gestión de Alcance	A6	N/A	R3	0.1	08-Abr-2014	A	N/A
Plan de Gestión de Alcance	A6	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Proceso para la Elaboración de WBS.
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Entregables del Proyecto.
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Gestión del Proyecto; Gestión del Producto.
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Proyecto; Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Producto.
Plan de Gestión de Schedule	A10	N/A	R3	0.1	15-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.1	22-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Leyenda (Árbol); Identificación de Actividades.
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.1	24-Abr-2014	A	N/A
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.1	28-Abr-2014	A	N/A
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Leyenda (Árbol); Cronograma.
Plan de Gestión de Costos	A14	N/A	R3	0.1	29-Abr-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.1	01-May-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Asignación de las Actividades

FORMATO A41

2 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

								del WBS - Gestión del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	A16	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A	
Presupuesto por Semana	A17	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A	
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	A18	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A	
Plan de Gestión de Calidad	A19	N/A	R3	0.1	21-May-2014	A	N/A	
Línea Base de Calidad	A20	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A	
Matriz de Actividades de Calidad	A21	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A	
Plan de Gestión de Stakeholders	A22	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A	
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A	
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Identificación; Evaluación; Clasificación; Formar Equipos de Trabajo; Representación Gráfica.	
Plan de Gestión de Recursos Humanos	A24	N/A	R3	0.1	16-May-2014	A	N/A	
Organigrama del Proyecto	A25	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A	
Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	A26	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A	
Descripción de Roles	A27	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A	
Cuadro de Adquisiciones del Personal	A28	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A	
Diagrama de Carga de Personal	A29	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A	
Plan de Gestión de Comunicaciones	A30	N/A	R3	0.1	20-May-2014	A	N/A	
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	A31	N/A	R3	0.1	20-May-2014	R	N/A	
Plan de Gestión de Adquisiciones	A32	N/A	R3	0.1	22-May-2014	A	N/A	
Matriz de Adquisiciones del Proyecto	A33	N/A	R3	0.1	22-May-2014	R	N/A	
Plan de Gestión de Riesgos	A34	N/A	R3	0.1	23-May-2014	A	N/A	
Identificación y	A35	N/A	R3	0.1	28-May-2014	R	N/A	

FORMATO A41

3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

Evaluación Cuantitativa de Riesgos							
Plan de Respuesta a Riesgos	A36	N/A	R3	0.1	30-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión del Medio Ambiente	A37	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Matriz del Medio Ambiente del Proyecto	A38	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-003	R3	0.1	04-May-2015	R	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-001	R2	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-002	R2	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-003	R2	0.1	04-May-2015	A	N/A
Solicitud de Cambio del Proyecto	A43	SCP-001	R3	0.1	27-Oct-2014	A	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.2	27-Oct-2014	A	Sección: Asociar Documento a un Requerimiento de Alto Nivel.
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-001	R3	0.1	04-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-002	R3	0.1	19-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-003	R3	0.1	11-Oct-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-004	R3	0.1	23-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Reporte de Performance	A45	RPP-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A

FORMATO A41

4 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

del Proyecto							
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-001	R3	0.1	21-Oct-2014	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-002	R3	0.1	15-Dic-2014	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-003	R3	0.1	07-May-2015	R	N/A
GESTIÓN DEL PRODUCTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Avance de Análisis	B0	N/A	R3	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-001	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actores	B5	N/A	R4	0.1	30-Jun-2014	A	N/A
Diagrama de Paquetes	B6	N/A	R4	0.1	01-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Casos de Uso	B7	N/A	R4	0.1	04-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actividades	B8	N/A	R4	0.1	11-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Secuencias	B9	N/A	R4	0.1	16-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Estados	B10	N/A	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Avance de Diseño	B0	N/A	R3	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-002	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Diagrama de Clases	B11	N/A	R4	0.1	24-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Entidad/Relación	B12	N/A	R4	0.1	05-Ago-2014	A	N/A
Diagrama de Despliegue	B13	N/A	R4	0.1	25-Jul-2014	A	N/A
Interfaz de Usuario	B14	N/A	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Avance de Desarrollo y Migración	B0	N/A	R3	0.1	30-Ene-2015	A	N/A
Tratamiento de Datos	B15	TBD-001	R7	0.1	06-Nov-2014	A	N/A
Tratamiento de Datos	B15	TBD-002	R7	0.1	31-Dic-2014	A	N/A
Pseudocódigo	B16	PSC-001	R5, R6	0.1	28-Nov-2014	A	N/A
Pseudocódigo	B16	PSC-002	R5, R6	0.1	21-Ene-2015	A	N/A
Avance de Implantación y Pruebas	B0	N/A	R3	0.1	01-May-2015	A	N/A
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto	B17	RIC-001	R5, R6, R7	0.1	03-Feb-2015	A	N/A

FORMATO A41

5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 57

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-003)

Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto	B17	RIC-002	R5, R6, R7	0.1	03-Feb-2015	A	N/A
Reporte de Test de Calidad del Producto	B18	RTC-001	R4	0.1	01-May-2015	A	N/A

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IDR-004
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.
PERIODO	: 08-May-2015 hasta 26-Jun-2015
EVALUADOR	: Jefe de Proyecto
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Jefe de Proyecto (R4) Analista (R5) Programador 1 (R6) Programador 2 (R7) Administrador de Base de Datos

LEYENDA (Detalle):		
A - Aprobado	R - Revisado	F - Falta

GESTIÓN DEL PROYECTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Project Charter	A1	N/A	R3	0.1	04-Abr-2014	A	N/A
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Plan para la Dirección del Proyecto	A2	N/A	R3	0.1	24-Sep-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Requisitos	A3	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Documentación de Requisitos	A4	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.1	08-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de	A6	N/A	R3	0.1	08-Abr-2014	A	N/A

FORMATO A41

1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

Alcance							
Plan de Gestión de Alcance	A6	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Proceso para la Elaboración de WBS.
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.1	08-May-2014	A	N/A
Scope Statement	A7	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Entregables del Proyecto.
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
WBS del Proyecto	A8	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Gestión del Proyecto; Gestión del Producto.
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.1	14-Abr-2014	A	N/A
Diccionario del WBS (Simplificado)	A9	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Proyecto; Especificación de Paquetes de Trabajo del WBS - Gestión del Producto.
Plan de Gestión de Schedule	A10	N/A	R3	0.1	15-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.1	22-Abr-2014	A	N/A
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	A11	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Leyenda (Árbol); Identificación de Actividades.
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.1	24-Abr-2014	A	N/A
Estimación de Recursos y Duraciones	A12	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.1	28-Abr-2014	A	N/A
Cronograma del Proyecto	A13	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Leyenda (Árbol); Cronograma.
Plan de Gestión de Costos	A14	N/A	R3	0.1	29-Abr-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.1	01-May-2014	A	N/A
Costeo del Proyecto	A15	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	A	Sección: Asignación de las Actividades del WBS - Gestión

FORMATO A41

2 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

							del Proyecto; Asignación de las Actividades del WBS - Gestión del Producto.
Presupuesto del Proyecto - Por Fase y por Entregable	A16	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto por Semana	A17	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	A18	N/A	R3	0.1	06-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Calidad	A19	N/A	R3	0.1	21-May-2014	A	N/A
Línea Base de Calidad	A20	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Matriz de Actividades de Calidad	A21	N/A	R3	0.1	21-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Stakeholders	A22	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.1	19-May-2014	A	N/A
Matriz de Stakeholders del Proyecto	A23	N/A	R3	0.2	05-Sep-2014	R	Sección: Identificación; Evaluación; Clasificación; Formar Equipos de Trabajo; Representación Gráfica.
Plan de Gestión de Recursos Humanos	A24	N/A	R3	0.1	16-May-2014	A	N/A
Organigrama del Proyecto	A25	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM)	A26	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Descripción de Roles	A27	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Cuadro de Adquisiciones del Personal	A28	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Diagrama de Carga de Personal	A29	N/A	R3	0.1	16-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Comunicaciones	A30	N/A	R3	0.1	20-May-2014	A	N/A
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	A31	N/A	R3	0.1	20-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Adquisiciones	A32	N/A	R3	0.1	22-May-2014	A	N/A
Matriz de Adquisiciones del Proyecto	A33	N/A	R3	0.1	22-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión de Riesgos	A34	N/A	R3	0.1	23-May-2014	A	N/A
Identificación y Evaluación Cuantitativa	A35	N/A	R3	0.1	28-May-2014	R	N/A

FORMATO A41

3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

de Riesgos							
Plan de Respuesta a Riesgos	A36	N/A	R3	0.1	30-May-2014	R	N/A
Plan de Gestión del Medio Ambiente	A37	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Matriz del Medio Ambiente del Proyecto	A38	N/A	R3	0.1	07-Abr-2014	F	Formato Provisional
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Acta de Reunión del Proyecto	A39	AR-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Informe de Evaluación de Desempeño	A40	IED-004	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-001	R3	0.1	16-Oct-2014	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-002	R3	0.1	09-Dic-2014	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-003	R3	0.1	04-May-2015	R	N/A
Informe de Distribución de Recursos	A41	IDR-004	R3	0.1	26-Jun-2015	R	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-001	R2	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-002	R2	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-003	R2	0.1	04-May-2015	A	N/A
Informe de Auditoría de Calidad	A42	IAC-004	R2	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
Solicitud de Cambio del Proyecto	A43	SCP-001	R3	0.1	27-Oct-2014	A	N/A
Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	A5	N/A	R3	0.2	27-Oct-2014	A	Sección: Asociar Documento a un Requerimiento de Alto Nivel.
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-001	R3	0.1	04-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-002	R3	0.1	19-Jun-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-003	R3	0.1	11-Oct-2014	A	N/A
Informe de Riesgos del Proyecto	A44	IRP-004	R3	0.1	23-Oct-2014	A	N/A

FORMATO A41

4 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Reporte de Performance del Proyecto	A45	RPP-004	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-001	R3	0.1	16-Oct-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-002	R3	0.1	09-Dic-2014	A	N/A
Informe de Penalidades del Proyecto	A46	IPP-003	R3	0.1	04-May-2015	A	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-001	R3	0.1	21-Oct-2014	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-002	R3	0.1	15-Dic-2014	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-003	R3	0.1	07-May-2015	R	N/A
Lección Aprendida del Proyecto	C1	LAP-004	R3	0.1	26-Jun-2015	R	N/A
Reporte Final del Proyecto	A47	N/A	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
GESTIÓN DEL PRODUCTO:							
Documento	Formato	Código N°	Responsable	Versión	Fecha	Estado	Observación de Modificaciones
Avance de Análisis	B0	N/A	R3	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-001	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actores	B5	N/A	R4	0.1	30-Jun-2014	A	N/A
Diagrama de Paquetes	B6	N/A	R4	0.1	01-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Casos de Uso	B7	N/A	R4	0.1	04-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Actividades	B8	N/A	R4	0.1	11-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Secuencias	B9	N/A	R4	0.1	16-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Estados	B10	N/A	R4	0.1	17-Jul-2014	A	N/A
Avance de Diseño	B0	N/A	R3	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Estructura de Diagramas del Producto	B4	EDP-002	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Diagrama de Clases	B11	N/A	R4	0.1	24-Jul-2014	A	N/A
Diagrama de Entidad/Relación	B12	N/A	R4	0.1	05-Ago-2014	A	N/A
Diagrama de Despliegue	B13	N/A	R4	0.1	25-Jul-2014	A	N/A
Interfaz de Usuario	B14	N/A	R4	0.1	26-Sep-2014	A	N/A
Avance de Desarrollo y Migración	B0	N/A	R3	0.1	30-Ene-2015	A	N/A

FORMATO A41

5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 58

FORMATO A41: INFORME DE DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS (N° IDR-004)

Tratamiento de Datos	B15	TBD-001	R7	0.1	06-Nov-2014	A	N/A
Tratamiento de Datos	B15	TBD-002	R7	0.1	31-Dic-2014	A	N/A
Pseudocódigo	B16	PSC-001	R5, R6	0.1	28-Nov-2014	A	N/A
Pseudocódigo	B16	PSC-002	R5, R6	0.1	21-Ene-2015	A	N/A
Avance de Implantación y Pruebas	B0	N/A	R3	0.1	01-May-2015	A	N/A
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto	B17	RIC-001	R5, R6, R7	0.1	03-Feb-2015	A	N/A
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto	B17	RIC-002	R5, R6, R7	0.1	03-Feb-2015	A	N/A
Reporte de Test de Calidad del Producto	B18	RTC-001	R4	0.1	01-May-2015	A	N/A
Avance de Implementación	B0	N/A	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
Reporte del Programa de Capacitación del Producto	B19	RPC-001	R3	0.1	11-May-2015	A	N/A
Reporte del Programa de Capacitación del Producto	B19	RPC-002	R3	0.1	17-Jun-2015	A	N/A
Conformidad del Producto y/o Servicio	B1	N/A	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A
Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto	B2	N/A	R3	0.1	26-Jun-2015	A	N/A

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 59
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA (N° IAC-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° IAC-001</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).</p> <p>PERIODO : 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014</p> <p>AUDITOR : Líder de Usuario</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Analista (R2) Programador 1 (R3) Programador 2 (R4) Administrador de Base de Datos</p>

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:	
N°	Tema
1	Verificar la documentación técnica.
2	Verificar las publicaciones en la web.
3	Verificar las actas de reunión.

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:		
N° Tema	Evaluación	Comentario
1	El WBS no está separado en 2 gestiones según el PMBOK versión 5.	Se necesita aplicar este lineamiento en la documentación.
2	Están publicados en la web todos los planes de gestión del proyecto.	Ninguno.
2	Están publicados en la web el documento de "Avance de Análisis" y el documento de "Avance de Diseño" del producto del sistema.	Ninguno.
3	No se están publicando las actas de reunión anteriores, solo aparece la actual.	Se necesita registrar en el control de versiones las modificaciones que se ha realizado al documento, según lo dicta en el "Plan de Gestión de Comunicaciones (Sección: Guía para el Control de Versiones)".
Evaluación General de lo Auditado		
<ul style="list-style-type: none"> Por el momento la gestión del proyecto se está realizando adecuadamente. Después de haber publicado los Planes de Gestión del Proyecto no se ha reportado en otras áreas de la empresa (Finanzas y Capital Humano) alguna inquietud sobre la aprobación de nuevo personal que 		

...//

ANEXO N° 59
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA (N° IAC-001)

circunde por los ambientes laborales hasta ciertas horas. Asimismo de la aprobación del cronograma y del presupuesto.	
Acciones Recomendadas	
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene un plazo de 10 días hábiles para corregir las discrepancias. 	
COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:	
<ul style="list-style-type: none"> • [N/A] No hay comentarios adicionales. 	
Se Adjunta Material Adicional	Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>
Nombres de los Adjuntos	
<ul style="list-style-type: none"> • [N/A] No hay archivos adjuntos. 	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____ Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)	_____ Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)

FORMATO A42
2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 60
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° IAC-002</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.</p> <p>PERIODO : 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014</p> <p>AUDITOR : Líder de Usuario</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Analista (R2) Programador 1 (R3) Programador 2 (R4) Administrador de Base de Datos</p>

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:	
N°	Tema
1	Verificar la documentación técnica.
2	Verificar las publicaciones en la web.
3	Verificar el cumplimiento de los requisitos del producto.

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:		
N° Tema	Evaluación	Comentario
1	No se ha encontrado ninguna discrepancia.	Se está aplicando los formatos del manual del SMS en el desarrollo del producto.
2	Están publicados en la web las Actas de Reunión.	Ninguno.
3	No se ha generado ninguna comunicación o planeamiento alguno para la realización del documento "Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014" emitido el día 21-Oct-2014 por la DGAC para la aplicabilidad del "Análisis de Riesgo Operacional".	Se necesita que se publique en la web mediante una "Solicitud de Cambio" dicho requerimiento para su programación y posterior aplicabilidad.

Evaluación General de lo Auditado	
<ul style="list-style-type: none"> Por el momento la gestión del proyecto se está realizando adecuadamente. 	
Acciones Recomendadas	
<ul style="list-style-type: none"> Tiene un plazo de 10 días hábiles para corregir las discrepancias. 	
COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:	
<ul style="list-style-type: none"> [N/A] No hay comentarios adicionales. 	

...//

ANEXO N° 60
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-002)

Se Adjunta Material Adicional	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input checked="" type="checkbox"/>	
Nombres de los Adjuntos			
• [N/A] No hay archivos adjuntos.			
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:			
_____ Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)		_____ Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	

FORMATO A42 2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 61
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IAC-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
AUDITOR	: Líder de Usuario
PARTICIPANTES	: (R1) Analista (R2) Programador 1 (R3) Programador 2 (R4) Administrador de Base de Datos

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:	
N°	Tema
1	Verificar la documentación técnica.
2	Verificar las publicaciones en la web.
3	Verificar el cumplimiento de los requisitos del producto.

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:		
N° Tema	Evaluación	Comentario
1	No se ha encontrado ninguna discrepancia.	Se está aplicando los formatos del manual del SMS en el desarrollo del producto.
2	Están publicados en la web el documento de "Avance de Desarrollo y Migración" y el documento de "Avance de Implantación y Pruebas" del producto del sistema.	Ninguno.
3	Se ha realizado la "Solicitud de Cambio del Proyecto N° SCP-001".	Falto publicar en la web el informe completo de la solicitud de cambio.

Evaluación General de lo Auditado		
<ul style="list-style-type: none"> Por el momento la gestión del proyecto se está realizando adecuadamente. 		
Acciones Recomendadas		
<ul style="list-style-type: none"> Tiene un plazo de 10 días hábiles para corregir las discrepancias. 		
COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:		
<ul style="list-style-type: none"> [N/A] No hay comentarios adicionales. 		
Se Adjunta Material Adicional	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input checked="" type="checkbox"/>

...//

ANEXO N° 61
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-003)

Nombres de los Adjuntos	
• [N/A] No hay archivos adjuntos.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)</p>

FORMATO A422 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 62
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° IAC-004</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.</p> <p>PERIODO : 08-May-2015 hasta 26-Jun-2015</p> <p>AUDITOR : Líder de Usuario</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Analista (R2) Programador 1 (R3) Programador 2 (R4) Administrador de Base de Datos</p>

OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA:	
N°	Tema
1	Verificar la documentación técnica.
2	Verificar las publicaciones en la web.
3	Verificar el último cumplimiento de los requisitos del producto.

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:		
N° Tema	Evaluación	Comentario
1	No se ha encontrado ninguna discrepancia.	Se aplicó los formatos del manual del SMS en el desarrollo del producto.
2	Están publicados en la web todos los documentos del producto del sistema.	Ninguno.
3	Se ha capacitado al personal de Técnicos de Mantenimiento con el uso del Manual de Usuario y el Manual Técnico.	Falto capacitar a dos Técnicos de Mantenimiento que están en el campamento, por el cual el Jefe de Proyecto se comprometió esperar a que terminen su jornada laboral y ni bien retornen a la Oficina se programará su Inducción.

Evaluación General de lo Auditado	
<ul style="list-style-type: none"> Por el momento la gestión del proyecto se está realizando adecuadamente. 	
Acciones Recomendadas	
<ul style="list-style-type: none"> Tiene un plazo de 10 días hábiles para corregir las discrepancias. 	
COMENTARIOS ADICIONALES DE LA AUDITORÍA:	
<ul style="list-style-type: none"> [N/A] No hay comentarios adicionales. 	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 62
FORMATO A42: INFORME DE AUDITORÍA DE CALIDAD (N° IAC-004)

Se Adjunta Material Adicional	Si: <input type="checkbox"/>	No: <input checked="" type="checkbox"/>	
Nombres de los Adjuntos			
• [N/A] No hay archivos adjuntos.			
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:			
_____ Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)		_____ Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	

FORMATO A42 2 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 63
FORMATO A0: FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original
0.2	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original
0.3	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original
0.4	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

FASE 4: SEGUIMIENTO Y CONTROL

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Solicitud de Cambio del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de Cambio del Proyecto (N° SCP-001) 	
Informe de Riesgos del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-001) • Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-002) • Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-003) • Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-004) 	
Reporte de Performance del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-001) • Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-002) • Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-003) • Reporte de Performance del Proyecto (N° RPP-004) 	

ANEXO N° 64
FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO (N° SCP-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	27-Oct-2014	Versión Original

SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° SCP-001
OBJETIVO	: Nuevo Requerimiento
AFECTA A	: Alcance: <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo: <input type="checkbox"/> Costo: <input type="checkbox"/>
FECHA	: 21-Oct-2014
TIPO DE CAMBIO REQUERIDO	: <input type="checkbox"/> Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Acción Preventiva <input type="checkbox"/> Reparación por Defecto <input checked="" type="checkbox"/> Cambio en el Plan del Proyecto

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL: *Define y acote el problema que se va a resolver, distinguiendo el problema de sus causas y de sus consecuencias.*

A petición del Sponsor, solicitó que se desarrolle según el documento "Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014" emitido por la DGAC con fecha 21-Oct-2014 el "Análisis de Riesgo Operacional", ésta información no se encuentra en el Manual del SMS del Cliente, permitiendo el incremento de nuevos requerimientos funcionales y afectando el requerimiento RQ-05 que se encuentra en la "Matriz de Trazabilidad de Requerimientos" indicado en el ítem 33, además de vincularlo en el "Plan de Gestión de Requisitos". Si no se realiza este acontecimiento, el sistema no tendrá la aprobación del Inspector DGAC cuando surja una auditoria, debido a que no se aplicó correctamente el documento porque no está alineado a la norma, asimismo de tomar decisiones incorrectas para la gerencia de la empresa cuando emita un reporte por el "Responsable de Seguridad Operacional - SMS".

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO: *Especifique con claridad el cambio solicitado, precisando el qué, quién, cómo, cuándo y dónde.*

Este cambio será programado de la siguiente forma:

- No se realizará ningún desplazamiento o alteración de fechas en el cronograma.
- La persona que solicitó el cambio, es el Líder de Usuario (Responsable de Seguridad Operacional - SMS).
- Posteriormente se publicará el documento de "Solicitud de Cambio" en la web con sus respectivas firmas de ambas partes.
- Asimismo, comunicar al Equipo de Trabajo sobre los días por el cual se desarrollarán la labor.

RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO: *Especifique con claridad porque motivo o razones solicita el cambio, porque motivos elige este curso de acción y no otro alternativo y que sucederá si el cambio no se realiza.*

...//

ANEXO N° 64

FORMATO A43: SOLICITUD DE CAMBIO DEL PROYECTO (N° SCP-001)

<ul style="list-style-type: none"> Se acordó según en el Project Charter con el Sponsor, que cualquier solicitud de cambio solo sería aplicado cuando un Organismo Gubernamental o cualquier entidad del Estado manifieste por medio de una documentación la modificación temática en el manual del Safety Management System (SMS), por el cual los formatos que están dentro del manual afectan con el desarrollo del diseño de pantallas y reportes. En caso contrario si la información se presenta al final de la ejecución, se tendrá que postergar para una próxima versión del producto, es decir se tendrá que desarrollar otro proyecto. Es por ello que este acontecimiento se presenta el día 21-Oct-2014 permitiéndose programar a tiempo el desarrollo de la temática el día 15-Dic-2014 con anticipación según el cronograma, y de la cual no sufrirá ningún desplazamiento de fechas o alteración de actividades. No obstante se tendrá que utilizar las holguras de los días según el documento del "Cronograma del Proyecto" localizado en el "Plan de Gestión de Schedule" para amortiguar la labor. 	
EFFECTOS EN EL PROYECTO:	
En el Corto Plazo	En el Largo Plazo
Postergación del desarrollo del producto el día 15-Dic-2014 hasta el día 30-Ene-2015 (2da Iteración - Fase de Ejecución; 2da Iteración - Fase de Seguimiento y Control).	[N/A] No hay a largo plazo.
EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS, PORTAFOLIOS U OPERACIONES:	
Ninguno.	
EFFECTOS EXTRA EMPRESARIALES EN CLIENTES, MERCADOS, PROVEEDORES, GOBIERNO, ETC.:	
Ninguno.	
OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES:	
El desarrollo de los cambios solicitados comenzará a partir de la 2da iteración de la Fase de Ejecución del proyecto.	
REVISIÓN DEL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS:	
Fecha de Revisión:	24-Oct-2014
Efectuado por:	Jefe de Proyecto
Resultados de Revisión:	Aprobada: <input checked="" type="checkbox"/> Rechazada: <input type="checkbox"/>
Responsable de Aplicar/Informar:	Jefe de Proyecto
Observaciones Especiales:	Se adjunta el documento "Informe de Riesgos del Proyecto (N° IRP-004)" y el documento "Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014".
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
_____ Pedro Reaño Díaz (Gerente General)	_____ Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS)
_____ Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	

ANEXO N° 65
FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	04-Jun-2014	Versión Original

INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IRP-001
OBJETIVO	: Falta de liquidez por parte del cliente.
RIESGO	: Nuevo: <input type="checkbox"/> Previsto: <input checked="" type="checkbox"/> Código: <u>RG-02</u>
FECHA AFECTADA	: 02-Jun-2014 hasta 03-Jun-2014
ACTIVIDAD	: Comprar los Equipos de Implantación
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

RIESGOS ACTUALES POTENCIALES:	
A) Revisión de Triggers para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Trigger "No se abona a la cuenta de ahorros el presupuesto", debido a la Causa Raíz "Indisponibilidad económica por parte del cliente" generando "Falta de liquidez por parte del cliente". 	
B) Revisión y Confirmación de Probabilidad e Impacto Estimados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Falta de liquidez por parte del cliente", se había identificado con una probabilidad del 70%. Se mantuvo estable la probabilidad hasta el 70%. 	
C) Revisión de Adecuación de Respuestas Planificadas para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de acción fue "Cambiar las fechas de entrega", se había identificado con un Riesgo Total del 28%. Aumentó el Riesgo Total hasta el 56%. 	
D) Revisión de Planes de Contingencia para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Falta de liquidez por parte del cliente", se ha efectuado "Convocar una Reunión". 	
E) Verificación de Ejecución de Respuestas Planificadas:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Falta de liquidez por parte del cliente", se aplicó "Cambiar las fechas de entrega". 	
RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS:	
A) Valoración de Impacto Real vs. Impacto Estimado:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Falta de liquidez por parte del cliente" afectando el Tiempo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 80%. Según el Riesgo "Falta de liquidez por parte del cliente" afectando el Costo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 80%. 	
B) Revisión de Planes de Contingencia:	

...//

ANEXO N° 65

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-001)

<ul style="list-style-type: none"> • “Convocar una Reunión”.
C) Elaboración de Planes de Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> • No se aplicó un Plan de Emergencia porque el Plan de Contingencia fue suficiente.
D) Programación de Ejecución de Planes de Contingencia/Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó un Plan de Contingencia, según el documento de sustento “Administración y Finanzas N° 054” emitido por Heliamerica S.A.C., indicando que por el momento no disponen de dinero para abonar a la cuenta de ahorro al Jefe de Proyecto debido a los Gastos Operativos generados por una de sus aeronaves por el cual necesitaba la urgencia del dinero para el mantenimiento.
E) Evaluación de Necesidades de Acciones Correctivas o Solicitudes o Solicitudes de Cambio:
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó una Acción Correctiva, optando por “Cambiar” la petición del Sponsor para negociar un acuerdo mutuo debido a que esta en falta por una penalización en el proyecto.
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS:
A) Definición de Triggers:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
B) Evaluación Cualitativa y Categorización de Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
C) Definición de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
D) Definición de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
E) Programación de Ejecución de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
<p style="text-align: center;">  Pedro Reaño Díaz (Gerente General) </p> <p style="text-align: center;">  Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS) </p> <p style="text-align: center;">  Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto) </p>

ANEXO N° 66

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	19-Jun-2014	Versión Original

INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IRP-002
OBJETIVO	: Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento.
RIESGO	: Nuevo: <input type="checkbox"/> Previsto: <input checked="" type="checkbox"/> Código: <u>RG-06</u>
FECHA AFECTADA	: 12-Jun-2014 hasta 18-Jun-2014
ACTIVIDAD	: Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional - SMS.
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

RIESGOS ACTUALES POTENCIALES:	
A) Revisión de Triggers para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Trigger "Se encuentra en una zona rural donde solo existe una sola vía de acceso", debido a la Causa Raíz "El cliente depende de terceras personas para solicitar la salida de personal" generando "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento". 	
B) Revisión y Confirmación de Probabilidad e Impacto Estimados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento", se había identificado con una probabilidad del 30%. Se mantuvo estable la probabilidad hasta el 30%. 	
C) Revisión de Adecuación de Respuestas Planificadas para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de acción fue "Continúe sus labores en el campamento según el cronograma", se había identificado con un Riesgo Total del 12%. Aumentó el Riesgo Total hasta el 18%. 	
D) Revisión de Planes de Contingencia para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento", se ha efectuado "Utilizar los Correos Electrónicos y la Web". 	
E) Verificación de Ejecución de Respuestas Planificadas:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento", se aplicó "Continúe sus labores en el campamento según el cronograma". 	
RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS:	
A) Valoración de Impacto Real vs. Impacto Estimado:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento" afectando el Tiempo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 80%. Según el Riesgo "Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento" afectando el Costo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 40%. 	
B) Revisión de Planes de Contingencia:	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 66

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-002)

<ul style="list-style-type: none"> • “Utilizar los Correos Electrónicos y la Web”.
C) Elaboración de Planes de Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> • No se aplicó un Plan de Emergencia porque el Plan de Contingencia fue suficiente.
D) Programación de Ejecución de Planes de Contingencia/Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó un Plan de Contingencia, según el documento de sustento “Operaciones N° 058” emitido por Heliamerica S.A.C., indicando que no puede salir del campamento el personal debido a la renovación del contrato entre Heliamerica S.A.C. y REPSOL, en una de sus cláusulas establece que todo personal que sale y entra al campamento será ejecutado por REPSOL.
E) Evaluación de Necesidades de Acciones Correctivas o Solicitudes o Solicitudes de Cambio:
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó una Acción Correctiva, optando por “Rechazar” la petición del Sponsor para negociar un acuerdo mutuo debido a que esta en falta por una penalización en el proyecto.
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS:
A) Definición de Triggers:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
B) Evaluación Cualitativa y Categorización de Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
C) Definición de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
D) Definición de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
E) Programación de Ejecución de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha detectado nuevos riesgos.
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
<p style="text-align: center;">  Pedro Reaño Díaz (Gerente General) </p> <p style="text-align: center;">  Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS) </p> <p style="text-align: center;">  Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto) </p>
<p style="text-align: center;">FORMATO A44</p>
<p style="text-align: right;">2 DE 2</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 67

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	11-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IRP-003
OBJETIVO	: Personal no disponible.
RIESGO	: Nuevo: <input type="checkbox"/> Previsto: <input checked="" type="checkbox"/> Código: <u>RG-01</u>
FECHA AFECTADA	: 02-Oct-2014 hasta 10-Oct-2014
ACTIVIDAD	: Convocar la Reservación del Equipo de Trabajo.
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

RIESGOS ACTUALES POTENCIALES:	
A) Revisión de Triggers para los Riesgos Identificados Inicialmente:	<ul style="list-style-type: none"> Según el Trigger "Retraso y actualización de la información", debido a la Causa Raíz "Por motivos de salud" generando "Personal no disponible".
B) Revisión y Confirmación de Probabilidad e Impacto Estimados Inicialmente:	<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Personal no disponible", se había identificado con una probabilidad del 50%. Se mantuvo estable la probabilidad hasta el 50%.
C) Revisión de Adecuación de Respuestas Planificadas para los Riesgos Identificados Inicialmente:	<ul style="list-style-type: none"> El plan de acción fue "Cubrir el puesto hasta que se regularice", se había identificado con un Riesgo Total del 5%. Aumentó el Riesgo Total hasta el 6%.
D) Revisión de Planes de Contingencia para los Riesgos Identificados Inicialmente:	<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Personal no disponible", se ha efectuado "Contratación y Capacitación del Personal".
E) Verificación de Ejecución de Respuestas Planificadas:	<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Personal no disponible", se aplicó "Cubrir el puesto hasta que se regularice".
RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS:	
A) Valoración de Impacto Real vs. Impacto Estimado:	<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Personal no disponible" afectando el Tiempo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 10% y el Impacto Real fue del 20%. Según el Riesgo "Personal no disponible afectando la Calidad. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 0% y el Impacto Real fue del 5%.
B) Revisión de Planes de Contingencia:	<ul style="list-style-type: none"> "Contratación y Capacitación del Personal".
C) Elaboración de Planes de Emergencia:	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 67

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-003)

<ul style="list-style-type: none"> No se aplicó un Plan de Emergencia porque el Plan de Contingencia fue suficiente.
D) Programación de Ejecución de Planes de Contingencia/Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó un Plan de Contingencia, según el documento de sustento "Capital Humano N° 003" emitido por Heliamerica S.A.C., indicando que tiene un descanso médico y asuntos familiares.
E) Evaluación de Necesidades de Acciones Correctivas o Solicitudes o Solicitudes de Cambio:
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó una Acción Correctiva, optando por "Mitigar" la petición del Sponsor para que no se vea afectado la integridad de la información debido a que existen normas de la Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC que se desconocen y se necesita una persona que nos asista en estos temas con el fin de desarrollar el producto según los lineamientos del Manual del SMS del Cliente.
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS:
A) Definición de Triggers:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
B) Evaluación Cualitativa y Categorización de Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
C) Definición de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
D) Definición de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
E) Programación de Ejecución de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
<p style="text-align: center;">  Pedro Reaño Díaz (Gerente General) </p> <p style="text-align: center;">  Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS) </p> <p style="text-align: center;">  Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto) </p>

ANEXO N° 68

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	23-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IRP-004
OBJETIVO	: Modificación de diseño por solicitud del propietario.
RIESGO	: Nuevo: <input type="checkbox"/> Previsto: <input checked="" type="checkbox"/> Código: <u>RG-04</u>
FECHA AFECTADA	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
ACTIVIDAD	: 1ra Iteración - Fase de Ejecución; 1ra Iteración - Fase de Seguimiento y Control.
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto
RIESGOS ACTUALES POTENCIALES:	
A) Revisión de Triggers para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Trigger "Adecuación de posibles normas técnicas que mejoran al proyecto por ley", debido a la Causa Raíz "Solicitud del cliente y Organismo Gubernamental" generando "Modificación de diseño por solicitud del propietario". 	
B) Revisión y Confirmación de Probabilidad e Impacto Estimados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario", se había identificado con una probabilidad del 30%. Se mantuvo estable la probabilidad hasta el 30%. 	
C) Revisión de Adecuación de Respuestas Planificadas para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> El plan de acción fue "Utilizar las Holguras disponibles en el cronograma", se había identificado con un Riesgo Total del 8.5%. Aumentó el Riesgo Total hasta el 13%. 	
D) Revisión de Planes de Contingencia para los Riesgos Identificados Inicialmente:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario", se ha efectuado "Convocar una Reunión". 	
E) Verificación de Ejecución de Respuestas Planificadas:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario", se aplicó "Utilizar las Holguras disponibles en el cronograma". 	
RIESGOS ACTUALES SUCEDIDOS:	
A) Valoración de Impacto Real vs. Impacto Estimado:	
<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario" afectando el Alcance. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 80%. Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario" afectando el Tiempo. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 40% y el Impacto Real fue del 40%. 	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 68

FORMATO A44: INFORME DE RIESGOS DEL PROYECTO (N° IRP-004)

<ul style="list-style-type: none"> Según el Riesgo "Modificación de diseño por solicitud del propietario" afectando la Calidad. Inicialmente el Impacto Estimado fue del 5% y el Impacto Real fue del 10%.
B) Revisión de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> "Utilizar el "Procedimiento de Cambios de Último Momento" del [Manual: OyM]".
C) Elaboración de Planes de Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> No se aplicó un Plan de Emergencia porque el Plan de Contingencia fue suficiente.
D) Programación de Ejecución de Planes de Contingencia/Emergencia:
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó un Plan de Contingencia, según el documento de sustento "Circular de Asesoramiento N° 11-305-2014" emitido por la DGAC, indicando como debe ser el Análisis del Riesgo Operacional.
E) Evaluación de Necesidades de Acciones Correctivas o Solicitudes o Solicitudes de Cambio:
<ul style="list-style-type: none"> Se realizó una Solicitud de Cambio, optando por "Aceptar" la petición del Líder de Usuario para integrarlo al producto.
NUEVOS RIESGOS DETECTADOS:
A) Definición de Triggers:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
B) Evaluación Cualitativa y Categorización de Riesgos:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
C) Definición de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
D) Definición de Planes de Contingencia:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
E) Programación de Ejecución de Respuestas Planificadas:
<ul style="list-style-type: none"> No se ha detectado nuevos riesgos.
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:
<p style="text-align: center;">  Pedro Reaño Díaz (Gerente General) </p> <p style="text-align: center;">  Orlando Cahuana Asencios (Responsable de Seguridad Operacional - SMS) </p> <p style="text-align: center;">  Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto) </p>

ANEXO N° 69

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

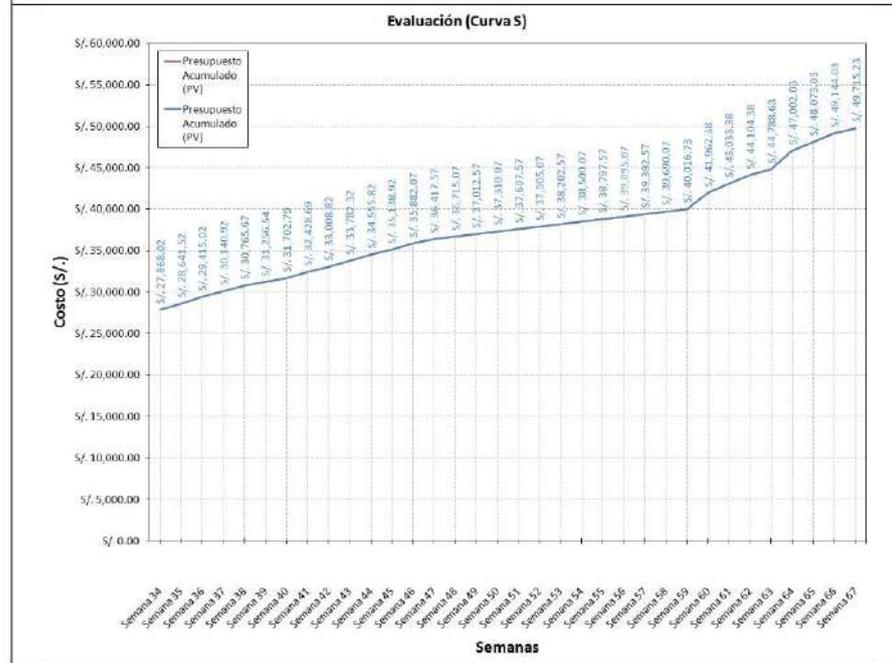
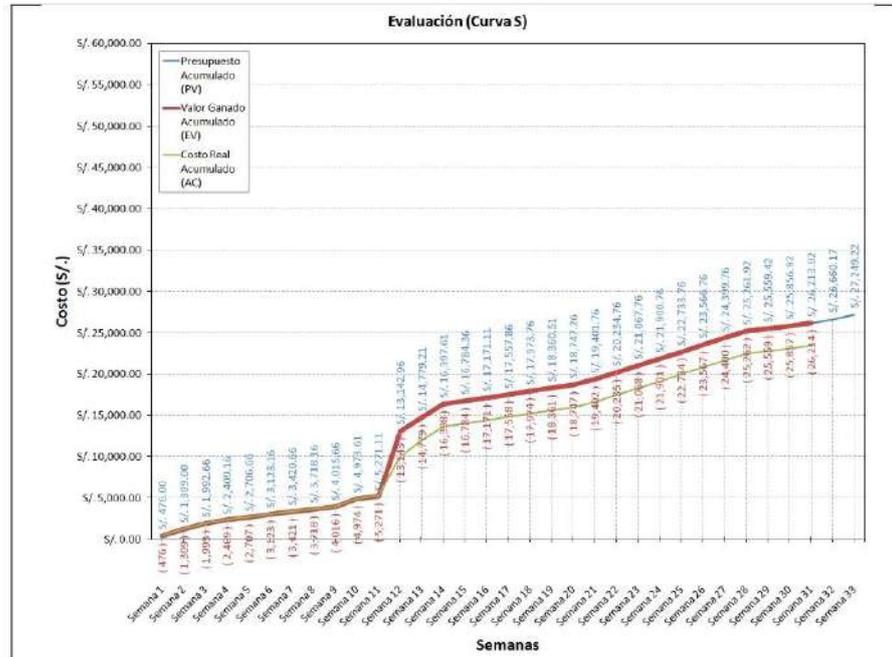
DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPP-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO	: 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="31"/> Fecha: <input type="text" value="12-Oct-2014"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
A) Situación del Alcance:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	$(EV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 26,213,92) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 52.73%
% Avance Planificado	$(PV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 26,213,92) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 52.73%
B) Eficiencia del Cronograma:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	$= (S/. 26,213,92) - (S/. 26,213,92)$	= S/. (- 0.00)
SPI (Índice de Rendimiento del Cronograma)	EV / PV	$= (S/. 26,213,92) / (S/. 26,213,92)$	= 1.000
C) Eficiencia del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV (Variación del Coste)	EV - AC	$= (S/. 26,213,92) - (S/. 23,493.92)$	= S/. 2,720.00
CPI (Índice de Rendimiento del Coste)	EV / AC	$= (S/. 26,213,92) / (S/. 23,493.92)$	= 1.116
D) Cumplimiento de Objetivos de Calidad:			

...//

ANEXO N° 69

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-001)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 69

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-001)

REPORTE DE PROGRESO:			
A) Alcance del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Planificado del Periodo	$[(PV_f - PV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 52.01%
% Avance Real del Periodo	$[(EV_f - EV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 52.01%
B) Valor Ganado del Producto:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor Ganado Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)$	= S/. 25,856.92
Valor Ganado Real	$EV_f - EV_o$	$= (S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)$	= S/. 25,856.92
C) Costo del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)$	= S/. 25,856.92
Costo Real	$AC_f - AC_o$	$= (S/. 23,493,92) - (S/. 357.00)$	= S/. 23,136.92
D) Eficiencia del Cronograma en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)] - [(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)]$	= S/. 0.00
SPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)] / [(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)]$	= 1.000
E) Eficiencia del Costo en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)] - [(S/. 23,493,92) - (S/. 357.00)]$	= S/. 2,720.00
CPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 26,213,92) - (S/. 357.00)] / [(S/. 23,493,92) - (S/. 357.00)]$	= 1.118
PRONÓSTICO: Estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
A) Pronóstico del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
EAC (Estimate at Completion)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	$= (S/. 23,493,92) + [((S/. 49,715.23) - (S/. 26,213,92)) / 1.116]$	= S/. 44,556.70
ETC (Estimate to Complete)	$(BAC - EV) / CPI$	$=[(S/. 49,715.23) - (S/. 26,213,92)] / 1.116$	= S/. 21,062.78
VAC (Variance at Completion)	$BAC - EAC$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 44,556.70)$	= S/. 5,158.53
B) Pronóstico del Tiempo:			
EAC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		
ETC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		
FORMATO A45		3 DE 4	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 69

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-001)

VAC (De Tiempo Línea Base)	= 00 - 00 = 00 días útiles = 00 días calendario
Fecha de Término Planificada	dd-mmm-yyyy
Fecha de Término Pronosticada	dd-mmm-yyyy
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS:	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Riesgos del Proyecto N° IRP-001: Falta de liquidez por parte del Cliente; afecta a las fechas 02-Jun-2014 hasta 03-Jun-2014. Informe de Riesgos del Proyecto N° IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no pueda viajar o salir del campamento; afecta a las fechas 19-Jun-2014 hasta 27-Jun-2014; asimismo no se consideró en el costeo para las fechas 14-Jun-2015 hasta 15-Jun-2015 por ser días no laborales aun así al estar en un campamento esto lo asume el Sponsor por mutuo acuerdo. 	
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No se abono a la cuenta de ahorro del Jefe de Proyecto (S/. 6,120.00) para comprar un Servidor. Se debería abonar a la cuenta de ahorro del Analista (S/. 2,310.00) y al Líder de Usuario (S/. 2,035.00). 	
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión N° AR-001: Ítem 3 (Se comprometió el Sponsor en abonar S/. 3,000 para comprar una computadora). Acta de Reunión N° AR-001: Ítem 4 (Se comprometió el Sponsor en asumir los gastos). 	
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No se utilizó la "Reserva de Contingencia" y la "Reserva de Riesgo". Si se hubiera utilizado toda la "Reserva de Contingencia" al 100% y comprometería la "Reserva de Riesgo" con 4.003%. 	
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Se modificó en la semana 12, el valor del "Costo Real (AC)" reemplazando S/. 7,871.85 por S/. 4,751.85; su Cálculo es (Costo Real Anterior - Costo del Servidor y Licencia y Transporte + Costo de la Computadora y Transporte): S/. 7,871.85 - S/. 6,120.00 + S/. 3,000.00 Ninguna modificación en la semana 16. 	
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN:	
No hay información disponible.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<hr/> Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	<hr/> Pedro Reaño Díaz (Gerente General)

ANEXO N° 70

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Luis Avelino Muñoz Ramos	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPP-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="39"/> Fecha: <input type="text" value="07-Dic-2014"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
A) Situación del Alcance:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	$(EV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 31,256.54) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 62.87%
% Avance Planificado	$(PV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 31,256.54) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 62.87%
B) Eficiencia del Cronograma:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	$= (S/. 31,256.54) - (S/. 31,256.54)$	= S/. (- 0.00)
SPI (Índice de Rendimiento del Cronograma)	EV / PV	$= (S/. 31,256.54) / (S/. 31,256.54)$	= 1.000
C) Eficiencia del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV (Variación del Coste)	EV - AC	$= (S/. 31,256.54) - (S/. 28,516.55)$	= S/. 2,740.00
CPI (Índice de Rendimiento del Coste)	EV / AC	$= (S/. 31,256.54) / (S/. 28,516.55)$	= 1.096
D) Cumplimiento de Objetivos de Calidad:			

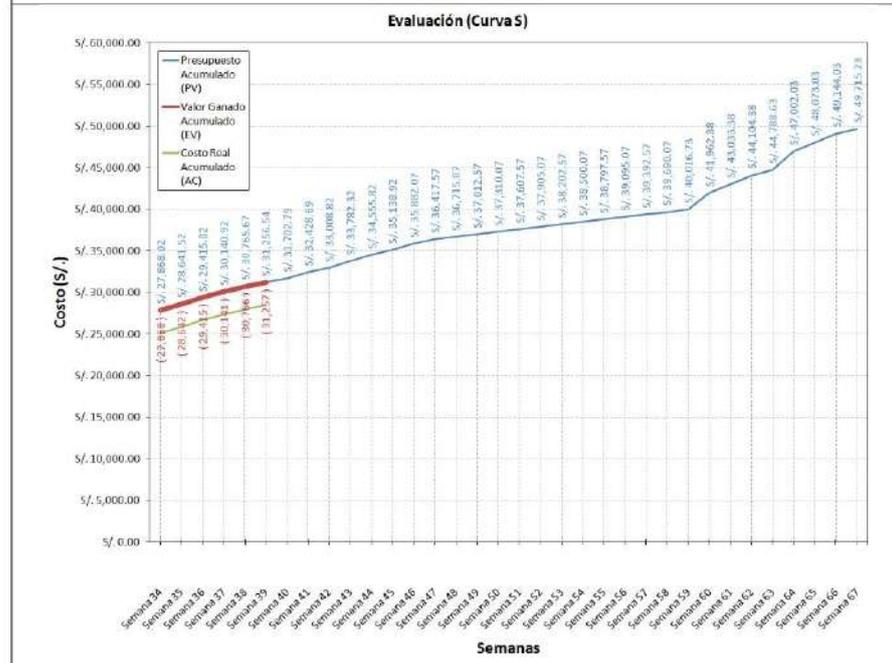
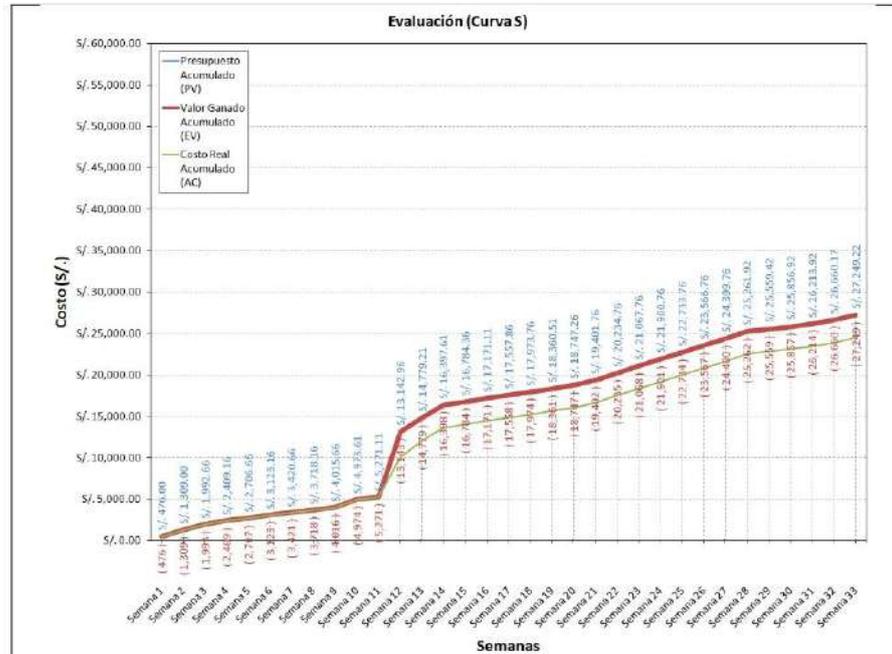
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 70

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-002)



FORMATO A45

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 70

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-002)

REPORTE DE PROGRESO:			
A) Alcance del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Planificado del Periodo	$[(PV_f - PV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 61.88%
% Avance Real del Periodo	$[(EV_f - EV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 61.88%
B) Valor Ganado del Producto:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor Ganado Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)$	= S/. 30,765.67
Valor Ganado Real	$EV_f - EV_o$	$= (S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)$	= S/. 30,765.67
C) Costo del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)$	= S/. 30,765.67
Costo Real	$AC_f - AC_o$	$= (S/. 28,516.55) - (S/. 490.88)$	= S/. 28,025.67
D) Eficiencia del Cronograma en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (PV_f - PV_o)$	$= [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)] - [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)]$	= S/. 0.00
SPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (PV_f - PV_o)$	$= [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)] / [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)]$	= 1.000
E) Eficiencia del Costo en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (AC_f - AC_o)$	$= [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)] - [(S/. 28,516.55) - (S/. 490.88)]$	= S/. 2,740.00
CPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (AC_f - AC_o)$	$= [(S/. 31,256.54) - (S/. 490.88)] / [(S/. 28,516.55) - (S/. 490.88)]$	= 1.098
PRONÓSTICO: Estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
A) Pronóstico del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
EAC (Estimate at Completion)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	$= (S/. 28,516.55) + [((S/. 49,715.23) - (S/. 31,256.54)) / 1.096]$	= S/. 45,357.11
ETC (Estimate to Complete)	$(BAC - EV) / CPI$	$= [(S/. 49,715.23) - (S/. 31,256.54)] / 1.096$	= S/. 16,840.57
VAC (Variance at Completion)	$BAC - EAC$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 45,357.11)$	= S/. 4,358.11
B) Pronóstico del Tiempo:			
EAC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		
ETC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		
FORMATO A45		3 DE 4	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 70

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-002)

VAC (De Tiempo Línea Base)	= 00 - 00 = 00 días útiles = 00 días calendario
Fecha de Término Planificada	dd-mmm-yyyy
Fecha de Término Pronosticada	dd-mmm-yyyy
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS:	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Riesgos del Proyecto N° IRP-003: Personal no disponible; afecta a las fechas 27-Oct-2014 hasta 30-Oct-2014. 	
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> Se abonó a la cuenta de ahorro en representación del Líder de Usuario que es su Auxiliar o Asistente (S/. 80.00). 	
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión N° AR-001: Ítem 8 (Se comprometió el Sponsor en delegar a un representante). 	
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No se utilizó la "Reserva de Contingencia" y la "Reserva de Riesgo". 	
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Se modificó en la semana 33, el valor del "Costo Real (AC)" reemplazando S/. 589.05 por S/. 569.05; su Cálculo es (Costo Real Anterior - Costo del Líder de Usuario + Costo del Asistente del Líder de Usuario): S/. 589.05 - S/. 100.00 + S/. 80.00 	
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN:	
No hay información disponible.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<hr/> Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	<hr/> Pedro Reaño Díaz (Gerente General)

ANEXO N° 71

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPP-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="60"/> Fecha: <input type="text" value="03-May-2015"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
A) Situación del Alcance:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	$(EV / BAC) * 100\%$	$=(S/. 42,331.28) / (S/. 49,715.23) * 100\%$	= 85.15%
% Avance Planificado	$(PV / BAC) * 100\%$	$=(S/. 41,962.38) / (S/. 49,715.23) * 100\%$	= 84.41%
B) Eficiencia del Cronograma:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	$=(S/. 42,331.28) - (S/. 41,962.38)$	= S/. (+368.90)
SPI (Índice de Rendimiento del Cronograma)	EV / PV	$=(S/. 42,331.28) / (S/. 41,962.38)$	= 1.009
C) Eficiencia del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV (Variación del Coste)	EV - AC	$=(S/. 42,331.28) - (S/. 40,371.28)$	= S/. 1,960.00
CPI (Índice de Rendimiento del Coste)	EV / AC	$=(S/. 42,331.28) / (S/. 40,371.28)$	= 1.049
D) Cumplimiento de Objetivos de Calidad:			

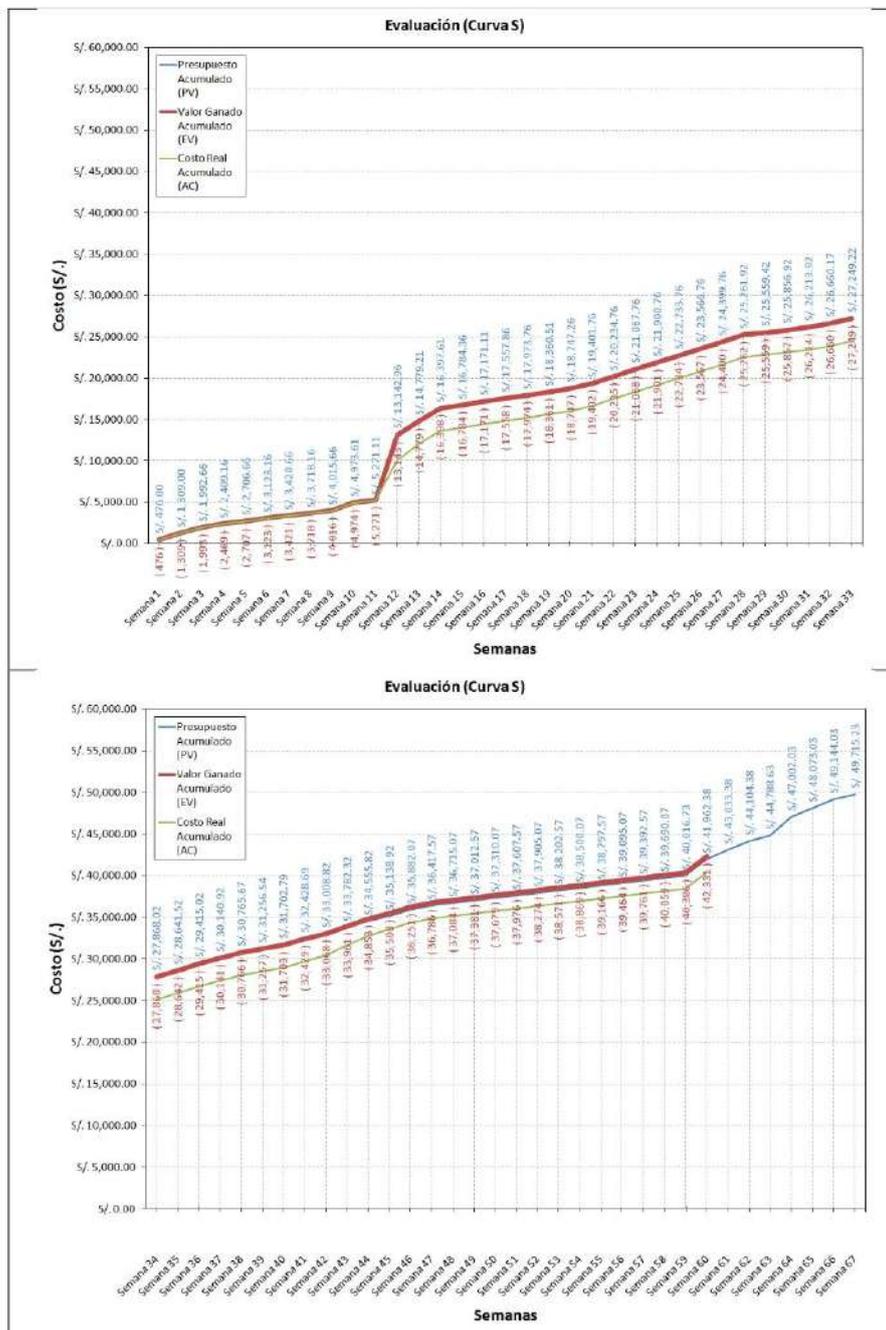
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 71

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-003)



FORMATO A45

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 71

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-003)

REPORTE DE PROGRESO:			
A) Alcance del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Planificado del Periodo	$[(PV_f - PV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 41,962.38) - (S/. 1,945.65)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 80.49%
% Avance Real del Periodo	$[(EV_f - EV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 81.23%
B) Valor Ganado del Producto:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor Ganado Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 41,962.38) - (S/. 1,945.65)$	= S/. 40,016.73
Valor Ganado Real	$EV_f - EV_o$	$= (S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)$	= S/. 40,385.63
C) Costo del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 41,962.38) - (S/. 1,945.65)$	= S/. 40,016.73
Costo Real	$AC_f - AC_o$	$= (S/. 40,371.28) - (S/. 1,945.65)$	= S/. 38,425.63
D) Eficiencia del Cronograma en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)] - [(S/. 41,962.38) - (S/. 1,945.65)]$	= S/. 368.90
SPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)] / [(S/. 41,962.38) - (S/. 1,945.65)]$	= 1.009
E) Eficiencia del Costo en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)] - [(S/. 40,371.28) - (S/. 1,945.65)]$	= S/. 1,960.00
CPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 42,331.28) - (S/. 1,945.65)] / [(S/. 40,371.28) - (S/. 1,945.65)]$	= 1.051
PRONÓSTICO: Estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
A) Pronóstico del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
EAC (Estimate at Completion)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	$= (S/. 40,371.28) + [((S/. 49,715.23) - (S/. 42,331.28)) / 1.049]$	= S/. 47,413.34
ETC (Estimate to Complete)	$(BAC - EV) / CPI$	$=[(S/. 49,715.23) - (S/. 42,331.28)] / 1.049$	= S/. 7,042.06
VAC (Variance at Completion)	$BAC - EAC$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 47,413.34)$	= S/. 2,301.88

FORMATO A45

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 71

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-003)

B) Pronóstico del Tiempo:	
EAC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).
ETC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).
VAC (De Tiempo Línea Base)	= 00 - 00 = 00 días útiles = 00 días calendario
Fecha de Término Planificada	dd-mmm-yyyy
Fecha de Término Pronosticada	dd-mmm-yyyy
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS:	
<ul style="list-style-type: none"> Informe de Riesgos del Proyecto N° IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario; afecta a las fechas 31-Dic-2014 hasta 21-Ene-2015. 	
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> El Equipo de Trabajo tenía que efectuar más esfuerzo laboral para terminar con el desarrollo del producto en el plazo acordado. 	
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> Acta de Reunión N° AR-003: Ítem 1 (Se comprometió el Jefe de Proyecto mediante la Solicitud de Cambio N° SCP-001). 	
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No se utilizó la "Reserva de Contingencia" y la "Reserva de Riesgo". 	
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> Se modificó las semanas 42 hasta 45, se aumentó el "Control de Avance %" hasta el 120%. 	
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN:	
No hay información disponible.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<hr/> Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	<hr/> Pedro Reaño Díaz (Gerente General)

ANEXO N° 72

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPP-004
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.
PERIODO	: 08-May-2015 hasta 26-Jun-2015
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="67"/> Fecha: <input type="text" value="26-Jun-2015"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:			
A) Situación del Alcance:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Real	$(EV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 50,084.13) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 100.74%
% Avance Planificado	$(PV / BAC) * 100\%$	$= [(S/. 49,715.23) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 100.00%
B) Eficiencia del Cronograma:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV (Variación del Cronograma)	EV - PV	$= (S/. 50,084.13) - (S/. 49,715.23)$	= S/. (+368.90)
SPI (Índice de Rendimiento del Cronograma)	EV / PV	$= (S/. 50,084.13) / (S/. 49,715.23)$	= 1.007
C) Eficiencia del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV (Variación del Coste)	EV - AC	$= (S/. 50,084.13) - (S/. 48,124.13)$	= S/. 1,960.00
CPI (Índice de Rendimiento del Coste)	EV / AC	$= (S/. 50,084.13) / (S/. 48,124.13)$	= 1.041
D) Cumplimiento de Objetivos de Calidad:			

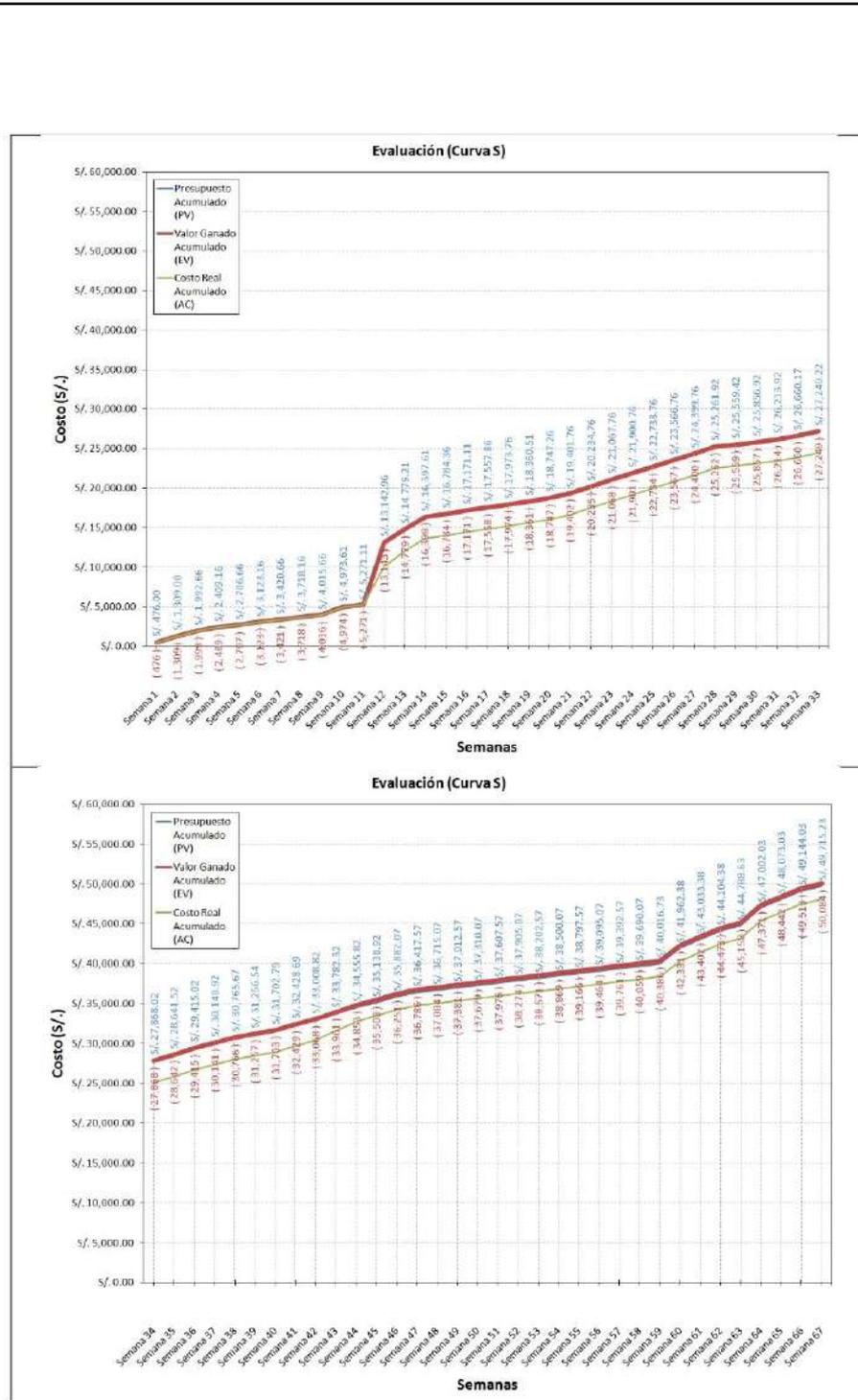
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 72

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-004)



FORMATO A45

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 72

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-004)

REPORTE DE PROGRESO:			
A) Alcance del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
% Avance Planificado del Periodo	$[(PV_f - PV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 49,715.23) - (S/. 571.20)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 98.85%
% Avance Real del Periodo	$[(EV_f - EV_o) / BAC] * 100\%$	$=[((S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)) / (S/. 49,715.23)] * 100\%$	= 99.59%
B) Valor Ganado del Producto:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Valor Ganado Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 571.20)$	= S/. 49,144.03
Valor Ganado Real	$EV_f - EV_o$	$= (S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)$	= S/. 49,512.93
C) Costo del Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
Costo Planificado	$PV_f - PV_o$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 571.20)$	= S/. 49,144.03
Costo Real	$AC_f - AC_o$	$= (S/. 48,124.23) - (S/. 571.20)$	= S/. 47,552.93
D) Eficiencia del Cronograma en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
SV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)] - [(S/. 49,715.23) - (S/. 571.20)]$	= S/. 368.90
SPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (PV_f - PV_o)$	$=[(S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)] / [(S/. 49,715.23) - (S/. 571.20)]$	= 1.008
E) Eficiencia del Costo en el Periodo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
CV del Periodo	$(EV_f - EV_o) - (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)] - [(S/. 48,124.13) - (S/. 571.20)]$	= S/. 1,960.00
CPI del Periodo	$(EV_f - EV_o) / (AC_f - AC_o)$	$=[(S/. 50,084.13) - (S/. 571.20)] / [(S/. 48,124.13) - (S/. 571.20)]$	= 1.041
PRONÓSTICO: Estimados del comportamiento futuro del proyecto.			
A) Pronóstico del Costo:			
Indicador	Fórmula	Cálculo	Resultado
EAC (Estimate at Completion)	$AC + [(BAC - EV) / CPI]$	$= (S/. 48,124.13) + [((S/. 49,715.23) - (S/. 50,084.13)) / 1.041]$	= S/. 47,769.67
ETC (Estimate to Complete)	$(BAC - EV) / CPI$	$=[(S/. 49,715.23) - (S/. 50,084.13)] / 1.041$	= S/. (-354.46)
VAC (Variance at Completion)	$BAC - EAC$	$= (S/. 49,715.23) - (S/. 47,769.67)$	= S/. 1,945.56
B) Pronóstico del Tiempo:			
EAC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		
ETC (De Tiempo)	00 días útiles (Según el Diagrama de Gantt).		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 72

FORMATO A45: REPORTE DE PERFORMANCE DEL PROYECTO (N° RPP-004)

VAC (De Tiempo Línea Base)	= 00 - 00 = 00 días útiles = 00 días calendario
Fecha de Término Planificada	dd-mmm-yyyy
Fecha de Término Pronosticada	dd-mmm-yyyy
ESTADO ACTUAL DE PROBLEMAS Y RIESGOS:	
<ul style="list-style-type: none"> No se encontró ningún riesgo que atente con el proyecto en este periodo. 	
TRABAJO TERMINADO DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> Falto capacitar a dos Técnicos de Mantenimiento para que aprendan como usar el producto, el Sponsor asumirá con los gastos respectivos: El personal no pudo salir de campamento debido a que se restringieron los viajes por mal tiempo. 	
TRABAJO A SER REALIZADO EN EL SIGUIENTE PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No hay trabajo pendiente para el siguiente periodo. 	
RESUMEN DE CAMBIOS APROBADOS DURANTE EL PERIODO:	
<ul style="list-style-type: none"> No se utilizó la "Reserva de Contingencia" y la "Reserva de Riesgo". 	
RESULTADOS DE ANÁLISIS DE VARIACIONES:	
<ul style="list-style-type: none"> No se modificó las semanas 61 hasta 67, se mantuvo el "Control de Avance %" hasta el 100%. 	
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA REVISIÓN Y DISCUSIÓN:	
No hay información disponible.	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:	
<hr/> Luis Francisco Rivera Jara (Jefe del Proyecto)	<hr/> Pedro Reaño Díaz (Gerente General)

ANEXO N° 73
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 12)



GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL
 (INFORME DE ESTADO)

N° 12

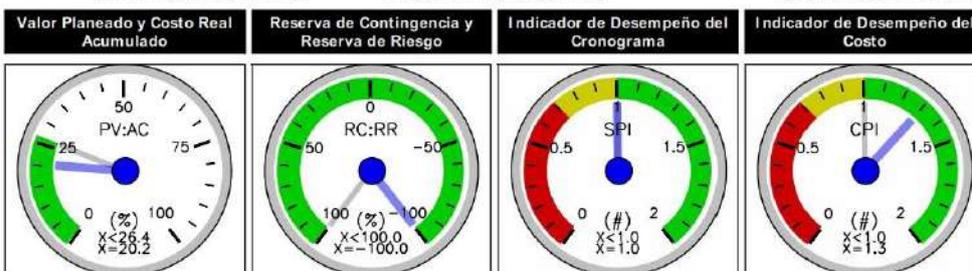
Comunicado por : Rivera Jara, Luis Francisco

Fecha de Consulta : 16-Oct-2014 09:07

Comienza : 01-Jun-2014

Termina : 07-Jun-2014

Valor Planeado (PV) : 7871.85



Actividad (146) : Analizar los Recursos Disponibles

Actividad (147) : Analizar las Necesidades

Actividad (148) : Analizar los Requerimientos

Actividad (149) : Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica para su Estudio

Actividad (163) : Comprar los Equipos de Implantación

Dentro de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
02-Jun-2014 09:00	163	57.84	[3] Jefe de Proyecto	119.00	.00	.00	
02-Jun-2014 09:00	163	57.84	[7] Transporte	142.80	.00	.00	
02-Jun-2014 09:00	163	57.84	[17] Equipo (Compra del Servidor)	2880.00	.00	.00	Doc. IRP-001: Falta de Liquidez por parte del Cliente.
02-Jun-2014 09:00	163	57.84	[18] Licencia	1140.00	.00	.00	Doc. IRP-001: Falta de Liquidez por parte del Cliente.
04-Jun-2014 09:00	146	100.00	[4] Analista	119.00	.00	.00	
04-Jun-2014 09:00	146	100.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	11.90	.00	.00	
04-Jun-2014 09:00	147	100.00	[4] Analista	119.00	.00	.00	
04-Jun-2014 09:00	147	100.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	11.90	.00	.00	
04-Jun-2014 09:00	148	100.00	[4] Analista	119.00	.00	.00	
04-Jun-2014 09:00	148	100.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	11.90	.00	.00	
06-Jun-2014 09:00	149	25.00	[4] Analista	59.50	.00	.00	
06-Jun-2014 09:00	149	25.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	17.85	.00	.00	
Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
08-Jun-2014 09:00	149	.00	[4] Analista	178.50	.00	.00	
08-Jun-2014 09:00	149	.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 74
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 13)



GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL
 (INFORME DE ESTADO)

N° 13

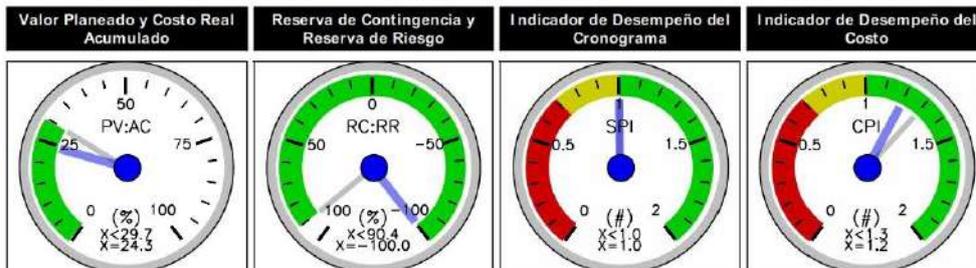
Comunicado por : Rivera Jara, Luis Francisco

Fecha de Consulta : 16-Oct-2014 09:15

Comienza : 08-Jun-2014

Termina : 14-Jun-2014

Valor Planeado (PV) : 1636.25



Actividad (149) : Evaluar la Mejor Herramienta Tecnológica para su Estudio

Actividad (151) : Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS

Dentro de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
08-Jun-2014 09:00	149	100.00	[4] Analista	178.50	.00	.00	
08-Jun-2014 09:00	149	100.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[16] Alquiler de Equipo de Computo	35.70	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[10] Pasaje	428.40	400.00	.00	Se completa la compra del pasaje y no afecta el riesgo.
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[11] Hospedaje	190.40	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[4] Analista	119.00	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[2] Líder de Usuario	59.50	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[8] Viáticos	333.20	.00	.00	
12-Jun-2014 09:00	151	62.91	[9] Movilidad	238.00	.00	.00	
Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[4] Analista	178.50	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[2] Líder de Usuario	89.25	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[8] Viáticos	499.80	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[9] Movilidad	357.00	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[11] Hospedaje	285.60	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 75
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL: N° 14)



GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL
 (INFORME DE ESTADO)

N° 14

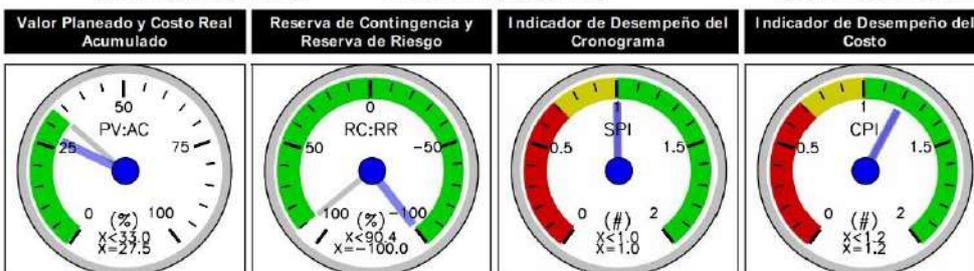
Comunicado por : Rivera Jara, Luis Francisco

Fecha de Consulta : 16-Oct-2014 09:23

Comienza : 15-Jun-2014

Termina : 21-Jun-2014

Valor Planeado (PV) : 1618.40



Actividad (151) : Analizar el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional SMS

Actividad (152) : Analizar las Aplicaciones del Proceso en Estudio

Dentro de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[4] Analista	178.50	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[2] Lider de Usuario	89.25	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[8] Viáticos	499.80	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[9] Movilidad	357.00	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[11] Hospedaje	285.60	.00	.00	Doc. IRP-002: Parte del Equipo de Trabajo no puede viajar o salir del campamento.
15-Jun-2014 09:00	151	113.94	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	
19-Jun-2014 09:00	152	28.57	[4] Analista	119.00	.00	.00	
19-Jun-2014 09:00	152	28.57	[16] Alquiler de Equipo de Computo	35.70	.00	.00	
Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
22-Jun-2014 09:00	152	.00	[4] Analista	297.50	.00	.00	
22-Jun-2014 09:00	152	.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	89.25	.00	.00	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 76
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 33)



GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL
 (INFORME DE ESTADO)

N° 33

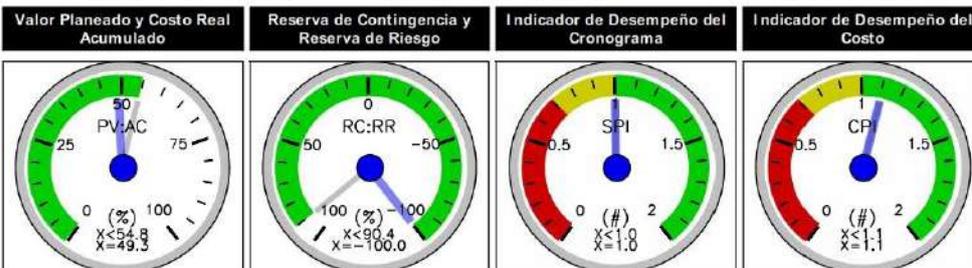
Comunicado por : Rivera Jara, Luis Francisco

Fecha de Consulta : 09-Dic-2014 15:28

Comienza : 26-Oct-2014

Termina : 01-Nov-2014

Valor Planeado (PV) : 589.05



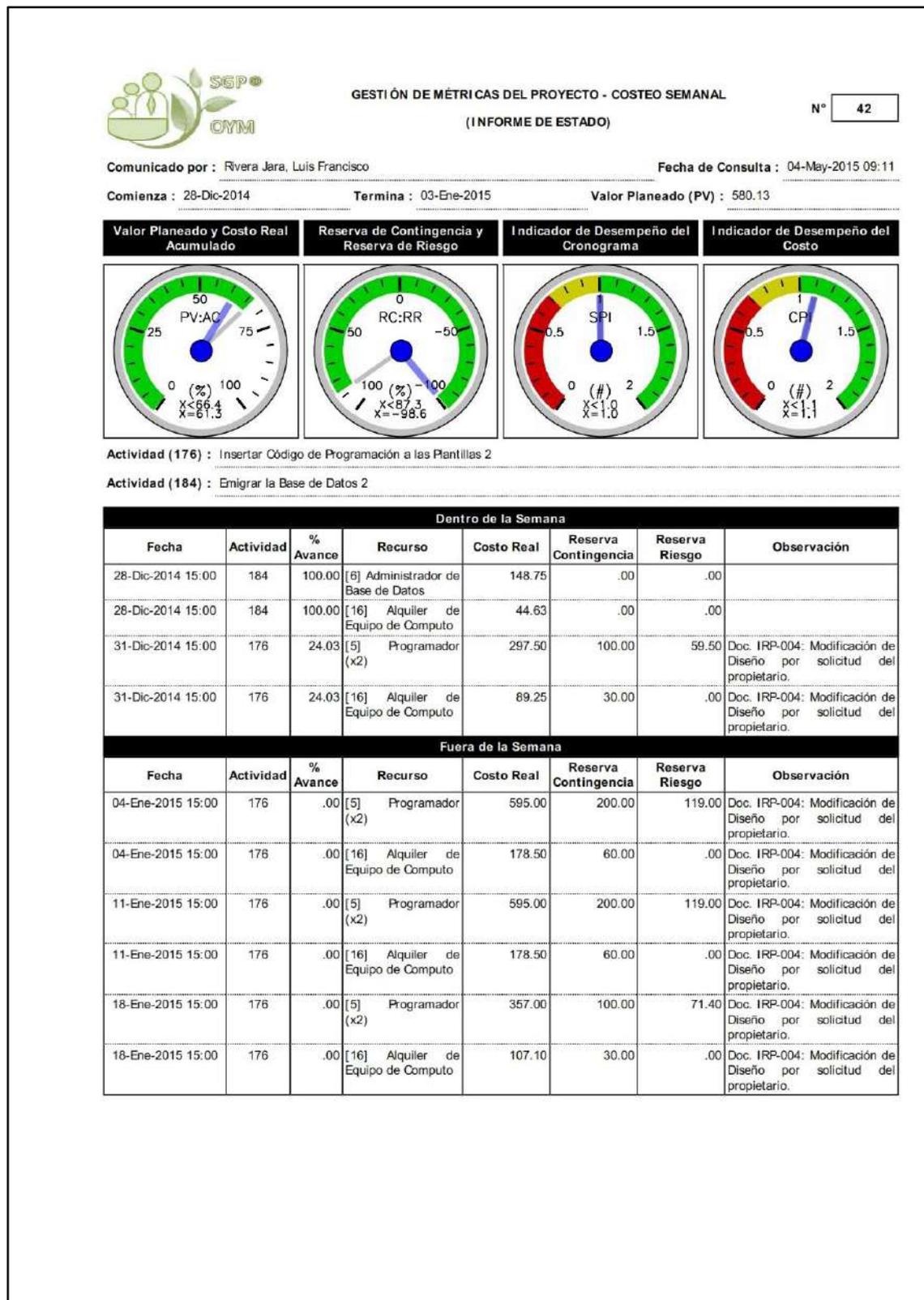
Actividad (177) : Conectar y Adaptar la Base de Datos 1

Actividad (181) : Depurar la Base de Datos 1

Dentro de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
26-Oct-2014 09:00	181	96.79	[2] Lider de Usuario	19.00	.00	.00	
26-Oct-2014 09:00	181	96.79	[6] Administrador de Base de Datos	238.00	.00	.00	
26-Oct-2014 09:00	181	96.79	[2] Lider de Usuario	80.00	.00	.00	Doc. IRP-003: Personal no disponible.
31-Oct-2014 09:00	177	50.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	
31-Oct-2014 09:00	177	50.00	[5] Programador (x2)	119.00	.00	.00	
31-Oct-2014 09:00	177	50.00	[6] Administrador de Base de Datos	59.50	.00	.00	
Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
02-Nov-2014 09:00	177	.00	[5] Programador (x2)	119.00	.00	.00	
02-Nov-2014 09:00	177	.00	[6] Administrador de Base de Datos	59.50	.00	.00	
02-Nov-2014 09:00	177	.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	53.55	.00	.00	

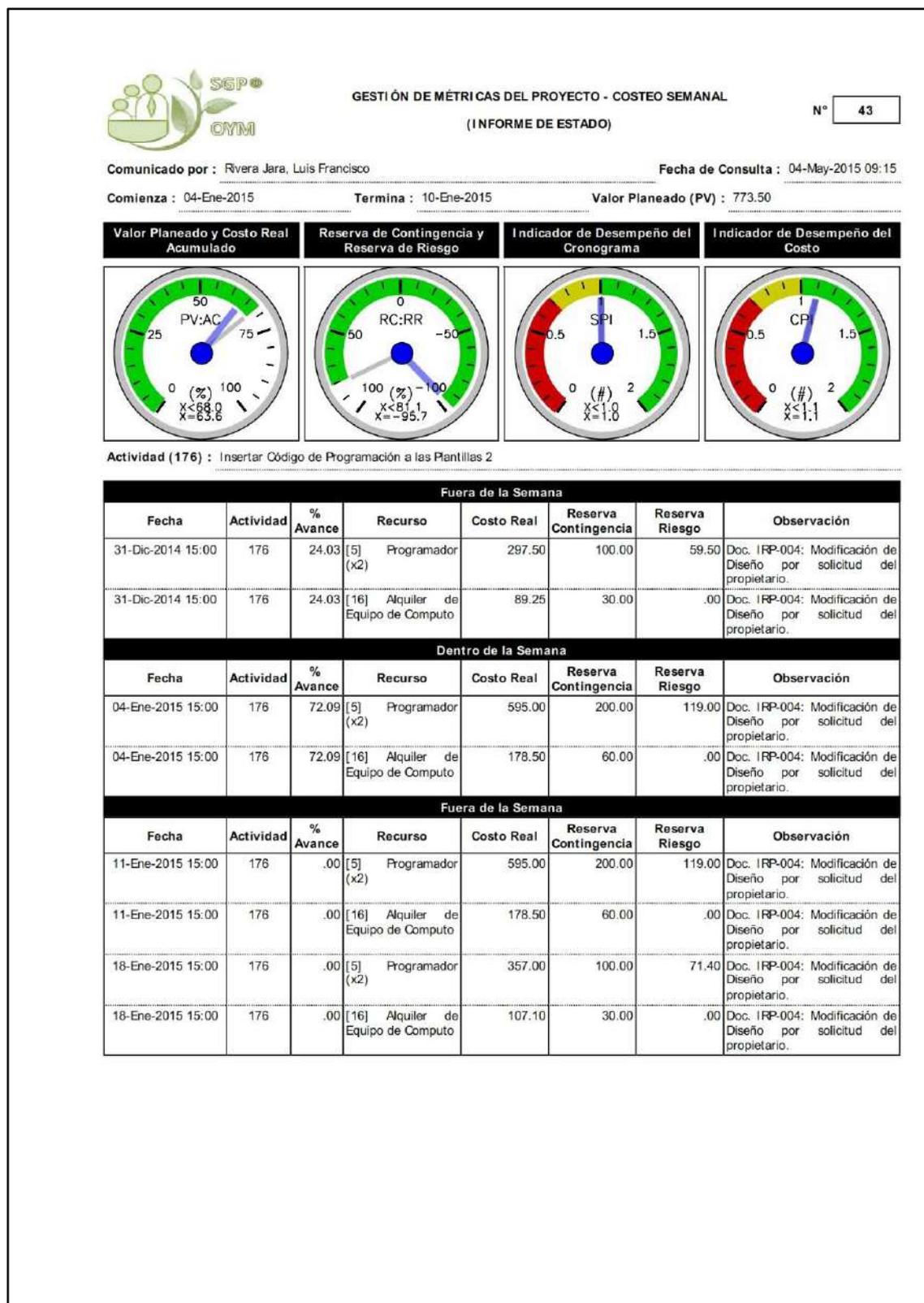
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 77
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 42)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 78
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO
SEMANAL: N° 43)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 79
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 44)



GESTIÓN DE MÉTRICAS DEL PROYECTO - COSTEO SEMANAL
 (INFORME DE ESTADO)

N° 44

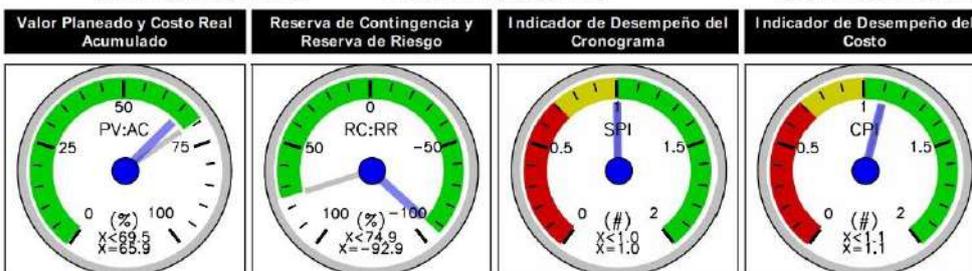
Comunicado por : Rivera Jara, Luis Francisco

Fecha de Consulta : 04-May-2015 09:27

Comienza : 11-Ene-2015

Termina : 17-Ene-2015

Valor Planeado (PV) : 773.50

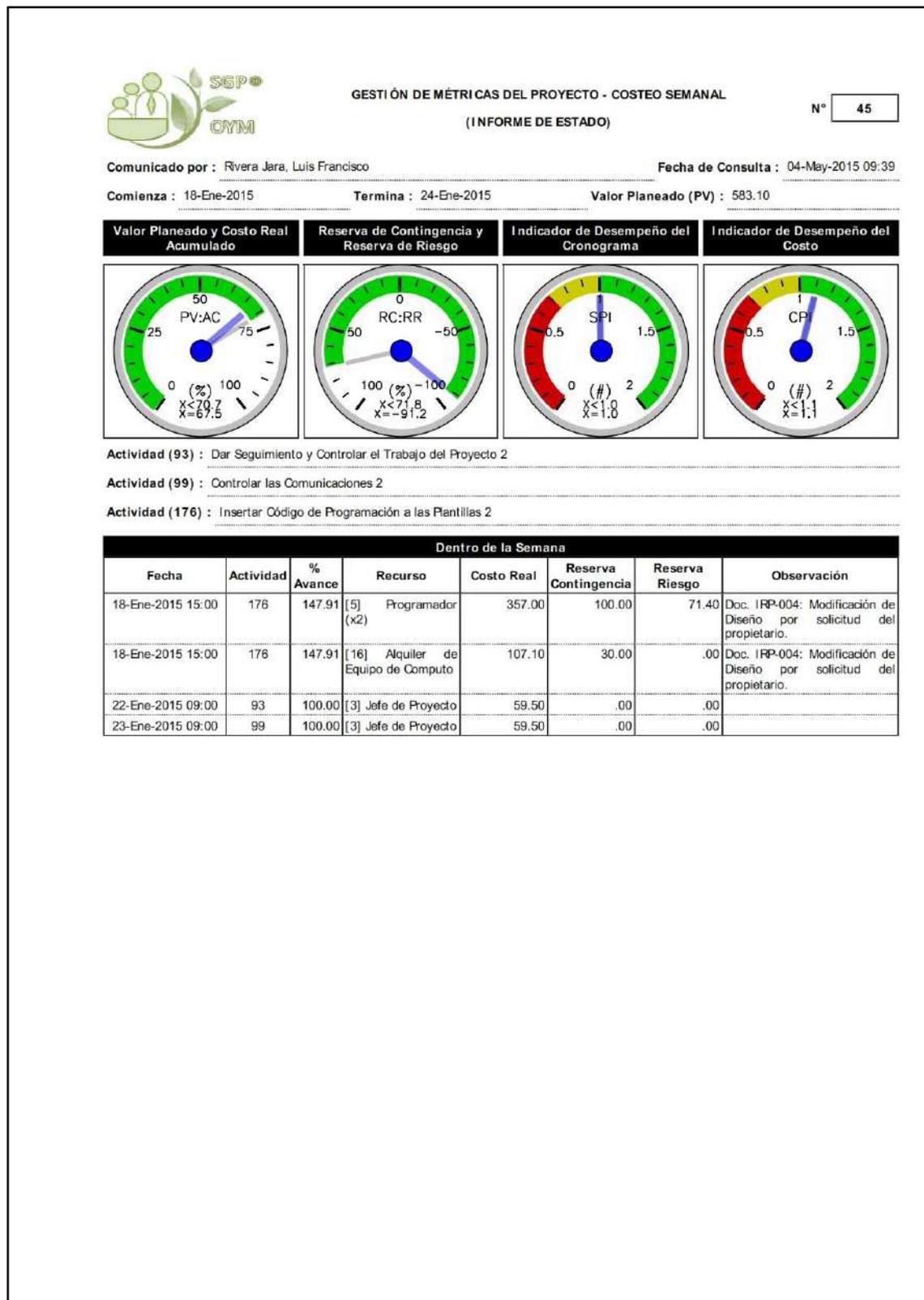


Actividad (176) : Insertar Código de Programación a las Plantillas 2

Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
31-Dic-2014 15:00	176	24.03	[5] Programador (x2)	297.50	100.00	59.50	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
31-Dic-2014 15:00	176	24.03	[16] Alquiler de Equipo de Computo	89.25	30.00	.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
04-Ene-2015 15:00	176	72.09	[5] Programador (x2)	595.00	200.00	119.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
04-Ene-2015 15:00	176	72.09	[16] Alquiler de Equipo de Computo	178.50	60.00	.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
Dentro de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
11-Ene-2015 15:00	176	120.15	[5] Programador (x2)	595.00	200.00	119.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
11-Ene-2015 15:00	176	120.15	[16] Alquiler de Equipo de Computo	178.50	60.00	.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
Fuera de la Semana							
Fecha	Actividad	% Avance	Recurso	Costo Real	Reserva Contingencia	Reserva Riesgo	Observación
18-Ene-2015 15:00	176	.00	[5] Programador (x2)	357.00	100.00	71.40	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.
18-Ene-2015 15:00	176	.00	[16] Alquiler de Equipo de Computo	107.10	30.00	.00	Doc. IRP-004: Modificación de Diseño por solicitud del propietario.

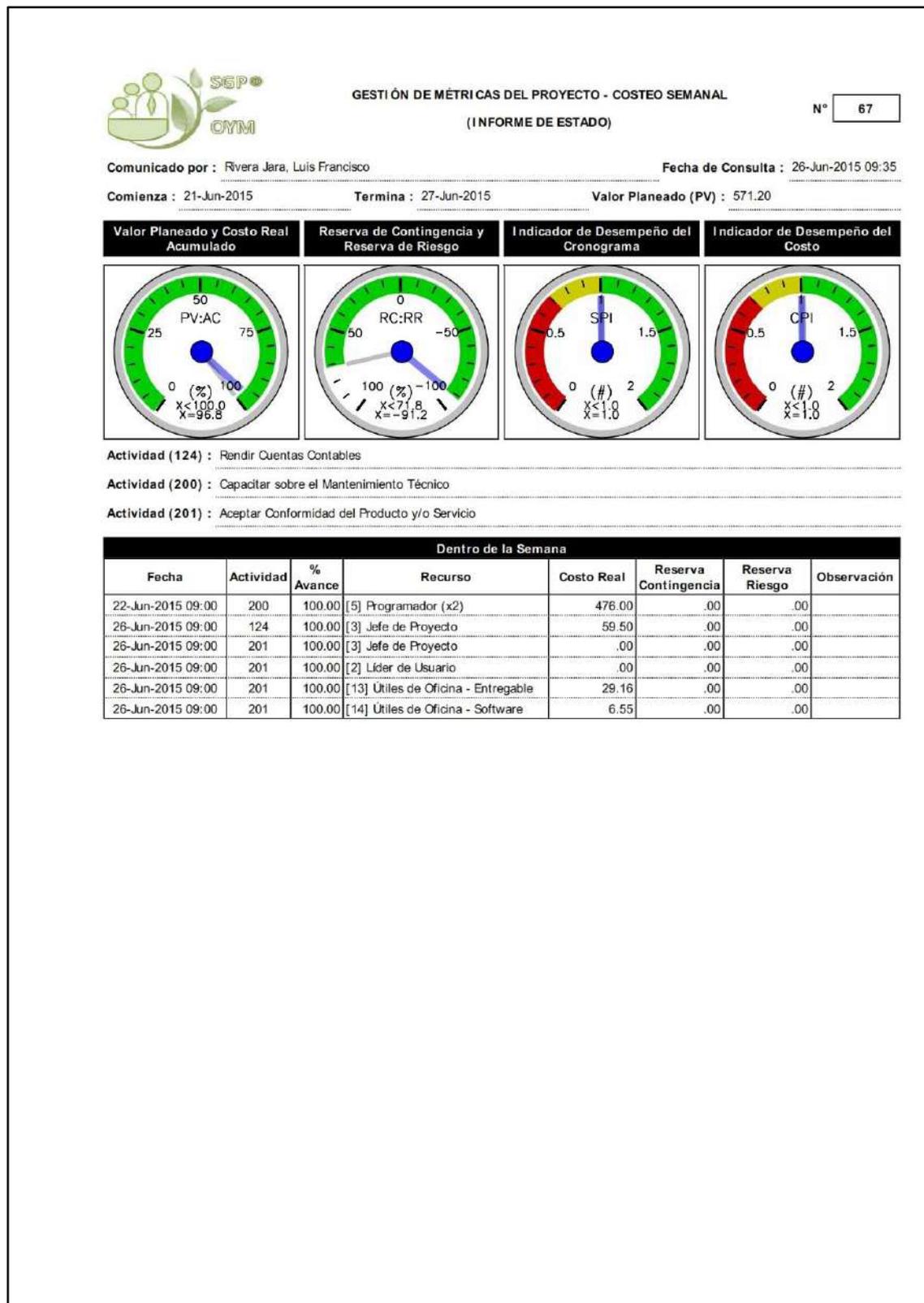
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 80
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 45)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 81
FORMATO C3: INFORME DE ESTADO (GESTIÓN DE MÉTRICAS PROYECTO - COSTEO SEMANAL)
SEMANAL: N° 67)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 82
FORMATO A0: FASE 5: CIERRE

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

FASE 5: CIERRE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Generalidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad del Producto y/o Servicio • Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto • Reporte Final del Proyecto 	
Informe de Penalidades del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-001) • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-002) • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-003) 	
Lecciones Aprendidas del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-001) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-002) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-003) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-004) 	

ANEXO N° 83

FORMATO B1: CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

NOMBRE DEL PROYECTO:		SIGLAS DEL PROYECTO:			
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.		OMA-SMS-01			
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:					
Por la presente se deja constancia que el Proyecto OMA-SMS-01 a cargo del Sr. Luis Francisco Rivera Jara identificado con DNI N° 40960070, ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la Empresa HELIAMERICA S.A.C., damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.					
OBJETIVOS CUMPLIDOS:					
Alcance	Tiempo	Costo			
Software de SMS desarrollado a la medida según el proceso de negocio y el Manual de Usuario.	333 días \cong 64 semanas Inicia: 07-Abr-2014 Finaliza: 26-Jun-2015	S/. 58,070.73			
IDENTIFICACIÓN DE TRABAJOS REALIZADOS:					
Trabajos		Duración	Trabajos		Duración
	Estudio de Viabilidad	0 días	X	Implantación y Pruebas	65 días
X	Análisis	43 días	X	Implementación	36 días
X	Diseño	87 días		Soporte y Mantenimiento	0 días
X	Desarrollo y Migración	73 días		Reciclaje e Inserción	0 días
ENTREGABLES PRESENTADOS:					
Gestión	Fase	Entregables	Documentación		
Proyecto	Iniciación	Etapas del Proyecto	Project Charter		
Producto	Elaboración	Etapas de Análisis	Avance de Análisis		
Producto	Elaboración	Etapas de Diseño	Avance de Diseño		
Producto	Construcción	Etapas de Desarrollo y Migración	Avance del Desarrollo y Migración		
Producto	Construcción	Etapas de Implantación y Pruebas	Avance de Implantación y Pruebas		
Producto	Transición	Etapas de Implementación	Avance de Implementación		
Proyecto	Cierre	Etapas del Proyecto	Conformidad del Producto y/o Servicio		
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:					
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Rendición de Cuentas del Proyecto • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-001) • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-002) • Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-003) 					
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO:					
<ul style="list-style-type: none"> • Muestra en pantalla el Marco de trabajo del SMS, conformada por 4 pilares y 16 elementos. 					

FORMATO B1

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 83

FORMATO B1: CONFORMIDAD DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO

- Utiliza gráficos estadísticos.
- Tiene la capacidad de promover la comunicación del personal mediante una sala de chat.
- La plataforma se ejecuta por la WEB.
- La plataforma utiliza PHP y SQL Server 2000.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

- Se recomienda al Sponsor realizar cada cierto tiempo un resguardo de la información para la Base de Datos y registrar la tarea en un "Informe de Control de Backup".
- Si el Sponsor modifica las especificaciones técnicas del producto deberá informar al Jefe de Proyecto mediante un documento de sustento indicando las alteraciones u configuraciones realizadas.
- El software se aplica para un Taller de Mantenimiento Aeronáutico, no obstante también puede ser adaptado para un Explotador Aéreo.

SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO Y/O SERVICIO:

Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	Heliamerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

HELIAMERICA S.A.C.

 JOSE LUIS MARTINEZ
 SISTEMAS

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:			SIGLAS DEL PROYECTO:		
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.			OMA-SMS-01		
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:					
Por la presente se deja constancia que el Proyecto OMA-SMS-01 a cargo del Sr. Luis Francisco Rivera Jara identificado con DNI N° 40960070, ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la Empresa HELIAMERICA S.A.C., damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.					
DEPÓSITOS BANCARIOS:					
Fecha (Depósito)	Fecha Plazo (Inicio)	Fecha Plazo (Fin)	Entregable (Asociado a)	Importe (S/.)	Importe (\$)
09-Abr-2014	07-Abr-2014	14-Abr-2014	Etapa del Proyecto	8,172.51	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
05-May-2014	30-Abr-2014	07-May-2014	Etapa del Análisis	7,838.91	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
05-Jun-2014	26-May-2014	02-Jun-2014	Etapa del Diseño	11,546.21	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
07-Jun-2014	26-May-2014	02-Jun-2014	Etapa del Diseño	3,000.00	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
16-Oct-2014	15-Oct-2014	22-Oct-2014	Etapa de Desarrollo y Migración	8,721.55	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
29-Ene-2015	26-Ene-2015	02-Feb-2015	Etapa de Implantación y Pruebas	4,829.55	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
05-May-2015	01-May-2015	08-May-2015	Etapa de Implementación	10,842.00	
Concepto:	N° 170-1766683 (Scotiabank - Cuenta de Ahorro en Nuevos Soles)				
Total:				54,950.73	
INVERSIÓN:					

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
07-Jun-2014	20506717044	004-0035614	Factura	EQ	2,880.00	
Concepto: Compra de una Computadora						
07-Jun-2014	N/A	N/A	N/A	LIC	0.00	
Concepto: Licencia Valido de 1 año						
Total:					2,880.00	

GASTOS DE PERSONAL:

Gastos por Honorarios: Jefe de Proyecto

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Abr-2014	10409600706	001-000001	Honorarios	JP	750.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Marzo 2014)						+142.50
01-May-2014	10409600706	001-000002	Honorarios	JP	1,350.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Abril 2014)						+256.50
02-Jun-2014	10409600706	001-000003	Honorarios	JP	1,100.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2014)						+209.00
01-Jul-2014	10409600706	001-000004	Honorarios	JP	100.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Junio 2014)						+19.00
01-Sep-2014	10409600706	001-000005	Honorarios	JP	900.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Agosto 2014)						+171.00
01-Oct-2014	10409600706	001-000006	Honorarios	JP	1,100.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Septiembre 2014)						+209.00
03-Nov-2014	10409600706	001-000007	Honorarios	JP	750.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)						+142.50
01-Dic-2014	10409600706	001-000008	Honorarios	JP	25.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Noviembre 2014)						+4.75
01-Ene-2015	10409600706	001-000009	Honorarios	JP	625.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)						+118.75
02-Feb-2015	10409600706	001-000010	Honorarios	JP	450.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Enero 2015)						+85.50
01-Jun-2015	10409600706	001-000011	Honorarios	JP	200.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2015)						+38.00
26-Jun-2015	10409600706	001-000012	Honorarios	JP	50.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Junio 2015)						+9.50
Total:					7,400.00	
					+1,406.00	

Gastos por Honorarios: Líder de Usuario

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Jul-2014	10435066114	001-000001	Honorarios	LU	125.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Junio 2014)						+23.75
01-Sep-2014	10435066114	001-000002	Honorarios	LU	450.00	
Concepto: Prestación de Servicio (Mes de Agosto 2014)						+85.50
01-Oct-2014	10435066114	001-000003	Honorarios	LU	500.00	

FORMATO B2

2 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Septiembre 2014)				+95.00	
03-Nov-2014	10435066114	001-000004	Honorarios	LU	175.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)				+33.25	
01-Ene-2015	10435066114	001-000006	Honorarios	LU	275.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)				+52.25	
01-Jun-2015	10435066114	001-000007	Honorarios	LU	100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2015)				+19.00	
Total:					1,625.00	
					+308.75	

Gastos por Honorarios: Líder de Usuario (Asistente)

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
03-Nov-2014	10435066114	001-000005	Honorarios	LUA	80.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)				+19.00	
Total:					80.00	
					+19.00	

Gastos por Honorarios: Analista

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Abr-2014	00000000001	001-000001	Honorarios	A	450.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Marzo 2014)				+85.50	
01-Jul-2014	00000000001	001-000002	Honorarios	A	1,150.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Junio 2014)				+218.50	
01-Ago-2014	00000000001	001-000003	Honorarios	A	1,150.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Julio 2014)				+218.50	
01-Sep-2014	00000000001	001-000004	Honorarios	A	1,050.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Agosto 2014)				+199.50	
01-Oct-2014	00000000001	001-000005	Honorarios	A	1,000.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Septiembre 2014)				+190.00	
01-Ene-2015	00000000001	001-000006	Honorarios	A	250.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)				+47.50	
02-Feb-2015	00000000001	001-000007	Honorarios	A	250.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Enero 2015)				+47.50	
02-Mar-2015	00000000001	001-000008	Honorarios	A	900.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Febrero 2015)				+171.00	
01-Abr-2015	00000000001	001-000009	Honorarios	A	1,100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Marzo 2015)				+209.00	
01-May-2015	00000000001	001-000010	Honorarios	A	1,100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Abril 2015)				+209.00	
01-Jun-2015	00000000001	001-000011	Honorarios	A	850.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2015)				+161.50	
26-Jun-2015	00000000001	001-000012	Honorarios	A	750.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Junio 2015)				+142.50	
Total:					10,000.00	
					+1,900.00	

FORMATO B2

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Gastos por Honorarios: Programador 1						
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Abr-2014	00000000002	001-000001	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Marzo 2014)				+9.50	
01-May-2014	00000000002	001-000002	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Abril 2014)				+9.50	
03-Nov-2014	00000000002	001-000003	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)				+9.50	
01-Dic-2014	00000000002	001-000004	Honorarios	P	825.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Noviembre 2014)				+156.75	
01-Ene-2015	00000000002	001-000005	Honorarios	P	130.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)				+24.70	
02-Feb-2015	00000000002	001-000006	Honorarios	P	900.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Enero 2015)				+171.00 #300.00	
02-Mar-2015	00000000002	001-000007	Honorarios	P	100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Febrero 2015)				+19.00	
01-Jun-2015	00000000002	001-000008	Honorarios	P	675.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2015)				+128.25	
26-Jun-2015	00000000002	001-000009	Honorarios	P	875.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Junio 2015)				+166.25	
Total:					3,955.00	+694.45

Gastos por Honorarios: Programador 2						
Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Abr-2014	00000000003	001-000001	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Marzo 2014)				+9.50	
01-May-2014	00000000003	001-000002	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Abril 2014)				+9.50	
03-Nov-2014	00000000003	001-000003	Honorarios	P	50.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)				+9.50	
01-Dic-2014	00000000003	001-000004	Honorarios	P	825.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Noviembre 2014)				+156.75	
01-Ene-2015	00000000003	001-000005	Honorarios	P	130.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)				+24.70	
02-Feb-2015	00000000003	001-000006	Honorarios	P	900.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Enero 2015)				+171.00 #300.00	
02-Mar-2015	00000000003	001-000007	Honorarios	P	100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Febrero 2015)				+19.00	
01-Jun-2015	00000000003	001-000008	Honorarios	P	675.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Mayo 2015)				+128.25	
26-Jun-2015	00000000003	001-000009	Honorarios	P	875.00	

FORMATO B2

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Junio 2015)	+166.25	
Total:		3,955.00	
		+694.45	

Gastos por Honorarios: Administrador de Base de Datos

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
03-Nov-2014	00000000004	001-000001	Honorarios	DBA	400.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Octubre 2014)				+76.00	
01-Dic-2014	00000000004	001-000002	Honorarios	DBA	200.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Noviembre 2014)				+38.00	
01-Ene-2015	00000000004	001-000003	Honorarios	DBA	600.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Diciembre 2014)				+114.00	
02-Mar-2015	00000000004	001-000004	Honorarios	DBA	100.00	
Concepto:	Prestación de Servicio (Mes de Febrero 2015)				+19.00	
Total:					1,300.00	
					+247.00	

GASTOS ADMINISTRATIVOS:

Gastos Generales: Equipo de Trabajo

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
20-May-2014	20467534026	001-000001	Factura	TLF	555.00	
Concepto:	Tarjetas de Recarga Prepago Claro				+105.45	
07-Jun-2014	N/A	N/A	Constancia	TR	120.00	
Concepto:	Relación de Taxi (07-Jun-2014 hasta 07-Jun-2014)					
Total:					675.00	
					+105.45	

Gastos por Comisión: Líder de Usuario

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
12-Jun-2014	20341841357	001-000001	Ticket	PJ	90.00	
Concepto:	Viaje Aéreo con Destino: Lima a Tarapoto				+17.10	
					#100.00	
12-Jun-2014	10425898227	001-000001	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
13-Jun-2014	10712052258	001-000001	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
16-Jun-2014	10425898227	001-000003	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
17-Jun-2014	10425898227	001-000005	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
18-Jun-2014	10712052258	001-000003	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
18-Jun-2014	10425898227	001-000007	Factura	H	200.00	

FORMATO B2

5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

Concepto:	Estadía (12-Jun-2014 hasta 18-Jun-2014)				+38.00	
18-Jun-2014	20341841357	001-000003	Ticket	PJ	90.00	
Concepto:	Viaje Aéreo con Destino: Tarapoto a Lima				+17.10	
					#100.00	
18-Jun-2014	N/A	N/A	Constancia	M	250.00	
Concepto:	Relación de Taxi (12-Jun-2014 hasta 18-Jun-2014)				+47.50	
Total:					1,180.00	
					+186.20	

Gastos por Comisión: Analista

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
12-Jun-2014	20341841357	001-000002	Ticket	PJ	90.00	
Concepto:	Viaje Aéreo con Destino: Lima a Tarapoto				+17.10	
					#100.00	
12-Jun-2014	10425898227	001-000002	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
13-Jun-2014	10712052258	001-000002	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
16-Jun-2014	10425898227	001-000004	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
17-Jun-2014	10425898227	001-000006	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
18-Jun-2014	10712052258	001-000004	Boleta	V	70.00	
Concepto:	Alimentación				+13.30	
18-Jun-2014	10425898227	001-000008	Factura	H	200.00	
Concepto:	Estadía (12-Jun-2014 hasta 18-Jun-2014)				+38.00	
18-Jun-2014	20341841357	001-000004	Ticket	PJ	90.00	
Concepto:	Viaje Aéreo con Destino: Tarapoto a Lima				+17.10	
					#100.00	
18-Jun-2014	N/A	N/A	Constancia	M	250.00	
Concepto:	Relación de Taxi (12-Jun-2014 hasta 18-Jun-2014)				+47.50	
Total:					1,180.00	
					+186.20	

GASTOS OPERATIVOS:

Gastos por Alquiler

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
01-Jul-2014	00000000005	001-000001	Factura	AQ	285.00	
Concepto:	Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Junio 2014)				+54.15	
01-Ago-2014	00000000005	001-000002	Factura	AQ	345.00	
Concepto:	Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Julio 2014)				+65.55	
01-Sep-2014	00000000005	001-000003	Factura	AQ	315.00	
Concepto:	Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Agosto 2014)				+59.85	
01-Oct-2014	00000000005	001-000004	Factura	AQ	300.00	
Concepto:	Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Septiembre 2014)				+57.00	

FORMATO B2

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 84

FORMATO B2: INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS DEL PROYECTO

03-Nov-2014	00000000005	001-000005	Factura	AQ	45.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Octubre 2014)					+8.55	
01-Dic-2014	00000000005	001-000006	Factura	AQ	555.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Noviembre 2014)					+105.45	
01-Ene-2015	00000000005	001-000007	Factura	AQ	150.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Diciembre 2014)					+28.50	
02-Feb-2015	00000000005	001-000008	Factura	AQ	450.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Enero 2015)					#180.00	
01-Jun-2015	00000000005	001-000009	Factura	AQ	405.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Mayo 2015)					+76.95	
26-Jun-2015	00000000005	001-000010	Factura	AQ	405.00	
Concepto: Alquiler de Equipo de Computo (Mes de Junio 2015)					+76.95	
Total:					3,435.00	
					+618.45	

Gastos por Abastecimiento

Fecha	N° Ruc	N° Recibo	Tipo Documento	Recursos	Importe (S/.)	Importe (\$)
04-Abr-2014	00000000006	001-000001	Factura	UOE	24.50	
Concepto: Entregable "Project Charter"					+4.65	
17-Jul-2014	00000000006	001-000002	Factura	UOE	24.50	
Concepto: Entregable "Avance de Análisis"					+4.65	
26-Sep-2014	00000000006	001-000003	Factura	UOE	24.50	
Concepto: Entregable "Avance de Diseño"					+4.65	
30-Ene-2015	00000000006	001-000004	Factura	UOE	24.50	
Concepto: Entregable "Avance de Desarrollo y Migración"					+4.65	
01-May-2015	00000000006	001-000005	Factura	UOE	24.50	
Concepto: Entregable "Avance de Implantación y Pruebas"					+4.65	
26-May-2015	00000000006	001-000006	Factura	UOM	1,155.00	
Concepto: Manuales de Usuario					+219.45	
19-Jun-2015	00000000006	001-000007	Factura	UOM	1,155.00	
Concepto: Manual Técnico					+219.45	
26-Jun-2015	00000000006	001-000008	Factura	UOE, UOS	30.00 +5.73	
Concepto: Entregable "Conformidad del Producto y/o Servicio" y Software						
Total:					2,462.50	
					+467.88	

SPONSOR QUE ACEPTA LA RENDICIÓN DE CUENTAS:

Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	HeliAmerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

ANEXO N° 85
FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

REPORTE FINAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN FORMAL:

Por la presente se deja constancia que el Proyecto OMA-SMS-01 a cargo del Sr. Luis Francisco Rivera Jara identificado con DNI N° 40960070, ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor de la Empresa HELIAMERICA S.A.C., damos constancia por la presente que el proyecto ha sido culminado exitosamente.

GESTIÓN DE SOPORTE AL PROYECTO:

Configuración	Métricas	Aseguramiento de Calidad	Fase del Proyecto	Periodo
IDR-001	IED-001 RPP-001	IAC-001	Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).	Inicia: 07-Abr-2014 Termina: 16-Oct-2014
IDR-002	IED-002 RPP-002	IAC-002	Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.	Inicia: 22-Oct-2014 Termina: 09-Dic-2014
IDR-003	IED-003 RPP-003	IAC-003	Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP): Etapa de Implantación y Pruebas.	Inicia: 15-Dic-2014 Termina: 04-May-2015
IDR-004	IED-004 RPP-004	IAC-004	Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.	Inicia: 08-May-2015 Termina: 26-Jun-2015

RENDICIÓN DE CUENTAS CONTABLES:

Ítem	Concepto	Nuevos Soles (S/.)	
		Presupuesto	Gastos
1	(1) Personal: Planilla de Sueldos y Recibo por Honorarios.	27,425.00	28,315.00
2	(2) Materiales: útiles de Oficina para la impresión de manuales y/o documentación de entregables.	2,462.50	2,462.50
3	(3) Maquinas y/o Equipos: Adquisición de Licencias y Compra de un Servidor.	6,000.00	2,880.00
4	(4) Servicios: Alquiler, Electricidad, Teléfono y Transporte.	3,930.00	4,110.00
5	(5) Otros Costos: Viáticos, Movilidad, Pasaje y Hospedaje.	1,960.00	2,360.00

FORMATO A47

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 85
FORMATO A47: REPORTE FINAL DEL PROYECTO

6	Total Línea Base:	41,777.50	40,127.50
7	(6) Estimación del Costeo: 19% del Total de la Línea Base.	7,937.73	7,996.63
8	Sub-Total:	49,715.23	48,124.13
9	(7) Reserva de Contingencia: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75	2,997.75
10	(8) Reserva de Gestión de Riesgo: 10% del Total de la Línea Base.	4,177.75	3,808.85
11	(9) Sustento: Documento N° IRP-001; Riesgo RG-02; No Abonado.	N/A	3,120.00
12	(9) Sustento: Documento N° IRP-003; Riesgo RG-01; Reserva de Contingencia (Devuelto).	N/A	20.00
13	Total:	58,070.73	58,070.73
Actividad Semanal de Sustento			Ítem Afectado
En la semana 12, sufrió una alteración en el depósito bancario por parte del Sponsor quitando el importe del ítem 11, al costo planeado de ciertos recursos.			3, 11
En la semana 13, se utilizó la Reserva de Contingencia (S/. 400.00) para completar la compra del pasaje del Líder de Usuario y del Analista.			5, 9
En la semana 33, se reintegró a la Reserva de Contingencia el importe del ítem 12, debido a que el Líder de Usuario se ausentó por varios días y fue remplazado por otra persona, de la cual se negoció el pago de sus honorarios por un monto menor.			1, 9, 12
En la semana 42 hasta 45, se utilizó la Reserva de Contingencia (S/. 780.00) y Riesgo (S/. 368.90) para acelerar la fuerza laboral con el propósito de cumplir con la Solicitud de Cambio N° SCP-001.			1, 4, 9, 10
DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conformidad del Producto y/o Servicio • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-001) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-002) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-003) • Lección Aprendida del Proyecto (N° LAP-004) 			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:			
<ul style="list-style-type: none"> • La Línea Base (Alcance, Tiempo y Costo) son de uso consultivo para el Sponsor, el Jefe de Proyecto está en la disposición de otorgarle una copia de la documentación técnica realizada en el proceso de planificación. • El Jefe de Proyecto no está obligado a entregar al Sponsor toda la documentación y/o entregables relacionados con la Gestión del Proyecto a menos que sea de cortesía ó este descrito en el Project Charter como acuerdo adicional, pero sí de entregar toda la documentación técnica relacionada con el desarrollo para Gestionar el Producto. • El Sponsor tendrá toda la disposición a su alcance de visualizar, constatar el desarrollo y el seguimiento de control de la documentación técnica realizada en la gestión del proyecto mediante el Gestor de Contenidos publicado en la WEB, cualquier descargo estará impuesta en el documento de "Informe de Auditoría de Calidad", si el último informe emitido en el proyecto no existe reclamaciones queda automáticamente satisfecho por el Sponsor. 			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda aplicar las Lecciones Aprendidas emitidas en cada periodo para mejorar el Manual de Organización y Métodos. 			
SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	Heliamerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 86

FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	16-Oct-2014	Versión Original

INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IPP-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO	: 07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="31"/> Fecha: <input type="text" value="12-Oct-2014"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

INCIDENCIA DEL PROYECTO: *Describir los motivos por el cual no se aprueba el entregable ó el incumplimiento de actividades de desarrollo en el proyecto.*

Ítem	Estudio del Caso	Acuerdo
1	El Analista se quedo mucho tiempo en el campamento perjudicando con la continuidad del proyecto porque creo un vacío de personal por la falta de comunicación tecnológica en la zona rural donde se fue a realizar un análisis para el procesos en estudio en el campamento UFA y no en su Taller.	El Sponsor asumió la responsabilidad del gasto económico, no obstante generaría una penalidad grave dando a favor un riesgo de oportunidad para el Jefe de Proyecto.

SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	HeliAmerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

ANEXO N° 87

FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	09-Dic-2014	Versión Original

INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IPP-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="39"/> Fecha: <input type="text" value="07-Dic-2014"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Asencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

INCIDENCIA DEL PROYECTO: *Describir los motivos por el cual no se aprueba el entregable ó el incumplimiento de actividades de desarrollo en el proyecto.*

Ítem	Estudio del Caso	Acuerdo
1	El proyecto no se paralizó debido a que mediante un documento emitido por la DGAC estableció alteraciones en la metodología del SMS que implicaba su aplicabilidad en el Manual de Negocio del Sponsor, se tuvo que esperar algunas semanas para que aprobaran su manual. No obstante, con anticipación se planeo una respuesta de contingencia de riesgo que subsana el acontecimiento sobre la alteración del SMS que involucra para desarrollar el alcance del producto.	El acuerdo fue posponer los requisitos funcionales del producto relacionados con el desarrollo del SMS, que se puso en marcha a partir de la 2da Iteración en la "Fase de Construcción: Etapa de Desarrollo y Migración", el Sponsor se comprometió en asumir que si faltara más recursos sobre el tiempo y costo lo asumiría él, no obstante generaría una penalidad leve dando a favor un riesgo de oportunidad para el Jefe de Proyecto.

SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	Heliamerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

ANEXO N° 88

FORMATO A46: INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO (N° IPP-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-May-2015	Versión Original

INFORME DE PENALIDADES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IPP-003
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="60"/> Fecha: <input type="text" value="03-May-2015"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Pedro Reaño Díaz - Gerente General (R2) Orlando Cahuana Ascencios - Responsable de Seguridad Operacional - SMS (R3) Luis Francisco Rivera Jara - Jefe del Proyecto

INCIDENCIA DEL PROYECTO: Describir los motivos por el cual no se aprueba el entregable ó el incumplimiento de actividades de desarrollo en el proyecto.

Ítem	Estudio del Caso	Acuerdo
1	Algunas funcionalidades del producto no se desarrollaron pero quedaron ahí como futura referencia, debido a que el tiempo que se había establecido para ciertas actividades en el proyecto se consumieron y se postergaron su entrega por el cual se corrigió parte del código de programación en algunas semanas de la Etapa de Implantación y Pruebas.	El Sponsor asumió los gastos económicos que se había comprometido en el documento "Informe de Penalidades del Proyecto (N° IPP-002)", mientras que la gestión del tiempo no quiso comprometerse en ampliarlo porque no pueden posponer la auditoría programada con el Inspector de la DGAC, es por ello que se generó un desgaste emocional para el equipo de trabajo y se acordó en separar las funcionalidades más importantes a desarrollar y las que no serán separadas en "Stand By", generando así una oportunidad de crear otro proyecto en el futuro.

SPONSOR QUE ACEPTA EL PRODUCTO:			
Nombre	Empresa	Cargo	Fecha
Pedro Reaño Díaz	HeliAmerica S.A.C.	Gerente General	26-Jun-2015

ANEXO N° 89

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	21-Oct-2014	Versión Original

LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° LAP-001
FASE DEL PROYECTO :	Fase de Planificación (PMBOK); Fase de Ejecución (PMBOK); Fase de Elaboración (RUP).
PERIODO :	07-Abr-2014 hasta 16-Oct-2014
EVALUACIÓN HASTA :	Semana: <input type="text" value="31"/> Fecha: <input type="text" value="12-Oct-2014"/>

CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN EL PROYECTO: *Describir la experiencia, momentos y/o factores críticos que condujeron a alcanzar o no los resultados; facilitar alguna mejora.*

Ítem	Estudio del Caso	Evaluación de Impacto	Identificar Mejoras
1	En el documento "Plan para la Dirección del Proyecto" el contenido de sus secciones no se desarrolló en su momento oportuno y se optó por establecer un mensaje "Página en Blanco" encontrándose disponible en la web aproximadamente al final de la "Fase de Elaboración: Etapa de Diseño" debido a que no se establecía un listado formal de documentos a desarrollar según la magnitud del proyecto y por no contar con proyectos similares, es por ello que se elaboró un formato provisional.	<p>A pesar de no contar con un documento formal en el "Plan para la Dirección del Proyecto", el documento cumple la función de solo informar parcialmente en sus secciones sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] Ciclo de Vida y sus Faces. [2] Identificar la Autoridad en el Proyecto. [3] Herramientas y Técnicas. [4] Listado de Documentos. <p>No se ha insertado el Flujograma en esta sección:</p> <ul style="list-style-type: none"> [5] Procedimiento para las Áreas de Conocimiento. <p>Su impacto es menor,</p>	Este documento solo será aprobado por un comité designado al contar con una organización "Matricial Fuerte" ó "Proyectizada", no obstante se opta en el manual de Organización y Métodos establecer ahí los procedimientos y todas las disposiciones establecidas por el Jefe de Proyecto de forma directa.

FORMATO C1

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 89

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-001)

		porque al contar con reglas en el Paquete "Plan de Políticas" es suficiente para tomar decisiones independientes a pesar de no tener un comité de dirección de proyectos.	
2	<p>No se desarrollo los formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] Plan de Gestión del Medio Ambiente. • [2] Matriz del Medio Ambiente del Proyecto. <p>Estableciendo en su interior un mensaje "Página en Blanco", porque no surgió un Impacto Ambiental que ocasione el mismo proyecto.</p>	<p>Para futuras referencias, estos documentos promueve el bienestar del medio ambiente con la intención de captar la atención del Sponsor a ser precavido en el proyecto cuando revise por la web en el gestor de contenidos creando un impacto visual.</p>	<p>Estos documentos establecen los siguientes procesos de desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] Identificar Conflictos. • [2] Planificar la Gestión del Medio Ambiente • [3] Analizar el Impacto y Complejidad del Proyecto. • [4] Preservar el Medio Ambiente. • [5] Controlar Desastres del Medio Ambiente. • [6] Concluir Brechas del Medio Ambiente.

ANEXO N° 90

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-002)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	15-Dic-2014	Versión Original

LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° LAP-002
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Seguimiento y Control (1ra Iteración PMBOK); Fase de Construcción (1ra Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO	: 22-Oct-2014 hasta 09-Dic-2014
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="39"/> Fecha: <input type="text" value="07-Dic-2014"/>

CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN EL PROYECTO: *Describir la experiencia, momentos y/o factores críticos que condujeron a alcanzar o no los resultados; facilitar alguna mejora.*

Ítem	Estudio del Caso	Evaluación de Impacto	Identificar Mejoras
1	Los Diagramas de Casos de Uso de Negocio y de Sistema no están enfocados en un análisis para un proceso doloso, sino para un proceso de mejora de crecimiento.	El proyecto fomenta no alterar los procesos, los procedimientos, las funciones o la forma de trabajar de los colaboradores de la empresa. El Sponsor deberá de establecer sus propias políticas con la ayuda del especialista (Responsable del SMS Operacional).	Crear un procedimiento para diferenciar el tipo de desarrollo orientado a cómo tratar el análisis del proceso en estudio y archivarlo formalmente en el Manual de Organización y Métodos.

ANEXO N° 91

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-003)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	07-May-2015	Versión Original

LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° LAP-003</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Seguimiento y Control (2da Iteración PMBOK); Fase de Construcción (2da Iteración RUP); Etapa de Desarrollo y Migración; Fase de Construcción (RUP); Etapa de Implantación y Pruebas.</p> <p>PERIODO : 15-Dic-2014 hasta 04-May-2015</p> <p>EVALUACIÓN HASTA : Semana: <input type="text" value="60"/> Fecha: <input type="text" value="03-May-2015"/></p>

CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN EL PROYECTO: *Describir la experiencia, momentos y/o factores críticos que condujeron a alcanzar o no los resultados; facilitar alguna mejora.*

Ítem	Estudio del Caso	Evaluación de Impacto	Identificar Mejoras
1	Al haber postergado parte del alcance a la 2da Iteración en la "Fase de Construcción: Etapa de Desarrollo y Migración", se creó una fatiga emocional por parte del equipo de trabajo para terminar a tiempo los requisitos faltantes, generando errores de programación en algunas funcionalidades del producto que después fueron corregidas en la Etapa de Implantación y Pruebas según el documento "Reporte de Test de Calidad del Producto (N° RTC-001)" indicando un pequeño procedimiento en la sección "Hacer Seguimiento de Recursos".	El impacto generado en el proyecto fue de mayor importancia a pesar de no ser considerado un riesgo que descontinuó el trabajo laboral del equipo de trabajo pero si la disconformidad para acelerar la labor, por el cual en su momento no se contaba con procedimientos para extender el tiempo del proyecto sin que se rechace de mutuo acuerdo mediante una "Solicitud de Cambio", pero el Sponsor tenía planes de no cambiar las fechas debido a una auditoria de la DGAC relacionada con el SMS que no puede ser postergada.	Crear un procedimiento de estrategias para evitar rupturas diplomáticas diferenciando cada uno de sus elementos de la triple restricción del proyecto, con el fin de mejorar el documento "Plan de Gestión de Stakeholders" para incluirse en la sección "Resolución de Conflictos" orientado a cómo solucionar conflictos normativos externos y evitar a que surja una paradoja "El cliente tiene la razón y mantenerlo satisfecho", y se evita a generar daño para las relaciones futuras.

ANEXO N° 92

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-004)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° LAP-004
FASE DEL PROYECTO :	Fase de Cierre (PMBOK); Fase de Transición (RUP): Etapa de Implementación.
PERIODO :	08-May-2015 hasta 26-Jun-2015
EVALUACIÓN HASTA :	Semana: <input type="text" value="67"/> Fecha: <input type="text" value="26-Jun-2015"/>

CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EN EL PROYECTO: *Describir la experiencia, momentos y/o factores críticos que condujeron a alcanzar o no los resultados; facilitar alguna mejora.*

Ítem	Estudio del Caso	Evaluación de Impacto	Identificar Mejoras
1	<p>Técnicas de Estimación de Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimación Análoga: Cuando se dispone de escasa información de detalle sobre el mismo se usa un proyecto similar como ejemplo. Técnicas Grupales de Toma de Decisiones: El Equipo de Trabajo define el compromiso de cuantos resultados pretenden trabajar. Estimación por 3 valores: crear 3 líneas base: Probable (TM), Optimista (TO) y Pesimista (TP); con la finalidad de estimar la duración real de la actividad. <p>Distribución Triangular: $TE=(TO + TM + TP)/3$</p>	<p>El impacto puede ser brutal sino se define correctamente los niveles del EDT y los nombres de sus paquetes de trabajo debido a que cada uno de ellos refleja la localización referencial de que cosa se debe hacer ahí y cuáles son los formatos de documentos por el cual uno tiene que desarrollarlos. A pesar de tener un solo proyecto desarrollado por 1ra vez con una propia metodología de trabajo, es difícil definir hasta que punto cuanta información será necesaria para desarrollar y sobre todo si el equipo de trabajo está dispuesto a desarrollarlo, con las técnicas para estimar la duración necesaria en la gestión del tiempo no es suficiente, cada técnica al ser utilizado en la práctica el</p>	<p>La única forma de evitar a que las personas pierdan el rumbo es crear una plantilla de EDT para los siguientes tipos de proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingeniería de Software Ingeniería de Procesos <p>No obstante, cada paquete de trabajo deberá tener su propio Flujograma de procedimiento para controlar la secuencia de entrega de los entregables del cliente y las del equipo de trabajo, con la finalidad de conseguir un proceso de tramite documentario, que será incluido en el "Manual de la Organización y Métodos" permitiendo así formalizar la calidad orientada a las buenas prácticas de Shewhart-Deming (Técnica: Planear; Hacer; Revisar; Actuar).</p>

FORMATO C1

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 92

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-004)

	Distribución Beta: $TE=(TO + 4 TM + TP)/6$	<p>propósito cambia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estimación por 3 valores solo debe ser usado cuando existan proyectos que duren aproximadamente menos de 6 meses y que al mismo tiempo tengan proyectos desarrollándose en forma paralela. • La Estimación Análoga y las Técnicas Grupales no deben ser usadas por separado en el proyecto, además debe aplicarse cuando dure aproximadamente más de 6 meses y que al mismo tiempo no existe otro proyecto desarrollándose en forma paralela. <p>Si no se respeta esta regla crea ambigüedad en la documentación y en la comunicación por parte del equipo de trabajo y un malestar tremendo debido a que las personas pierden el enfoque y el interés constantemente para desarrollar y seguir un plan de desarrollo debido a que cada uno tiene su propia disciplina para desarrollar las cosas.</p>	
2	Técnica del Valor Ganado: no se aplicó formulas de proyección con múltiples líneas base del cronograma.	Por el momento en el proyecto no sufrió un impacto que perjudique el cronograma para ampliar la duración de las fechas en las actividades, al no utilizar las formulas para proyectar la variación entre el presupuesto planeado y la extensión del posible fin del proyecto. No obstante la variación VAC y ETC si se	Al no suceder este acontecimiento en el proyecto de todas maneras se debe hacer un procedimiento de cómo interpretar los resultados para el tiempo y el costo afrontando un riesgo en los recursos con múltiples líneas base del cronograma.

FORMATO C1

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 92

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-004)

		aplicó correctamente, pero no se aplicó las formulas para la "Variación de tiempo prevista al final del proyecto" debido a que no existe proyección.	
3	<p>Técnicas de variables de investigación científica permiten establecer de forma correcta las recopilación de datos para que sean cronometrados y posteriormente sean evaluados bajo una fórmula estadística que permite conseguir bajo 2 escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva ó deductiva. • Estadística inferencial o inductiva. <p>Siendo una de éstas la base para realizar un test de calidad con tan pocos datos, y realizar estimaciones aproximadas. No obstante establecer Indicadores de medición que guarden alguna relación con la "Herramienta propuesta" y el "Proceso en Estudio" genera en qué medida la calidad que se ofrece en un producto satisface la necesidad de otorgarle algún beneficio en los procedimientos laborales de los usuarios.</p> <p>Sabiendo que la calidad se define a un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la capacidad de satisfacer necesidades, gustos, preferencias y de cumplir con las expectativas del consumidor. No obstante, para que un producto sea de buena</p>	<p>Por el momento el impacto ha sido menor en el proyecto al utilizar muy pocas combinaciones en la matriz de dimensiones para escoger indicadores de medición debido a que se está asignando solo una característica de mayor importancia para cada pilar del proceso de gestión de la seguridad operacional.</p> <p>No obstante estos indicadores son métricas de nivel "Key Performance Indicator (KPI)" orientados a objetivos tácticos que son aplicados en la administración cuando toman una decisión al utilizar adecuadamente una información con índices expresados en moneda, tiempo, cantidad y en algunas ocasiones tasas.</p> <p>Mientras que para obtener resultados generales se debe por plantearse niveles estratégicos donde el índice solo establece resultados porcentuales y las métricas deben identificarse como "Measuring Strategic Performance or Shipping Performance Indexes (SPI)", no confundir con el "Schedule Performance Index (SPI)" que es para otra cosa.</p>	<p>Mejorar las técnicas de evaluación de indicadores para un test de calidad con la finalidad de diferenciar el uso correcto de "SPI", "KPI" y "PI" al utilizar objetivos y metas de evaluación que serán archivadas en el "Manual de Organización y Métodos".</p>

FORMATO C1

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 92

FORMATO C1: LECCIÓN APRENDIDA DEL PROYECTO (N° LAP-004)

calidad debe al menos indicar que su apreciación personal lo comparó con otra herramienta similar. Para evitar las apreciaciones personales se utilizó la ISO/IEC 9126 bajo qué condiciones la herramienta consigue alinearse a una característica de calidad y así obtener al final de la evaluación los parámetros que me indican las especificaciones técnicas del software.		
---	--	--

ANEXO N° 93
FORMATO B0: AVANCE DE ANÁLISIS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	17-Jul-2014	Versión Original

AVANCE DE ANÁLISIS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Estructura de Diagramas del Producto	
<ul style="list-style-type: none"> N° EDP-001: Arquitectura por Capas 	
Diagrama de Actores:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML01: Actores de Operaciones N° AUML02: Actores de Mantenimiento N° AUML00: Actores del SMS 	
Diagrama de Paquetes:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML01: Gestión de Operaciones N° AUML01.B: Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo N° AUML02: Gestión de Mantenimiento N° AUML02.B: Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico N° AUML00: Estructura del SMS 	
Diagrama de Casos de Uso:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML01.B2: Políticas de Operación Técnica N° AUML01.B5: Control de Fallas en la Aeronave N° AUML02.B2: Políticas de Operación Técnica N° AUML02.B5: Control de Fallas en el Taller N° AUML00.A1: Servicios de Mantenimiento N° AUML00.A2: Pilares del SMS N° AUML00.B1: Ingreso al Sistema N° AUML00.B2: Publicar Documentos N° AUML00.B3: Configurar Interfaz N° AUML00.C1: Situación del Negocio N° AUML00.C2: Consultas y Reportes N° AUML00.C3: Entablar Conversación N° AUML00.C4: Manual de Consulta 	
Diagrama de Actividades:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML: Documento Reservado 	
Diagrama de Secuencias:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML: Documento Reservado 	
Diagrama de Estados:	
<ul style="list-style-type: none"> N° AUML: Documento Reservado 	

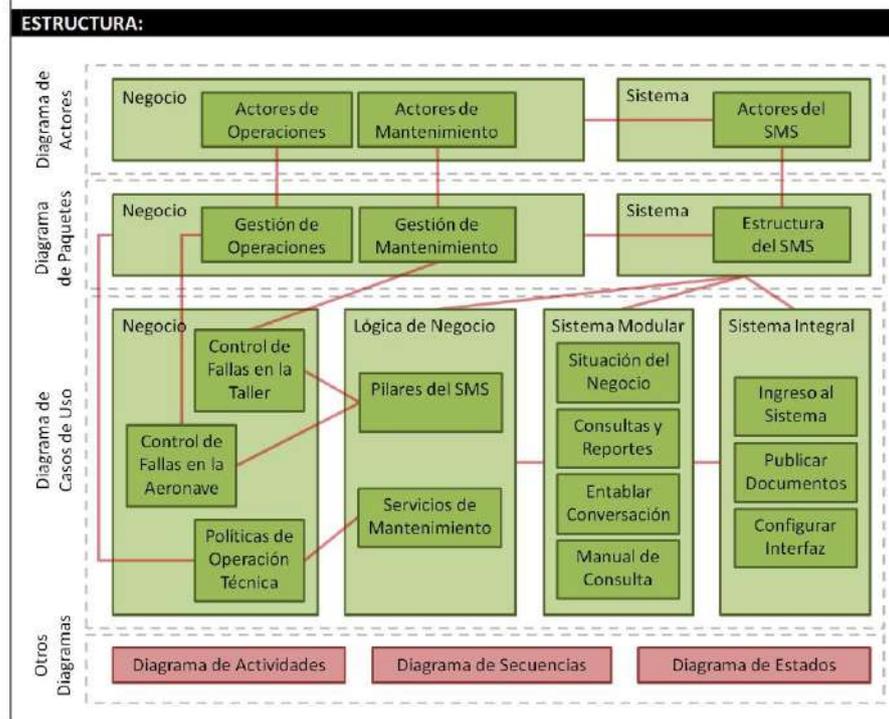
ANEXO N° 94
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO
(N° EDP-001: ARQUITECTURA POR CAPAS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	17-Jul-2014	Versión Original

ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° EDP-001
TEMA	: Arquitectura por Capas
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B4

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 94
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO
(N° EDP-001: ARQUITECTURA POR CAPAS)

INTERPRETACIÓN:		
Simbología: Diagrama de Actores		
Propósito : Permite construir una representación gráfica de como una persona se le otorga diferentes tipos de roles. Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Actor	Es aquella persona que interactúa con el negocio ó el sistema e interpreta diferentes roles.
	Generalization	Es un vínculo relacional que enlaza los comportamientos de superposición entre un actor y sus roles para conseguir diferentes especializaciones laborales que asumen una cadena de mando.
Simbología: Diagrama de Paquetes		
Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se agrupan los procesos en múltiples niveles de interposición para agrupar las funcionalidades de cada módulo. Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Package	Es un paquete que representa la funcionalidad de un módulo.
	Actor	Es aquella persona que se encarga de proveer o recibir los resultados.
	System Boundary	Identifica los límites de un sistema con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Business Boundary	Identifica los límites de un negocio con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Association	Es un vínculo relacional entre paquetes que establece una conexión de pertenencia bidireccional al compartir resultados.
Simbología: Diagrama de Casos de Uso		
Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relaciona la participación de los actores con la utilización de las actividades. Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Use Case	Es una actividad en uso que identifica que se está ejecutando la labor en el sistema o el negocio.
	Package	Es un paquete que provee los resultados de otras actividades de apoyo que están en uso.
	Actor	Es aquella persona que usa el sistema o el negocio.

FORMATO B4

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 94
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO
(N° EDP-001: ARQUITECTURA POR CAPAS)

	System Boundary	Identifica los límites de un sistema con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Business Boundary	Identifica los límites de un negocio con el fin de separar los elementos que son de apoyo.
	Association	Es un vínculo relacional entre casos de uso y los actores que establece una conexión de participación bidireccional al manipular las funcionalidades.
	Dependency	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar el comportamiento del segundo caso de uso.
	Extend	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que para lograr su objetivo final en la punta de la flecha debe primero ocurrir el acontecimiento de forma alternativa el segundo caso de uso.
	Include	Es un vínculo relacional entre casos de uso, establece que para lograr su objetivo final en la punta de la flecha deberá primero conseguir que funcione el segundo caso de uso.

Simbología: Diagrama de Actividades

Propósito : Permite construir una representación gráfica de cuál es el procedimiento que realiza cierta actividad que está en uso.

Elaborado : Rational: StarUML: PowerPoint: Otros:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Initial State	Inicia el procedimiento de uso de la actividad.
	Final State	Termina el procedimiento de uso de la actividad.
	Action State	Es la actividad que usa el actor a ejecutar.
	Decision	Permite al actor a decidir qué hacer con la actividad.
	Swim Lane	Permite enfocar todas las actividades en una sola dirección, una vez que están activadas todas las actividades al mismo tiempo procede a ejecutarlas.
	Transition	Es un vínculo relacional entre actividades que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una actividad.

Simbología: Diagrama de Secuencias

Propósito : Permite construir una representación gráfica de cuál es la secuencia que realiza en espera el sistema o el negocio para procesar una petición de un objeto.

Elaborado : Rational: StarUML: PowerPoint: Otros:

Símbolo	Nombre	Descripción
---------	--------	-------------

..//

ANEXO N° 94

**FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO
(N° EDP-001: ARQUITECTURA POR CAPAS)**

	Object	Representa el objeto ó actor solo en este diagrama para definir quién tiene la potestad de ejecutar las operaciones.
	Stimulus	Es un vínculo relacional entre secuencias que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una operación de otro objeto u actor.
	SelfStimulus	Es un vínculo relacional entre secuencias que establece una conexión de continuidad direccional al terminar de usar una operación en el mismo objeto u actor.

Simbología: Diagrama de Estados

Propósito : Permite construir una representación gráfica de los mensajes o errores que el sistema proveerá para comunicarse con el actor u objeto, con el fin de indicar la continuidad para la toma de decisión de una actividad en uso.

Elaborado : Rational: StarUML: PowerPoint: Otros:

Símbolo	Nombre	Descripción
	Initial State	Inicia el procedimiento de uso de la actividad.
	Final State	Termina el procedimiento de uso de la actividad.
	State	Es el estado u condición de indicarle por medio de un mensaje al actor para avisarle en qué situación se encuentra cada actividad.
	SubmachineState	Es el estado u condición de indicarle por medio de un mensaje al actor para avisarle en qué situación se encuentra cada operación.
	Transition	Es un vínculo relacional entre estados que establece una conexión de continuidad direccional cuando no desencadena repetitivamente la ejecución.
	SelfTransition	Es un vínculo relacional entre estados que establece una conexión de continuidad direccional cuando desencadena repetitivamente la ejecución.

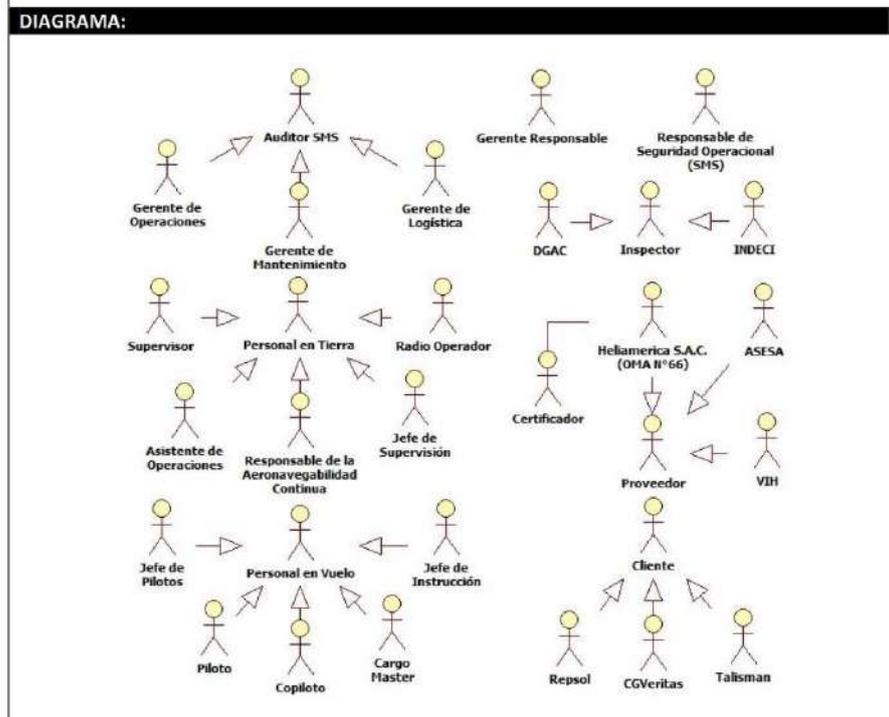
ANEXO N° 95
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML01: ACTORES DE OPERACIONES)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	30-Jun-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE ACTORES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML01
TEMA	: Actores de Operaciones
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 95
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML01: ACTORES DE OPERACIONES)

FICHA TÉCNICA:		
Actor	Descripción	Predecesora
A1. Gerente Responsable	Asume el rol de administrar el servicio de un Explotador Aéreo.	N/A.
A2. Responsable de Seguridad Operacional (SMS)	Persona encargada de velar que se cumplan las normas de la DGAC referente a la seguridad en sus operaciones.	N/A.
A3. Auditor SMS	Asume el rol de realizar auditoría interna en su respectiva área de trabajo sobre la seguridad.	N/A.
A4. Gerente de Operaciones	Persona encargada de administrar las operaciones de vuelo y programación de rutas.	A3.
A5. Gerente de Mantenimiento	Persona encargada de administrar las operaciones de mantenimiento de la aeronave.	A3.
A6. Gerente de Logística	Persona encargada de suministrar y distribuir las partes o componentes de la aeronave para su instalación.	A3.
A7. Personal en Tierra	Es una designación a un grupo de personas que laboran en la oficina para un Explotador Aéreo.	N/A.
A8. Responsable de la Aeronavegabilidad Continua	Persona encargada de controlar las horas disponibles que le quedan para operar de las partes o componentes instalados en la aeronave.	A7.
A9. Jefe de Supervisión	Persona encargada de chequear el funcionamiento de la aeronave y revisar que se cumplan las normas de seguridad y mantenimiento de la calidad en condiciones Aeronavegable.	A7.
A10. Supervisor	Persona encargada de registrar incidencias o desperfectos de calidad en la aeronave.	A7.
A11. Asistente de Operaciones	Persona encargada de realizar trámites burocráticos y brindar asistencia técnica al Gerente de Operaciones.	A7.
A12. Radio Operador	Persona encargada de hacer el seguimiento de la ruta de vuelo de la aeronave y registrar las horas de vuelo restantes de la ruta de destino que le indica en el radar.	A7.
A13. Personal en Vuelo	Es una designación a un grupo de personas que laboran en el campamento para un Explotador Aéreo.	N/A.
A14. Jefe de Instrucción	Persona encargada de realizar capacitaciones de las normas de vuelo y hacer simulacros de vuelo.	A13.
A15. Jefe de Pilotos	Persona encargada de hacer las coordinaciones de vuelo de los pilotos del campamento y supervisar las operaciones de vuelo.	A13.
A16. Piloto	Persona encargada de navegar la aeronave.	A13.
A17. Copiloto	Persona encargada de navegar la aeronave.	A13.
A18. Cargo Master	Persona encargada de asegurar el cargamento en la zona de carga de la aeronave.	A13.
A19. Inspector	Persona encargada de realizar auditorías externas para velar por el cumplimiento de las normativas de la organización.	N/A.
A20. DGAC	Representante de la Dirección General de Aeronáutica Civil.	A19.
A21. INDECI	Representante de Instituto Nacional de Defensa Civil.	A19.
A22. Proveedor	Persona encargada de proveer productos o servicios.	N/A.
A23. ASES	Representante de la empresa ASES.	A22.

FORMATO B5

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 95
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML01: ACTORES DE OPERACIONES)

A24. VIH	Representante de la empresa VIH.	A22.
A25. Heliamerica S.A.C.	Representante de la empresa Heliamerica S.A.C.	A22.
A26. Certificador	Persona encargada de supervisar el trabajo de mantenimiento.	A25.
A27. Cliente	Persona encargada de recibir la atención del servicio aéreo.	N/A.
A28. Repsol	Representante de la empresa Repsol	A27.
A29. CGVeritas	Representante de la empresa CGVeritas.	A27.
A30. Talisman	Representante de la empresa Talisman.	A27.

ANEXO N° 96
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML02: ACTORES DE MANTENIMIENTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	30-Jun-2014	Versión Original

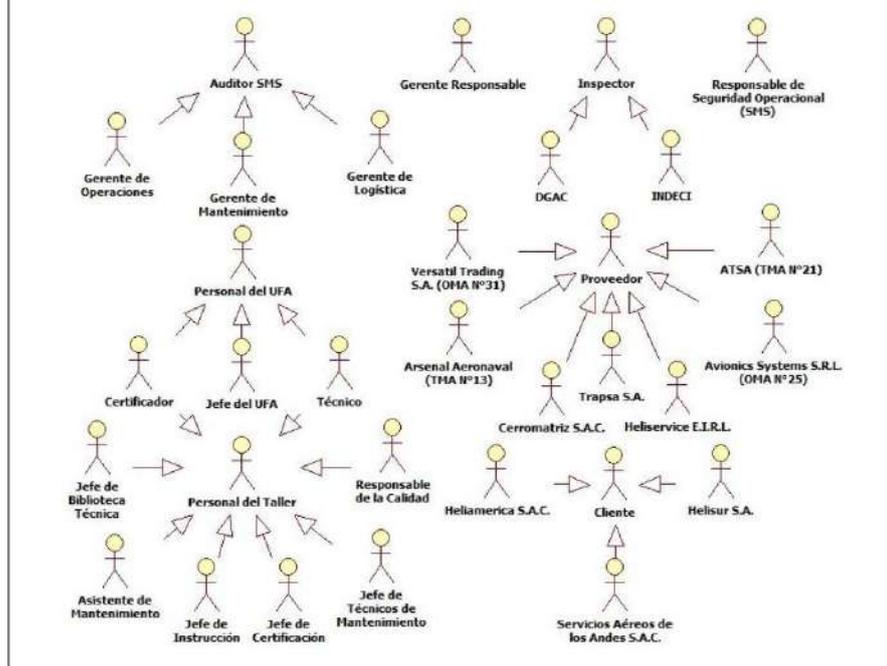
DIAGRAMA DE ACTORES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML02
TEMA : Actores de Mantenimiento
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B5

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 96
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML02: ACTORES DE MANTENIMIENTO)

FICHA TÉCNICA:		
Actor	Descripción	Predecesora
A1. Gerente Responsable	Asume el rol de administrar el servicio de un Taller Aeronáutico.	N/A.
A2. Responsable de Seguridad Operacional (SMS)	Persona encargada de velar que se cumplan las normas de la DGAC referente a la seguridad en sus operaciones.	N/A.
A3. Auditor SMS	Asume el rol de realizar auditoría interna en su respectiva área de trabajo sobre la seguridad.	N/A.
A4. Gerente de Operaciones	Persona encargada de administrar las operaciones de vuelo y programación de rutas.	A3.
A5. Gerente de Mantenimiento	Persona encargada de administrar las operaciones de mantenimiento de la aeronave.	A3.
A6. Gerente de Logística	Persona encargada de suministrar y distribuir las partes o componentes de la aeronave para su instalación.	A3.
A7. Personal del Taller	Es una designación a un grupo de personas que laboran en la oficina para un Taller Aeronáutico.	N/A.
A8. Responsable de la Calidad	Persona encargada de verificar el estado de las piezas o componentes de repuestos que fueron desinstalados o que se van a instalarse en la aeronave y hacer un control de calidad para el servicio Tercerizado.	A7.
A9. Jefe de Biblioteca Técnica	Persona encargada de actualizar la información técnica de los manuales del fabricante, registrar y distribuir las Ordenes de Trabajos realizadas.	A7.
A10. Jefe de Instrucción	Persona encargada de realizar capacitaciones de las normas de mantenimiento y hacer simulacros de los procedimientos del taller.	A7.
A11. Jefe de Certificación	Persona encargada de chequear el funcionamiento de la aeronave y revisar que se cumplan las normas de seguridad y mantenimiento para certificar el servicio Tercerizado.	A7.
A12. Jefe de Técnicos de Mantenimiento	Persona encargada de hacer las coordinaciones del taller de los técnicos del campamento y supervisar las inspecciones programadas.	A7.
A13. Asistente de Mantenimiento	Persona encargada de realizar trámites burocráticos y brindar asistencia técnica al Gerente de Mantenimiento.	A7.
A14. Personal del UFA	Es una designación a un grupo de personas que laboran en el campamento para un Taller Aeronáutico.	N/A.
A15. Jefe del UFA	Persona encargada de velar que las inspecciones no programadas en el campamento se cumplan.	A14.
A16. Certificador	Persona encargada de supervisar el trabajo de mantenimiento.	A7; A14.
A17. Técnico	Persona encargada de hacer el mantenimiento de la aeronave.	A7; A14.
A18. Inspector	Persona encargada de realizar auditorías externas para velar por el cumplimiento de las normativas de	N/A.

FORMATO B5

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 96
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML02: ACTORES DE MANTENIMIENTO)

	la organización.	
A19. DGAC	Representante de la Dirección General de Aeronáutica Civil.	A18.
A20. INDECI	Representante de Instituto Nacional de Defensa Civil.	A18.
A21. Proveedor	Persona encargada de proveer productos o servicios.	N/A.
A22. Versatil Trading S.A. (OMA N° 31)	Representante de la empresa Versatil Trading S.A.	A21.
A23. Arsenal Aeronaval (TMA N° 13)	Representante de la empresa Arsenal Aeronaval.	A21.
A24. Cerromatriz S.A.C.	Representante de la empresa Cerromatriz S.A.C.	A21.
A25. Trapsa S.A.	Representante de la empresa Trapsa S.A.	A21.
A26. Heliservice E.I.R.L.	Representante de la empresa Heliservice E.I.R.L.	A21.
A27. Avionics Systems S.R.I. (OMA N° 25)	Representante de la empresa Avionics Systems S.R.I.	A21.
A28. ATSA (TMA N° 21)	Representante de la empresa ATSA.	A21.
A29. Cliente	Persona encargada de recibir la atención del servicio aéreo.	N/A.
A30. Heliamerica S.A.C.	Representante de la empresa Heliamerica S.A.C.	A29.
A31. Servicios Aéreos de los Andes S.A.C.	Representante de la empresa Servicios Aéreos de los Andes S.A.C.	A29.
A32. Helisur S.A.	Representante de la empresa Helisur S.A.	A29.

ANEXO N° 97
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML00: ACTORES DE SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	30-Jun-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE ACTORES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° AUML00
TEMA :	Actores de SMS
DIAGRAMA :	Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES :	(R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FICHA TÉCNICA:		
Actor	Descripción	Predecesora
A1. Colaborador	Es una designación a un grupo de personas que asumen el rol de administrar invitados y participan en las actividades del negocio asumiendo privilegios de usuario para utilizar las funcionalidades sistema.	N/A.
A2. Administrador	Es la persona encargada de brindar permisos a los usuarios para que accedan al sistema.	A1.
A3. Sistema	Es la persona encargada de dar mantenimiento mejorando las funcionalidades del sistema.	A2.
A4. Jefe de Sistemas	Persona encargada de proporcionar nuevas mejoras al sistema mediante solicitudes establecidas por el Responsable de Seguridad Operacional (SMS).	A3.
A5. Responsable de Seguridad	Persona encargada de velar que se cumplan las normas de la DGAC referente a la seguridad en sus operaciones.	A2.

FORMATO B5

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 97
FORMATO B5: DIAGRAMA DE ACTORES
(N° AUML00: ACTORES DE SMS)

Operacional (SMS)		
A6. Usuario	Es la persona encargada de utilizar la interfaz del sistema.	A1.
A7. Gerente Responsable	Asume el rol de administrar el servicio de un Explotador Aéreo. Asume el rol de administrar el servicio de un Taller Aeronáutico.	A6.
A8. Personal del Taller	Es una designación a un grupo de personas que laboran en la oficina para un taller de mantenimiento.	A6.
A9. Personal del UFA	Es una designación a un grupo de personas que laboran en el campamento para un taller de mantenimiento.	A6.
A10. Auditor SMS	Asume el rol de realizar auditoría interna en su respectiva área de trabajo sobre la seguridad.	A6.
A11. Invitado	Es una designación a un grupo de personas que asumen el rol de visitante y participan en las actividades del negocio asumiendo el privilegio de visualizar e incluso imprimir información disponible que proporciona el sistema.	N/A.
A12. Público	Es una designación a un grupo de personas que adquieren conocimiento del negocio proporcionado por las publicaciones emitidas por el sistema.	N/A.
A13. Inspector	Persona encargada de realizar auditorías externas para velar por el cumplimiento de las normativas de la organización.	A11; A12.
A14. Cliente	Persona encargada de recibir la atención del servicio aéreo.	A11; A12.
A15. Proveedor	Persona encargada de proveer productos o servicios.	A12.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

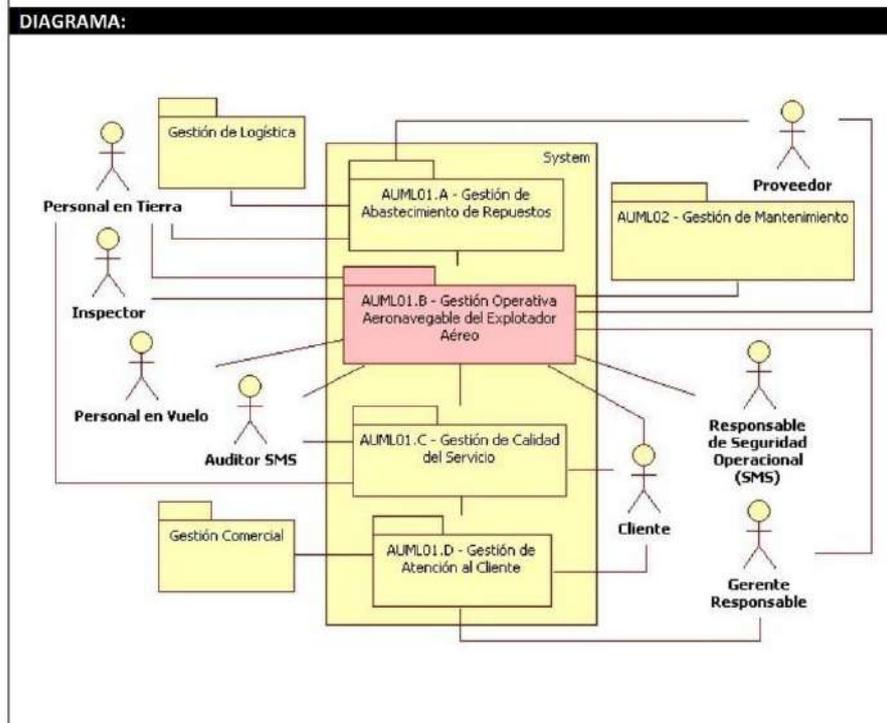
ANEXO N° 98
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML01: GESTIÓN DE OPERACIONES)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE PAQUETES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML01
TEMA	: Gestión de Operaciones
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B6

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 98
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML01: GESTIÓN DE OPERACIONES)

FICHA TÉCNICA:	
Ítem	Especificación
AUML01.A	Nombre: Gestión de Abastecimiento de Repuestos.
	Descripción: Permite administrar el trámite de ingreso de los repuestos adquiridos en la aduana y distribuirlos para su inspección de calidad.
	Apoyo: Gestión de Logística.
	Responsable: Personal en Tierra; Proveedor.
AUML01.B	Nombre: Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo.
	Descripción: Permite administrar las operaciones establecidas por la RAP135 para un Explotador Aéreo.
	Apoyo: Gestión de Mantenimiento.
	Responsable: Gerente Responsable; Responsable de Seguridad Operacional (SMS); Personal en Tierra; Personal en Vuelo; Auditor SMS; Inspector; Proveedor; Cliente.
AUML01.C	Nombre: Gestión de Calidad del Servicio.
	Descripción: Permite administrar la exhibición y promocionar el servicio mediante una capacitación de calidad.
	Apoyo: N/A.
	Responsable: Auditor SMS; Personal en Tierra; Cliente.
AUML01.D	Nombre: Gestión de Atención al Cliente.
	Descripción: Permite administrar las condiciones de atención sobre la solución de los reclamos del cliente ó programar una solicitud servicio.
	Apoyo: Gestión Comercial.
	Responsable: Gerente Responsable; Cliente.

ANEXO N° 99

FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES

(N° AUML01.B: GESTIÓN OPERATIVA AERONAVEGABLE DEL EXPLOTADOR AÉREO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-Jul-2014	Versión Original

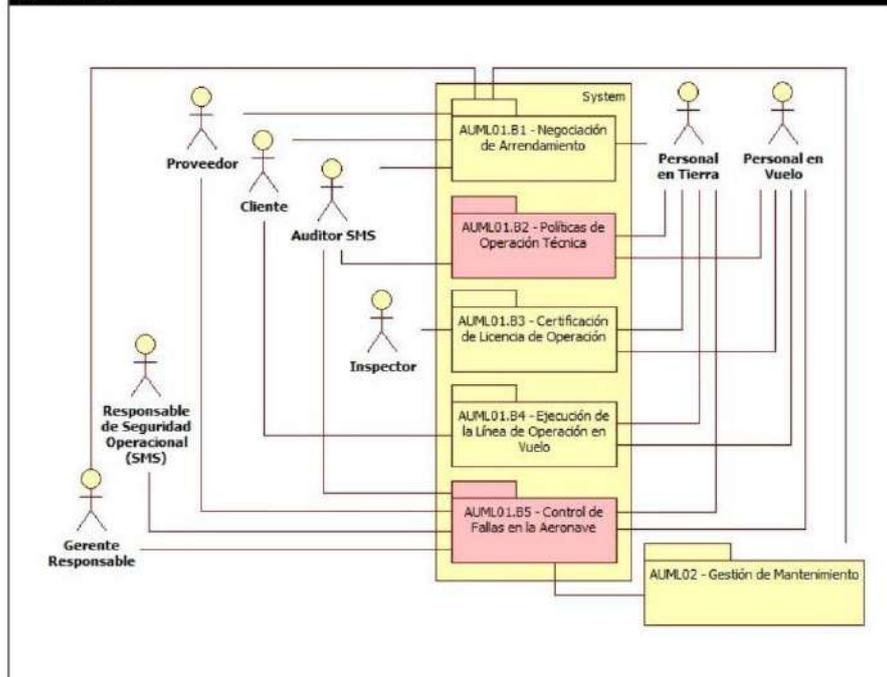
DIAGRAMA DE PAQUETES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML01.B
TEMA : Gestión Operativa Aeronavegable del Explotador Aéreo
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B6

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 99

FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES

(N° AUML01.B: GESTIÓN OPERATIVA AERONAVEGABLE DEL EXPLOTADOR AÉREO)

FICHA TÉCNICA:	
Ítem	Especificación
AUML01.B1	Nombre: Negociación de Arrendamiento.
	Descripción: Permite conseguir contratos para arrendar aeronaves para ofrecer servicios como Explotador Aéreo.
	Apoyo: Gestión de Mantenimiento.
	Responsable: Gerente Responsable; Auditor SMS; Personal en Tierra; Proveedor; Cliente.
AUML01.B2	Nombre: Políticas de Operación Técnica.
	Descripción: Permite Elaborar Procedimientos de Servicio y Planificar Inspecciones Programadas.
	Apoyo: N/A.
AUML01.B3	Responsable: Auditor SMS; Personal en Tierra; Personal en Vuelo.
	Nombre: Certificación de Licencia de Operación.
	Descripción: Permite adquirir y renovar las licencias del personal o de las operaciones mediante un trámite normativo.
AUML01.B4	Apoyo: N/A.
	Responsable: Personal en Tierra; Personal en Vuelo; Inspector.
	Nombre: Ejecución de la Línea de Operación en Vuelo.
	Descripción: Permite realizar las operaciones de vuelo de la aeronave según la orden de misión del servicio.
AUML01.B5	Apoyo: N/A.
	Responsable: Personal en Tierra; Personal en Vuelo; Cliente.
	Nombre: Control de Fallas en la Aeronave.
	Descripción: Permite hacer acciones correctivas a la aeronave cuando existen inspecciones no programadas en el campamento y realizar un reporte de incidencias de la operación realizada.
AUML01.B5	Apoyo: Gestión de Mantenimiento.
	Responsable: Gerente Responsable; Responsable de Seguridad Operacional (SMS); Auditor SMS; Personal en Tierra; Personal en Vuelo; Proveedor.

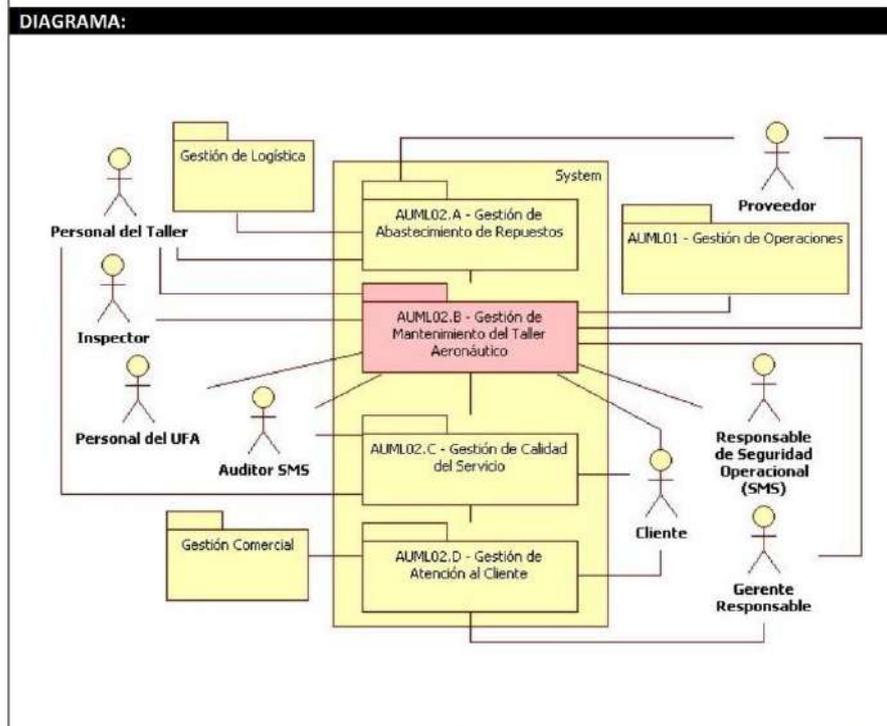
ANEXO N° 100
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML02: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE PAQUETES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML02
TEMA	: Gestión de Mantenimiento
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B6

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 100
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML02: GESTIÓN DE MANTENIMIENTO)

FICHA TÉCNICA:	
Ítem	Especificación
AUML02.A	Nombre: Gestión de Abastecimiento de Repuestos.
	Descripción: Permite administrar el trámite de ingreso de los repuestos adquiridos en la aduana y distribuirlos para su inspección de calidad.
	Apoyo: Gestión de Logística.
	Responsable: Personal del Taller; Proveedor.
AUML02.B	Nombre: Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico.
	Descripción: Permite administrar las operaciones establecidas por la RAP145 para un Taller Aeronáutico.
	Apoyo: Gestión de Operaciones.
	Responsable: Gerente Responsable; Responsable de Seguridad Operacional (SMS); Personal del Taller; Personal del UFA; Auditor SMS; Inspector; Proveedor; Cliente.
AUML02.C	Nombre: Gestión de Calidad del Servicio.
	Descripción: Permite administrar la exhibición y promocionar el servicio mediante una capacitación de calidad.
	Apoyo: N/A.
	Responsable: Auditor SMS; Personal del Taller; Cliente.
AUML02.D	Nombre: Gestión de Atención al Cliente.
	Descripción: Permite administrar las condiciones de atención sobre la solución de los reclamos del cliente ó programar una solicitud servicio.
	Apoyo: Gestión Comercial.
	Responsable: Gerente Responsable; Cliente.

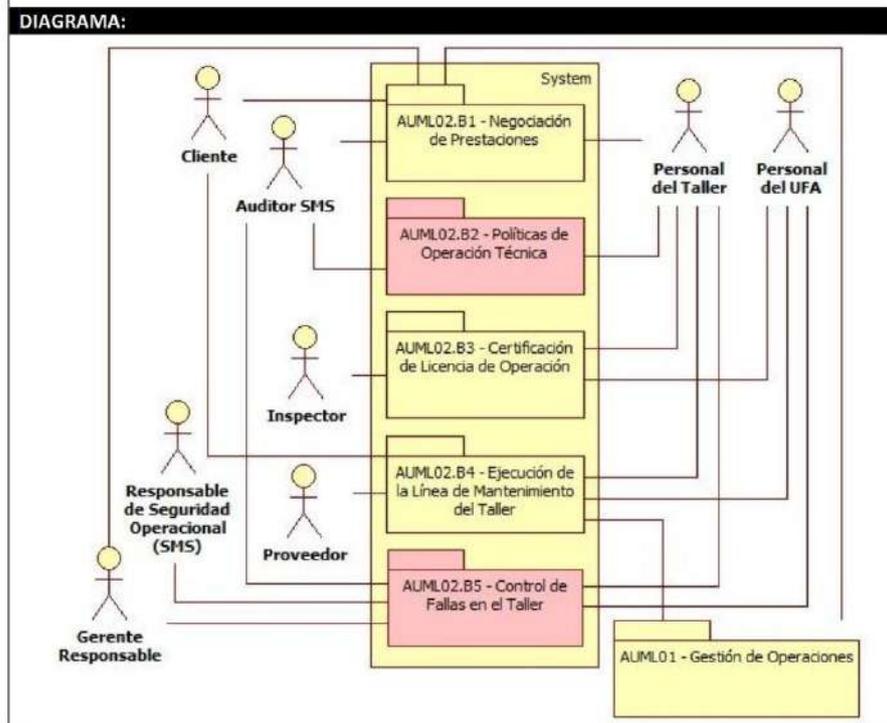
ANEXO N° 101
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML02.B: GESTIÓN MANTENIMIENTO DEL TALLER AERONÁUTICO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE PAQUETES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML02.B
TEMA	: Gestión de Mantenimiento del Taller Aeronáutico
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B6

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 101
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML02.B: GESTIÓN MANTENIMIENTO DEL TALLER AERONÁUTICO)

FICHA TÉCNICA:	
Ítem	Especificación
AUML02.B1	Nombre: Negociación de Prestaciones.
	Descripción: Permite ofrecer prestaciones de servicios para conseguir contratos de trabajos de mantenimiento orientados a un Taller Aeronáutico.
	Apoyo: Gestión de Operaciones.
	Responsable: Gerente Responsable; Auditor SMS; Personal del Taller; Cliente.
AUML02.B2	Nombre: Políticas de Operación Técnica.
	Descripción: Permite Elaborar Procedimientos de Servicio y Planificar las Ordenes de Trabajo según la Solicitud de Mantenimiento del Cliente.
	Apoyo: N/A.
	Responsable: Auditor SMS; Personal del Taller.
AUML02.B3	Nombre: Certificación de Licencia de Operación.
	Descripción: Permite adquirir y renovar las licencias del personal o de las operaciones mediante un trámite normativo.
	Apoyo: N/A.
	Responsable: Personal del Taller; Personal del UFA; Inspector.
AUML02.B4	Nombre: Ejecución de la Línea de Mantenimiento del Taller.
	Descripción: Permite realizar el mantenimiento de la aeronave en un Taller Aeronáutico según la orden de misión del servicio.
	Apoyo: Gestión de Operaciones.
	Responsable: Personal del Taller; Personal del UFA; Proveedor; Cliente.
AUML02.B5	Nombre: Control de Fallas en el Taller.
	Descripción: Permite hacer acciones correctivas a la aeronave cuando existen inspecciones programadas en el taller y realizar un reporte de incidencias de la operación realizada.
	Apoyo: N/A.
	Responsable: Gerente Responsable; Responsable de Seguridad Operacional (SMS); Auditor SMS; Personal del Taller; Personal del UFA; Proveedor.

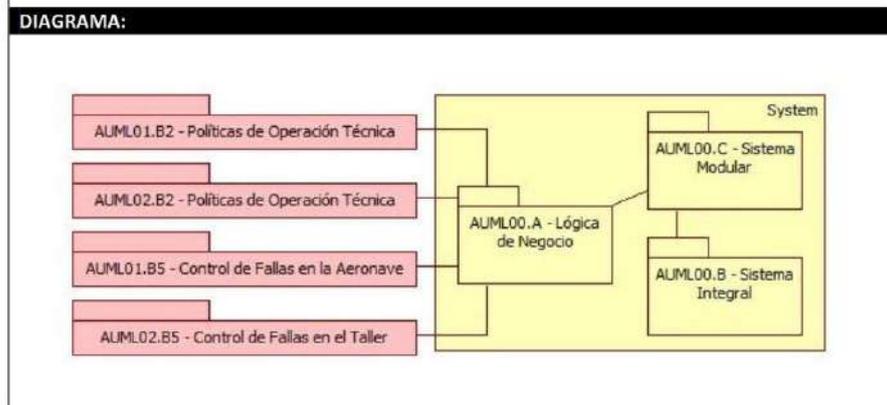
ANEXO N° 102
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML00: ESTRUCTURA DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE PAQUETES

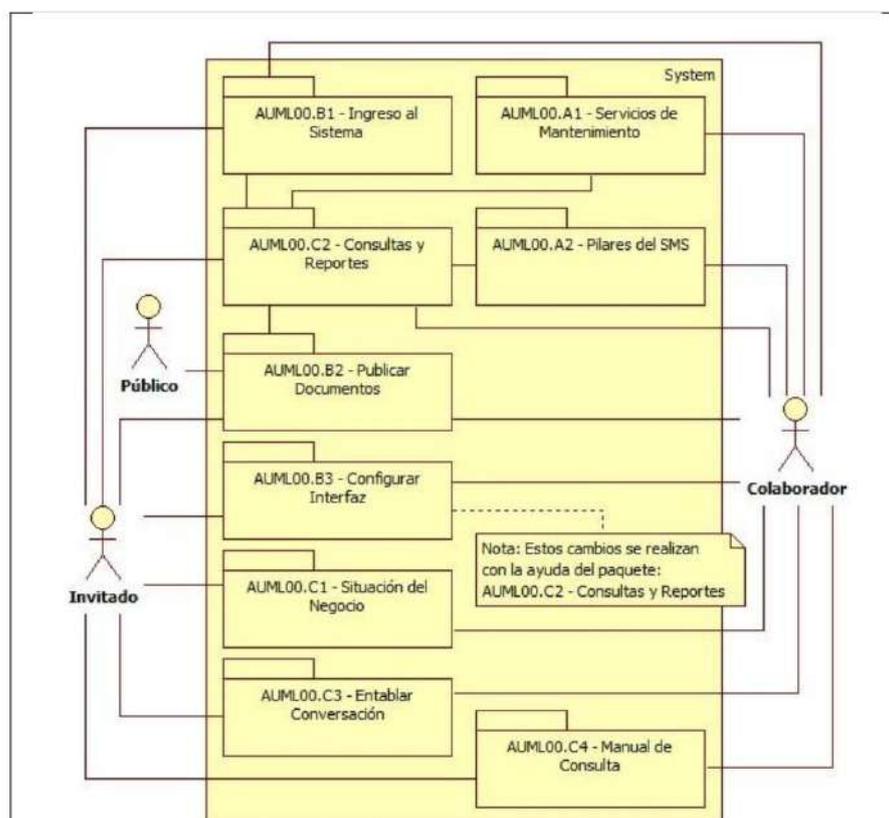
NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML00
TEMA	: Estructura del SMS
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



..//

ANEXO N° 102
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML00: ESTRUCTURA DEL SMS)

**FICHA TÉCNICA:**

Ítem	Especificación	
AUML00.A	Nombre:	Lógica de Negocio.
	Descripción:	Permite establecer los lineamientos del negocio: "Servicios de Mantenimiento" y "Pilares del SMS".
	Apoyo:	Políticas de Operación Técnica; Control de Fallas en la Aeronave; Control de Fallas en el Taller; Sistema Modular.
	Responsable:	Colaborador.
AUML00.B	Nombre:	Sistema Integral.
	Descripción:	Permite establecer la integración de módulos que dependen de otros módulos para trabajar, si uno de ellos está en mantenimiento el sistema no funciona: "Ingreso al Sistema", "Publicar Documentos" y "Configurar Interfaz".
	Apoyo:	Sistema Modular.
AUML00.C	Responsable:	Público; Invitado.
	Nombre:	Sistema Modular.
	Descripción:	Permite establecer la integración de módulos que no dependen

FORMATO B6

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 102
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML00: ESTRUCTURA DEL SMS)

		de otros módulos para trabajar, si uno de ellos está en mantenimiento el sistema funciona correctamente: "Situación del Negocio", "Consultas y Reportes", "Entablar Conversación" y "Manual de Consulta".
	Apoyo:	Lógica de Negocio; Sistema Integral.
	Responsable:	Invitado.
AUML00.A1	Nombre:	Servicios de Mantenimiento.
	Descripción:	Permite recopilar toda la información referente a los documentos de la Solicitud de Mantenimiento y Orden de Trabajo.
	Apoyo:	Consultas y Reportes.
	Responsable:	Colaborador.
AUML00.A2	Nombre:	Pilares del SMS.
	Descripción:	Permite recopilar toda la información referente a los reportes de incidencias emitidas en las operaciones del servicio.
	Apoyo:	Consultas y Reportes.
	Responsable:	Colaborador.
AUML00.B1	Nombre:	Ingreso al Sistema.
	Descripción:	Permite establecer accesos y permisos a los usuarios con la finalidad de utilizar el sistema por medio de privilegios que visualizan los datos o en caso contrario los actualiza.
	Apoyo:	Consultas y Reportes.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.
AUML00.B2	Nombre:	Publicar Documentos.
	Descripción:	Permite publicar documentos o mostrar información de negocio con la finalidad de promocionar la seguridad en todos los servicios.
	Apoyo:	Consultas y Reportes.
	Responsable:	Colaborador; Invitado; Público.
AUML00.B3	Nombre:	Configurar Interfaz.
	Descripción:	Permite modificar la apariencia de la Interfaz estableciendo la cantidad de registros visibles en el modulo "Consultas y Reportes", además de cambiar el tamaño de los módulos para ampliar la visualización.
	Apoyo:	Consultas y Reportes.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.
AUML00.C1	Nombre:	Situación del Negocio.
	Descripción:	Permite visualizar la situación del negocio mediante gráficos y datos estadísticos con la ayuda de un cuadro de mando integral que planea los objetivos y sus indicadores.
	Apoyo:	N/A.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.
AUML00.C2	Nombre:	Consultas y Reportes.
	Descripción:	Permite visualizar consultas y actualizar los datos de los registros de un documento o un reporte.
	Apoyo:	Servicios de Mantenimiento; Pilares del SMS; Ingreso al Sistema; Publicar Documentos.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.
AUML00.C3	Nombre:	Entablar Conversación.
	Descripción:	Permite entablar conversación con múltiples usuarios que están conectados al sistema en tiempo real.

FORMATO B6

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 102
FORMATO B6: DIAGRAMA DE PAQUETES
(N° AUML00: ESTRUCTURA DEL SMS)

AUML00.C4	Apoyo:	N/A.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.
	Nombre:	Manual de Consulta.
	Descripción:	Permite mostrar un manual de consulta que facilita el adiestramiento del conocimiento de cómo usar el sistema ó aprender que es el Safety Management System - SMS.
	Apoyo:	N/A.
	Responsable:	Colaborador; Invitado.

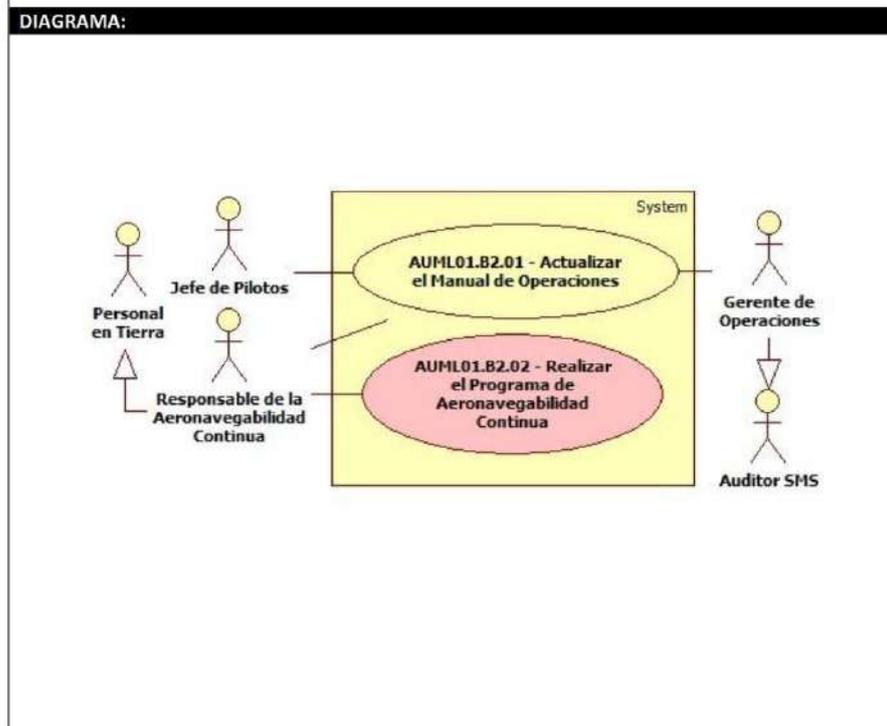
ANEXO N° 103
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML01.B2: POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
CÓDIGO : N° AUML01.B2 TEMA : Políticas de Operación Técnica DIAGRAMA : Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/> PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

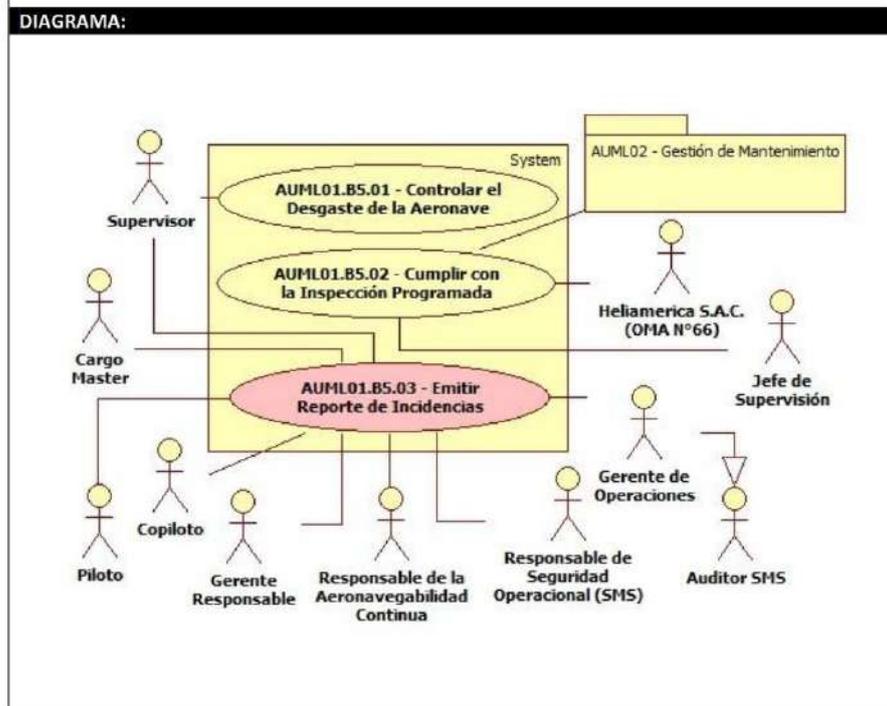
ANEXO N° 104
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML01.B5: CONTROL DE FALLAS EN LA AERONAVE)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML01.B5
TEMA	: Control de Fallas en la Aeronave
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 104
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML01.B5: CONTROL DE FALLAS EN LA AERONAVE)

FICHA TÉCNICA:

INFORMACIÓN RESERVA

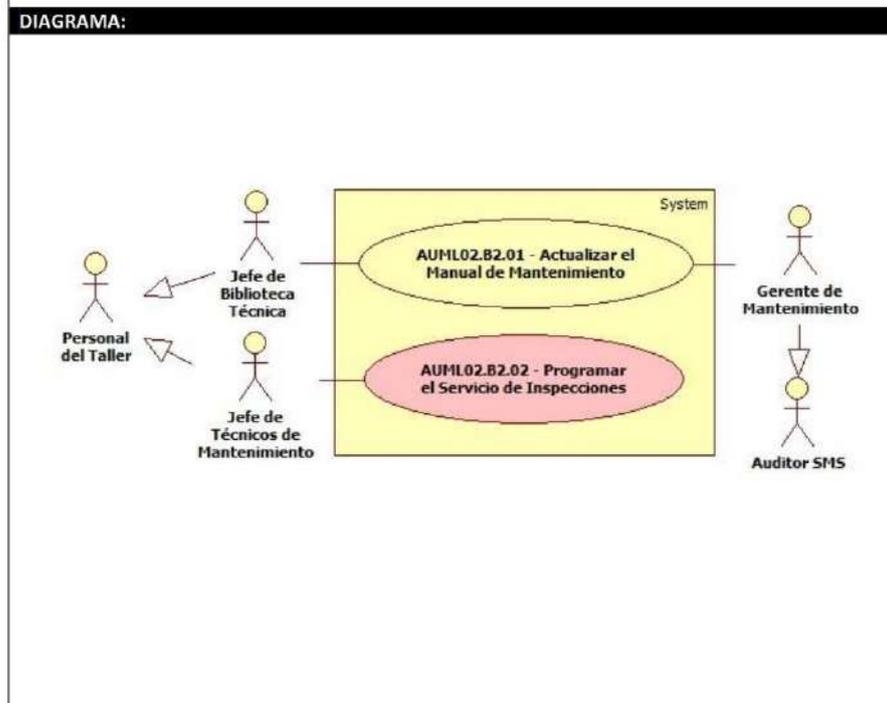
ANEXO N° 105
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML02.B2: POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML02.B2
TEMA	: Políticas de Operación Técnica
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 105
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML02.B2: POLÍTICAS DE OPERACIÓN TÉCNICA)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p>INFORMACIÓN RESERVA</p>
<p>FORMATO B7 2 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

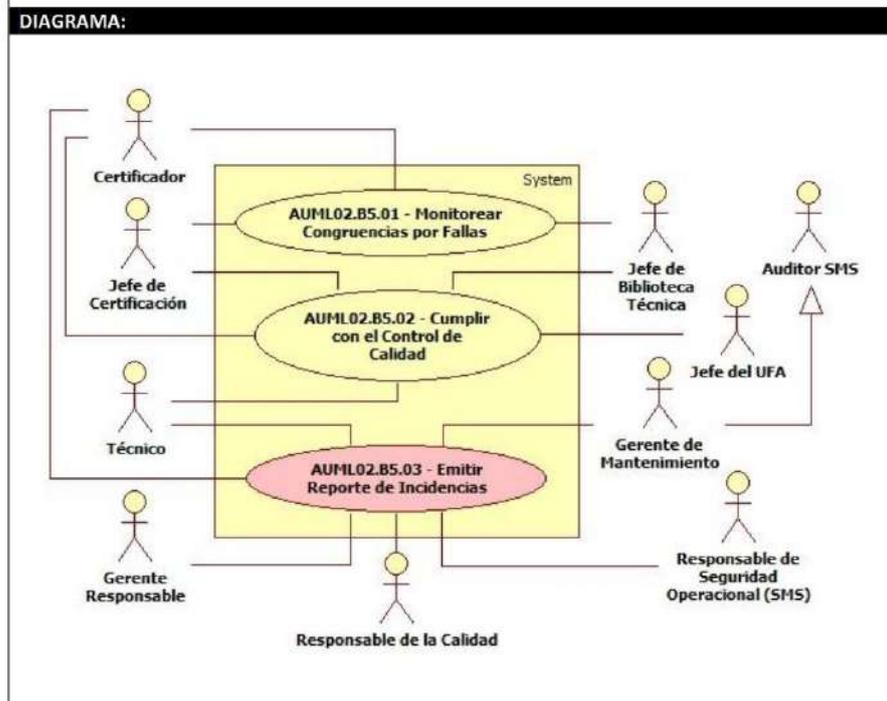
ANEXO N° 106
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML02.B5: CONTROL DE FALLAS EN EL TALLER)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML02.B5
TEMA	: Control de Fallas en el Taller
DIAGRAMA	: Negocio: <input checked="" type="checkbox"/> Sistema: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 106
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML02.B5: CONTROL DE FALLAS EN EL TALLER)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;">INFORMACIÓN RESERVA</div>	
<p>FORMATO B7</p>	<p>2 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

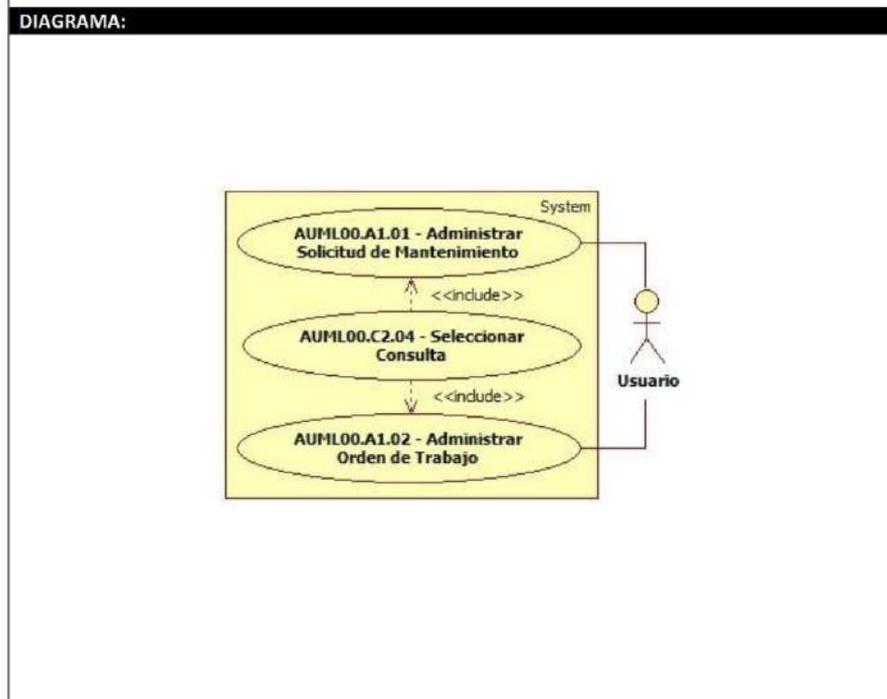
ANEXO N° 107
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.A1: SERVICIOS DE MANTENIMIENTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML00.A1
TEMA	: Servicios de Mantenimiento
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



..//

ANEXO N° 107
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.A1: SERVICIOS DE MANTENIMIENTO)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p>INFORMACIÓN RESERVA</p>
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> <p style="display: flex; justify-content: space-between;">FORMATO B72 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 108
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.A2: PILARES DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

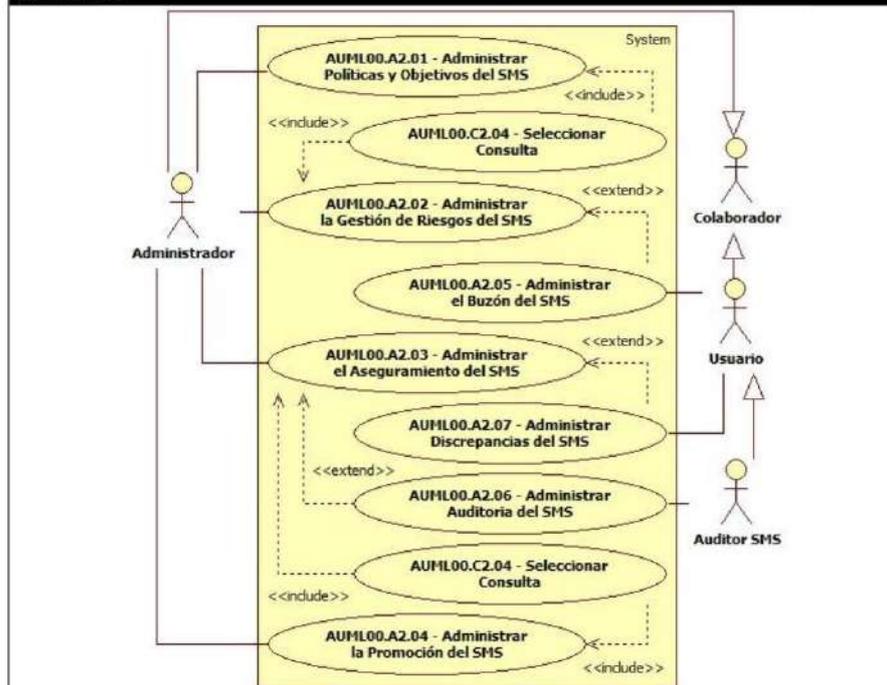
DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML00.A2
TEMA : Pilares del SMS
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 108
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.A2: PILARES DEL SMS)

<div style="border: 1px solid black; background-color: black; color: white; padding: 2px;">FICHA TÉCNICA:</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-top: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 20px auto; width: 50%;">INFORMACIÓN RESERVA</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">FORMATO B72 DE #</div>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 109
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.B1: INGRESO AL SISTEMA)

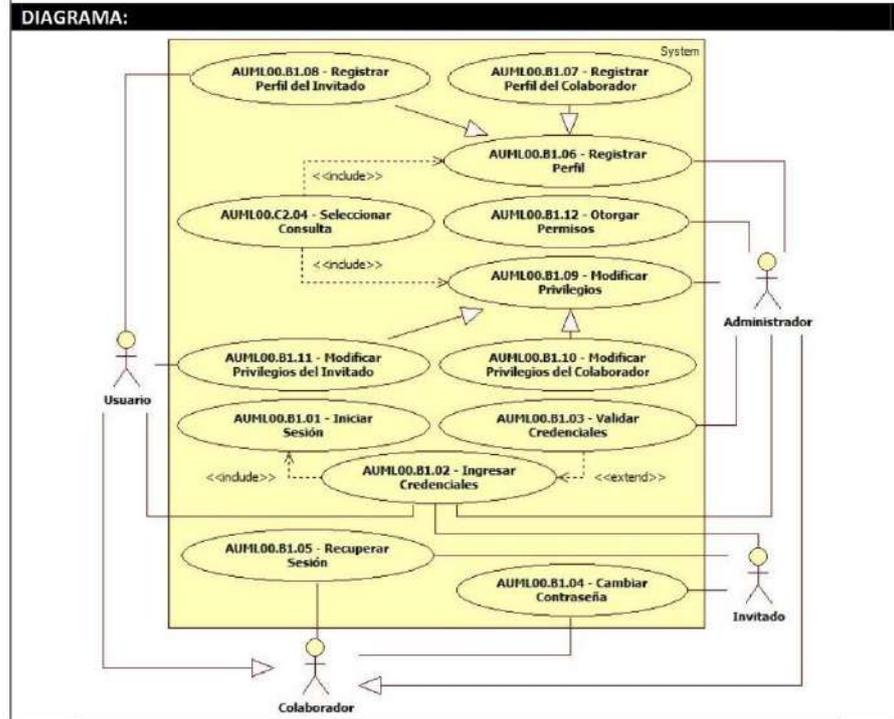
CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML00.B1
TEMA : Ingreso al Sistema
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 110
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.B2: PUBLICAR DOCUMENTOS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

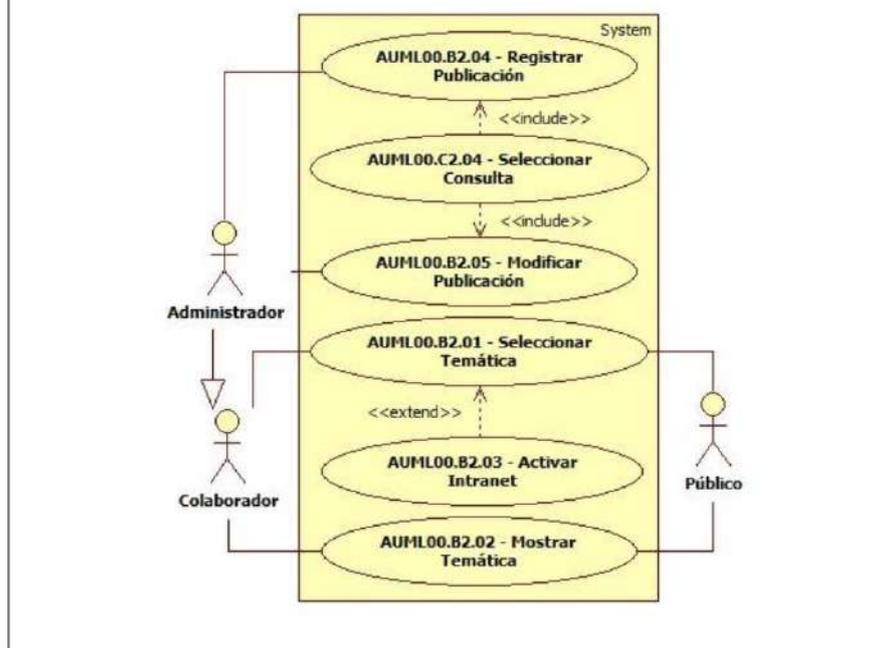
DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML00.B2
TEMA : Publicar Documentos
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 110
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.B2: PUBLICAR DOCUMENTOS)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p>INFORMACIÓN RESERVA</p>
<p>FORMATO B7 2 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

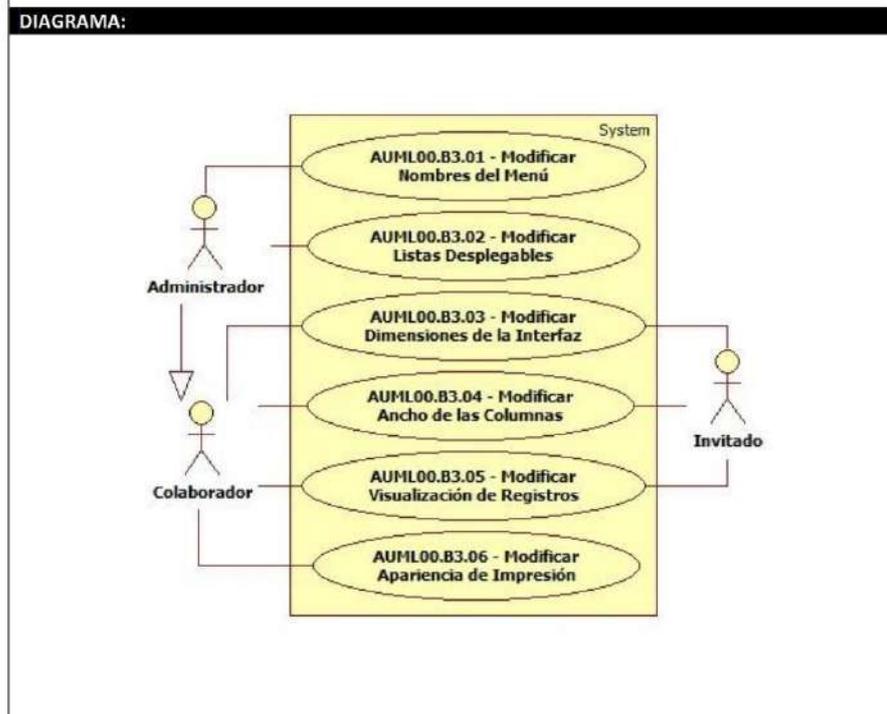
ANEXO N° 111
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.B3: CONFIGURAR INTERFAZ)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML00.B3
TEMA	: Configurar Interfaz
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 111
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.B3: CONFIGURAR INTERFAZ)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
<p>INFORMACIÓN RESERVA</p>
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> <p style="display: flex; justify-content: space-between;">FORMATO B72 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

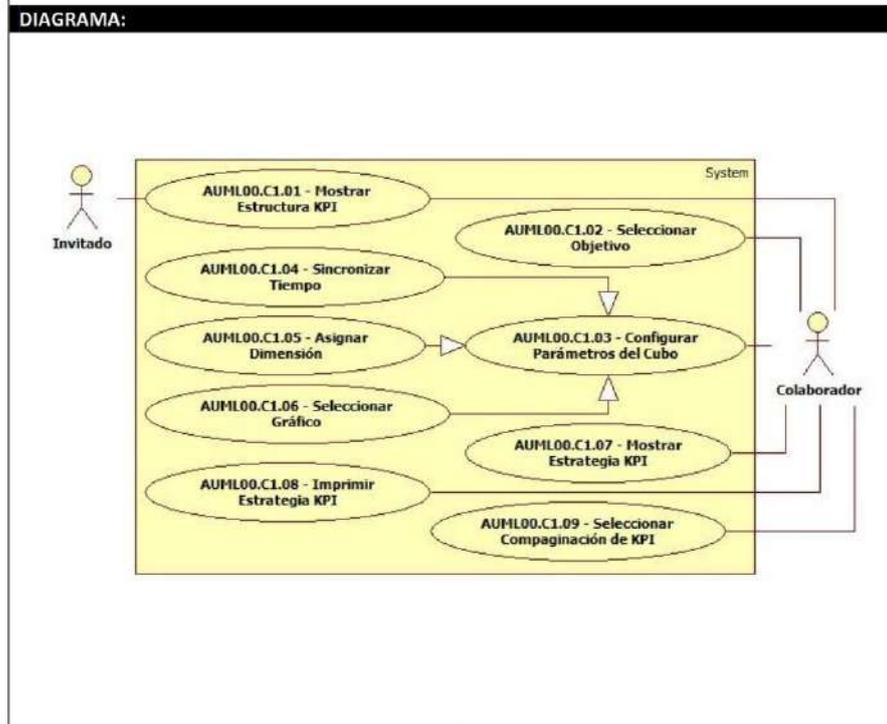
ANEXO N° 112
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C1: SITUACIÓN DEL NEGOCIO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML00.C1
TEMA	: Situación del Negocio
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 113
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C2: CONSULTAS Y REPORTE)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

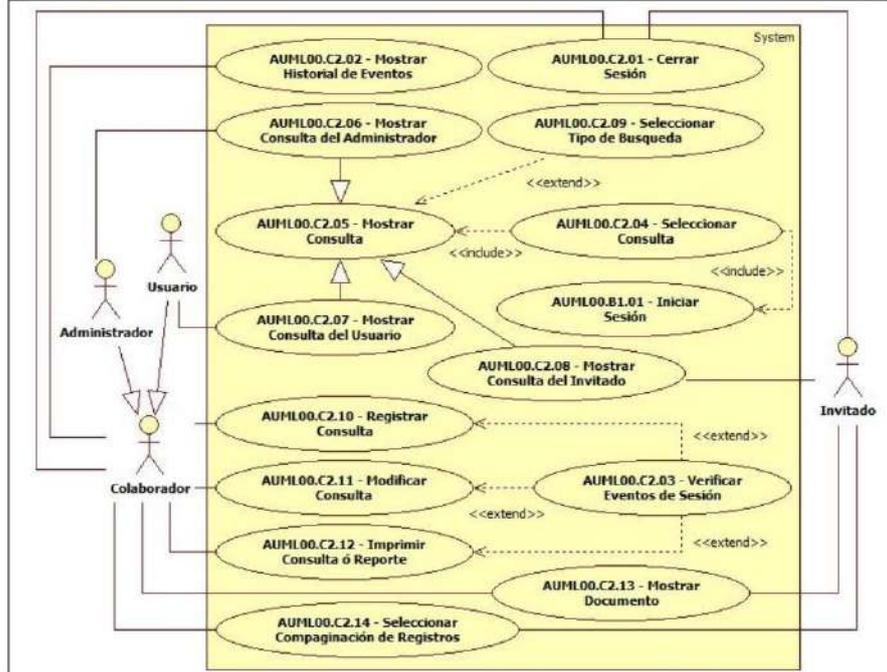
DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° AUML00.C2
TEMA : Consultas y Reportes
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 113
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C2: CONSULTAS Y REPORTES)

<p>FICHA TÉCNICA:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: auto;">INFORMACIÓN RESERVA</div>	
<p>FORMATO B7</p>	<p>2 DE #</p>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

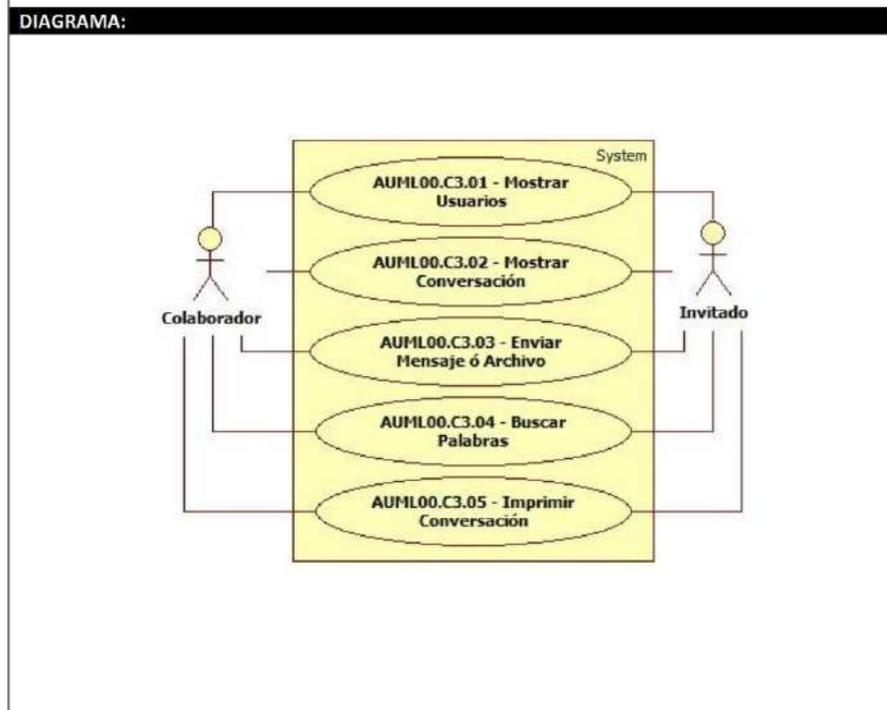
ANEXO N° 114
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C3: ENTABLAR CONVERSACIÓN)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO :	N° AUML00.C3
TEMA :	Entablar Conversación
DIAGRAMA :	Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES :	(R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

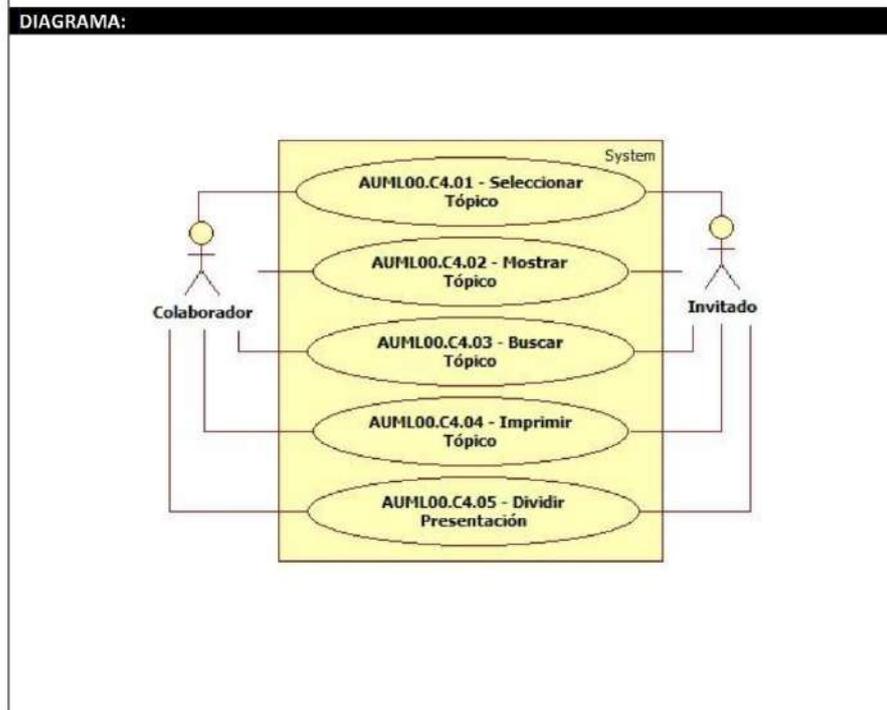
ANEXO N° 115
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C4: MANUAL DE CONSULTA)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	04-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° AUML00.C4
TEMA	: Manual de Consulta
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B7

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 115
FORMATO B7: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
(N° AUML00.C4: MANUAL DE CONSULTA)

<div style="border: 1px solid black; background-color: black; color: white; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">FICHA TÉCNICA:</div> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">INFORMACIÓN RESERVA</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>
FORMATO B7 2 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 116
FORMATO B0: AVANCE DE DISEÑO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Sep-2014	Versión Original

AVANCE DE DISEÑO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Estructura de Diagramas del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> N° EDP-002: Arquitectura por Capas 	
Diagrama de Clases:	
<ul style="list-style-type: none"> N° DUML00: System N° DUML00: DataTab N° DUML00: DataTree N° DUML00: DataMenu N° DUML00: DataLogeo N° DUML00: DataPlot N° DUML00: DataKPI N° DUML00: DataView N° DUML00: DataChat N° DUML00: DataTopic 	
Diagrama de Entidad/Relación:	
<ul style="list-style-type: none"> N° BD-001: Ingreso al Sistema del SMS N° BD-002: Auditoria Transaccional de Datos N° BD-003: Orden de Trabajo de Mantenimiento N° BD-004: Solicitud de Mantenimiento N° BD-005: Política y Objetivos de Seguridad Operacional N° BD-006: Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional N° BD-007: Aseguramiento de la Seguridad Operacional N° BD-008: Promoción de la Seguridad Operacional 	
Diagrama de Despliegue:	
<ul style="list-style-type: none"> N° DUML00: Dispositivos del SMS 	
Interfaz de Usuario:	
<ul style="list-style-type: none"> N° IU-001: Área de Trabajo N° IU-002: Fuera del Sistema N° IU-003: Dentro del Sistema 	

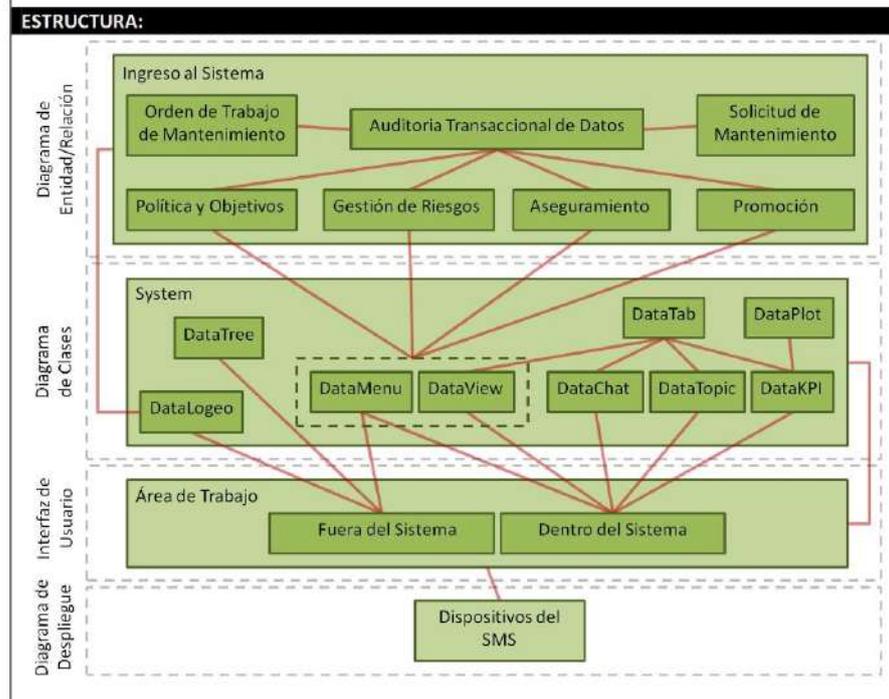
ANEXO N° 117
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO
(N° EDP-002: ARQUITECTURA POR CAPAS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Sep-2014	Versión Original

ESTRUCTURA DE DIAGRAMAS DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° EDP-002
TEMA	: Arquitectura por Capas
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B4

1 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 117
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMA DEL PRODUCTO
(N° EDP-002: ARQUITECTURA POR CAPAS)

INTERPRETACIÓN:		
Simbología: Diagrama de Clases		
<p>Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se heredan las características funcionales entre objetos de clase.</p> <p>Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/></p>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Interface	Es un formulario ó plantilla ó plataforma de controles de usuario que identifica a qué grupo pertenece los objetos instanciados.
	Object	Es una instancia creada para que el usuario tenga toda la disposición de controlar funcionalidades.
	Class	Es una clase estándar que conserva características tales como atributos y operaciones.
	Signal	Es una clase asíncrono que permite heredar características cuando se solicita una parte de sus atributos u operaciones.
	Exception	Es una clase para imprevistos que determina si en caso no funciona correctamente un atributo u operación tendrá que heredar sus características como un último recurso.
	Enumeration	Es una clase jerárquica que asigna un número correlativo a un atributo u operación con el fin de ordenar sus características.
	Association	Es un vínculo relacional entre clases que establece una conexión de pertenencia bidireccional al heredar sus características.
	Dependency	Es un vínculo relacional entre clases u objetos, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar al resto de sus características.
	Generalization	Es un vínculo relacional que enlaza los comportamientos de superposición entre interfaces; Objetos ó Clases de su misma simbología para conseguir diferentes especializaciones de clasificación que asumen un nivel jerárquico.
Simbología: Diagrama de Entidad/Relación		
<p>Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relacionan los ficheros de datos de cada entidad.</p> <p>Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input type="checkbox"/> PowerPoint: <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/></p>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Entity List Master	Es una entidad primaria que representa la clasificación o tipificación de los datos para elementos selectivos.
	Entity List Slave	Es una entidad secundaria que representa el detalle de una lista u descomposición de los datos que fue utilizado en la normalización, su uso se emplea en listas u opciones selectivas, también sirve como soporte de apoyo al "Entity List Master".
FORMATO B4	2 DE 4	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 117
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMA DEL PRODUCTO
(N° EDP-002: ARQUITECTURA POR CAPAS)

	Entity Register Master	Es una entidad primaria que representa los datos principales de un documento u fichero.
	Entity Register Slave	Es una entidad secundaria que representa el detalle de un documento u fichero con fines de utilizar quiebres en los reportes, este método está normalizado y depende del "Entity Register Master".
	Attribute Ordinal	Es un atributo primario que representa el índice de ordenamiento de los datos que serán empleados para la búsqueda en las consultas, además se le connota como "Primary Key" asociándolo al nombre del campo de una tabla.
	Attribute	Es un atributo neutro que representa el nombre de un campo de una tabla, además algunos campos se les connota "Foreign Key" para relacionar con el "Attribute Ordinal".
	ISA: Inheritance Specialization Attribute	Es un atributo de especialización que representa un medio para resumir y simplificar un conjunto de atributos pertenecientes a una categoría de pertenencia. Su uso se extiende si el nombre del campo está codificado y se repite para ser agrupado, con este método hace más fácil su lectura visual en un diagrama.
	Continue	Es un terminal que determina que continúa el vínculo relacional de una entidad.
	Relationship	Es un vínculo relacional entre entidades que establece una conexión de pertenencia direccional al asociar cuantos registros le pertenecen a un "Attribute Ordinal".

Simbología: Diagrama de Despliegue

Propósito : Permite construir una representación gráfica de como se relacionan los dispositivos cuando solicitan peticiones de conexión para instanciar el servicio.		
Elaborado : Rational: <input type="checkbox"/> StarUML: <input checked="" type="checkbox"/> PowerPoint: <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>		
Símbolo	Nombre	Descripción
	Node	Es un dispositivo que asocia un servicio de la arquitectura física de un hardware.
	Node Instance	Es una instancia creada para que el usuario reserve la conexión del servicio.
	Artifact	Es un conjunto de archivos necesarios que permiten cargar los controladores o ficheros de comandos.
	Part/Component	Es un programa u aplicación que ejecuta el servicio.
	Port	Es una puerta de enlace que permite acceder a un servicio.
	Association	Es un vínculo relacional entre nodos que establece una conexión de pertenencia bidireccional al asociar el protocolo de comunicación.

FORMATO B4

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 117
FORMATO B4: ESTRUCTURA DE DIAGRAMA DEL PRODUCTO
(N° EDP-002: ARQUITECTURA POR CAPAS)

	Dependency	Es un vínculo relacional entre nodos e instancias, establece que cualquier cambio en la punta de la flecha podrá afectar la configuración en el servicio.
---	------------	---

ANEXO N° 118

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: SYSTEM)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

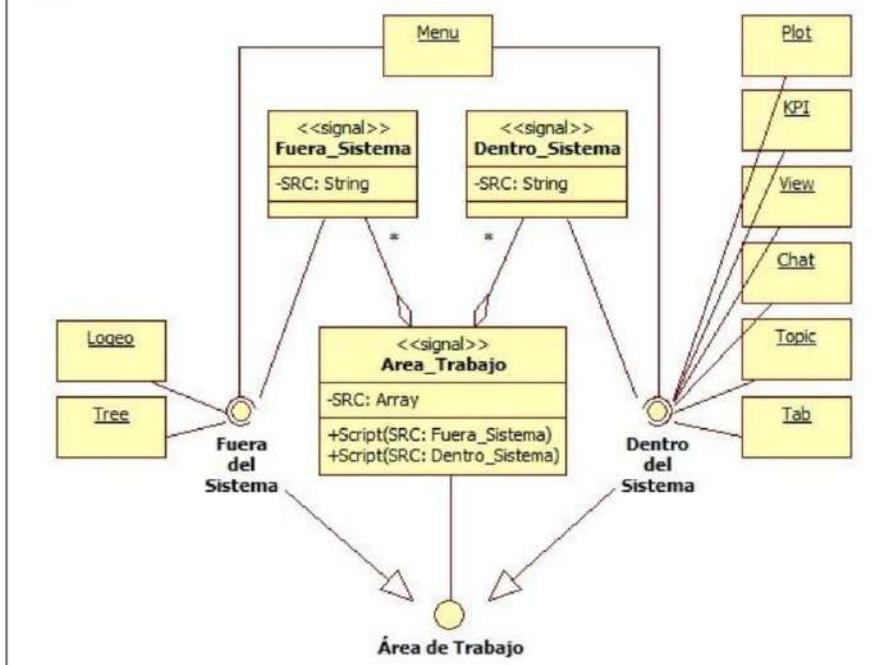
DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° DUML00
TEMA : System
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B11

1 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 118

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: SYSTEM)

FICHA TÉCNICA:				
Clase: Area_Trabajo				
Propósito		Permite crear una instancia de interfaz llamado "Área de Trabajo" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.		
Símbolo		Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input checked="" type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	SRC	Array	Fuera_Sistema
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo inicializar todos los objetos que pertenezcan a la interfaz "Fuera del Sistema".		
P2	Private	SRC	Array	Dentro_Sistema
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo inicializar todos los objetos que pertenezcan a la interfaz "Dentro del Sistema".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Script	Function	P1
Descripción:		Permite enlazar un conjunto de archivos ó librerías "*.js" que contiene instrucciones javascript para ejecutarlos en la etiqueta HTML "<script>" que pertenezcan a la interfaz "Fuera del Sistema".		
N/A	Public	Script	Function	P2
Descripción:		Permite enlazar un conjunto de archivos ó librerías "*.js" que contiene instrucciones javascript para ejecutarlos en la etiqueta HTML "<script>" que pertenezcan a la interfaz "Dentro del Sistema".		
Clase: Fuera_Sistema				
Propósito		Permite crear una instancia de interfaz llamado "Fuera del Sistema" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.		
Símbolo		Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input checked="" type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Private	SRC	String	Menu
Descripción:		Permite reservar la instancia del objeto "Menu" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataMenu" para que visualice en la interfaz "Fuera del Sistema".		
N/A	Private	SRC	String	Tree
Descripción:		Permite reservar la instancia del objeto "Tree" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataTree" para que visualice en la interfaz "Fuera del Sistema".		
N/A	Private	SRC	String	Logeo
Descripción:		Permite reservar la instancia del objeto "Logeo" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataLogeo" para que visualice en la interfaz "Fuera del Sistema".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros

FORMATO B11

2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 118

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: SYSTEM)

N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción: N/A				
Clase: Dentro_Sistema				
Propósito : Permite crear una instancia de interfaz llamado "Dentro del Sistema" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.				
Símbolo : Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input checked="" type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Private	SRC	String	Menu
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "Menu" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataMenu" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	Tab
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "Tab" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataTab" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	Plot
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "Plot" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataPlot" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	KPI
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "KPI" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataKPI" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	View
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "View" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataView" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	Chat
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "Chat" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataChat" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
N/A	Private	SRC	String	Topic
Descripción: Permite reservar la instancia del objeto "Topic" al atributo "SRC" de la etiqueta HTML "<script>". Asimismo el atributo "id" de la etiqueta HTML "<div>", se debe nombrar el objeto con la siguiente sintaxis "ObjetoDataTopic" para que visualice en la interfaz "Dentro del Sistema".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción: N/A				

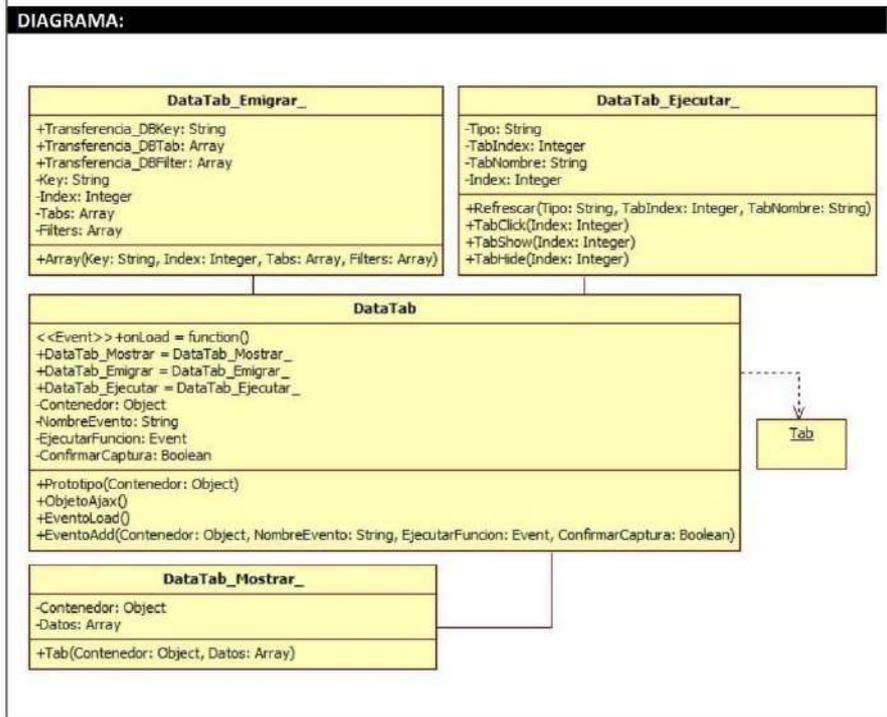
ANEXO N° 119
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATAB)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° DUML00
TEMA	: DataTab
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 119

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATAB)

FICHA TÉCNICA:				
Clase: DataTab				
Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "Tab" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataTab_Mostrar	Clase	DataTab_Mostrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.				
N/A	Public	DataTab_Emigrar	Clase	DataTab_Emigrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.				
N/A	Public	DataTab_Ejecutar	Clase	DataTab_Ejecutar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.				
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción: Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.				
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción: Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.				
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción: Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.				
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción: Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción: Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Tab".				
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción: Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.				
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción: Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML,				

FORMATO B11

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 119

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATAB)

		según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Tab".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Tab" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataTab_Mostrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataTab_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTab".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Tab	Function	P1, P2
Descripción:		Permite agregar un ítem al objeto "Tab" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Clase: DataTab_Emigrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataTab_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTab".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.		
N/A	Public	Transferencia_DBTab	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuáles serán las pestañas que tendrá el objeto "Tab".		
N/A	Public	Transferencia_DBFilter	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para asignarle filtros selectivos que permitan simplificar la búsqueda de un tema.		
P1	Private	Key	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y conceder autorización de uso al sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.		
P2	Private	Index	Integer	N/A

FORMATO B11

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 119

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATAB)

Descripción:	Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.			
P3	Private	Tabs	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar las pestañas que tendrá el objeto "Tab".			
P4	Private	Filters	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para los filtros selectivos que permitirán simplificar la búsqueda de un tema.			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:	Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.			

Clase: DataTab_Ejecutar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataTab_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTab".			
Símbolo :	Clase:	<input checked="" type="checkbox"/>	Señal:	<input type="checkbox"/>
	Excepción:	<input type="checkbox"/>	Enumerar:	<input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:	Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.			
P2	Private	TabIndex	Integer	N/A
Descripción:	Permite identificar el ítem de la pestaña seleccionada del objeto "Tab" que activará la etiqueta o elemento HTML.			
P3	Private	TabNombre	String	N/A
Descripción:	Permite identificar el nombre de la pestaña seleccionada del objeto "Tab" que activará la etiqueta o elemento HTML.			
P4	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:	Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P1, P2, P3
Descripción:	Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Tab" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.			
N/A	Public	TabClick	Function	P4
Descripción:	Permite activar la pestaña para confirmar la selección.			
N/A	Public	TabShow	Function	P4
Descripción:	Permite mostrar el contenido de la pestaña activa.			
N/A	Public	TabHide	Function	P4
Descripción:	Permite ocultar el contenido de la pestaña inactiva.			

FORMATO B11

4 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 120
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUMLO0: DATATREE)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

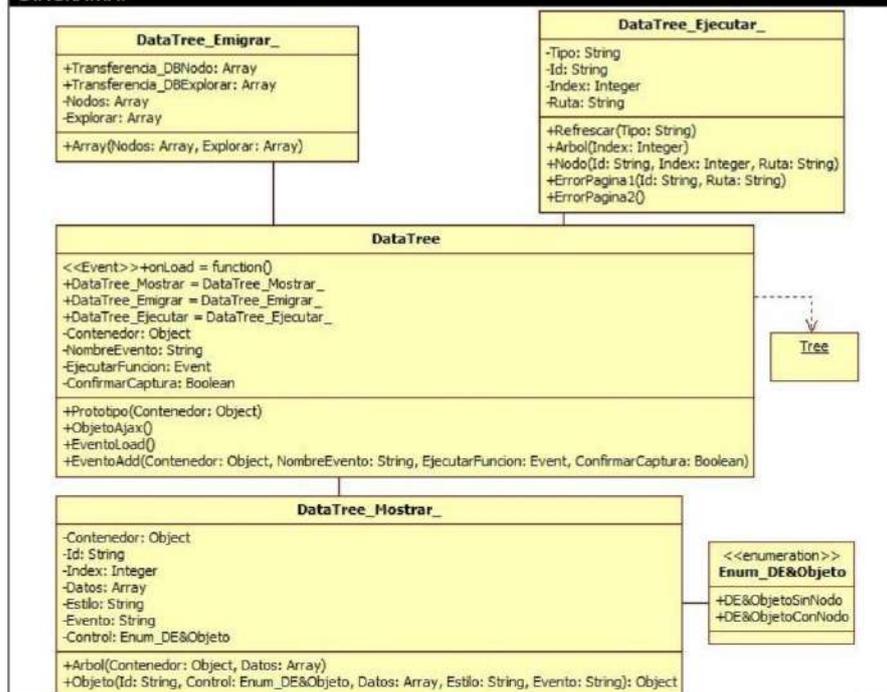
DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° DUMLO0
TEMA : DataTree
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B11

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 120

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATREE)

FICHA TÉCNICA:				
Clase: DataTree				
Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "Tree" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataTree_Mostrar	Clase	DataTree_Mostrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.				
N/A	Public	DataTree_Emigrar	Clase	DataTree_Emigrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.				
N/A	Public	DataTree_Ejecutar	Clase	DataTree_Ejecutar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.				
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción: Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.				
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción: Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.				
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción: Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.				
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción: Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción: Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Tree".				
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción: Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.				
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción: Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML,				

FORMATO B11

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 120

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATREE)

		según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Tree".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Tree" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataTree_Mostrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataTree_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTree".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P3	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P5	Private	Estilo	String	N/A
Descripción:		Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.		
P6	Private	Evento	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.		
P7	Private	Control	Enum_DE&Objeto	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de "Enum_DE&Objeto" un objeto personalizado.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Arbol	Function	P1, P4
Descripción:		Permite agregar un ítem al objeto "Tree" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function	P2, P7, P4, P5, P6
Descripción:		Permite agregar un componente al objeto "Tree" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Clase: DataTree_Emigrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataTree_Emigrar" utilizando el		

FORMATO B11

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 120

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATREE)

lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTree".				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBNodo	Array	N/A
Descripción: Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuál será la jerarquía que tendrá el objeto "Tree".				
N/A	Public	Transferencia_DBExplorar	Array	N/A
Descripción: Permite inicializar y conservar datos por defecto para desplegar la jerarquía de un ítem del objeto "Tree".				
P1	Private	Nodos	Array	N/A
Descripción: Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar la jerarquía que tendrá el objeto "Tree".				
P2	Private	Explorar	Array	N/A
Descripción: Permite actualizar y cargar los datos por defecto para el despliegue de la jerarquía de un ítem del objeto "Tree".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2
Descripción: Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.				

Clase: DataTree_Ejecutar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataTree_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTree".				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Tipo	String	N/A
Descripción: Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.				
P2	Private	Id	String	N/A
Descripción: Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.				
P3	Private	Index	Integer	N/A
Descripción: Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.				
P4	Private	Ruta	String	N/A
Descripción: Permite asignarle una dirección de alojamiento para un archivo que será cargado en una etiqueta o elemento HTML.				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P1
Descripción: Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Tab" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.				

FORMATO B11

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

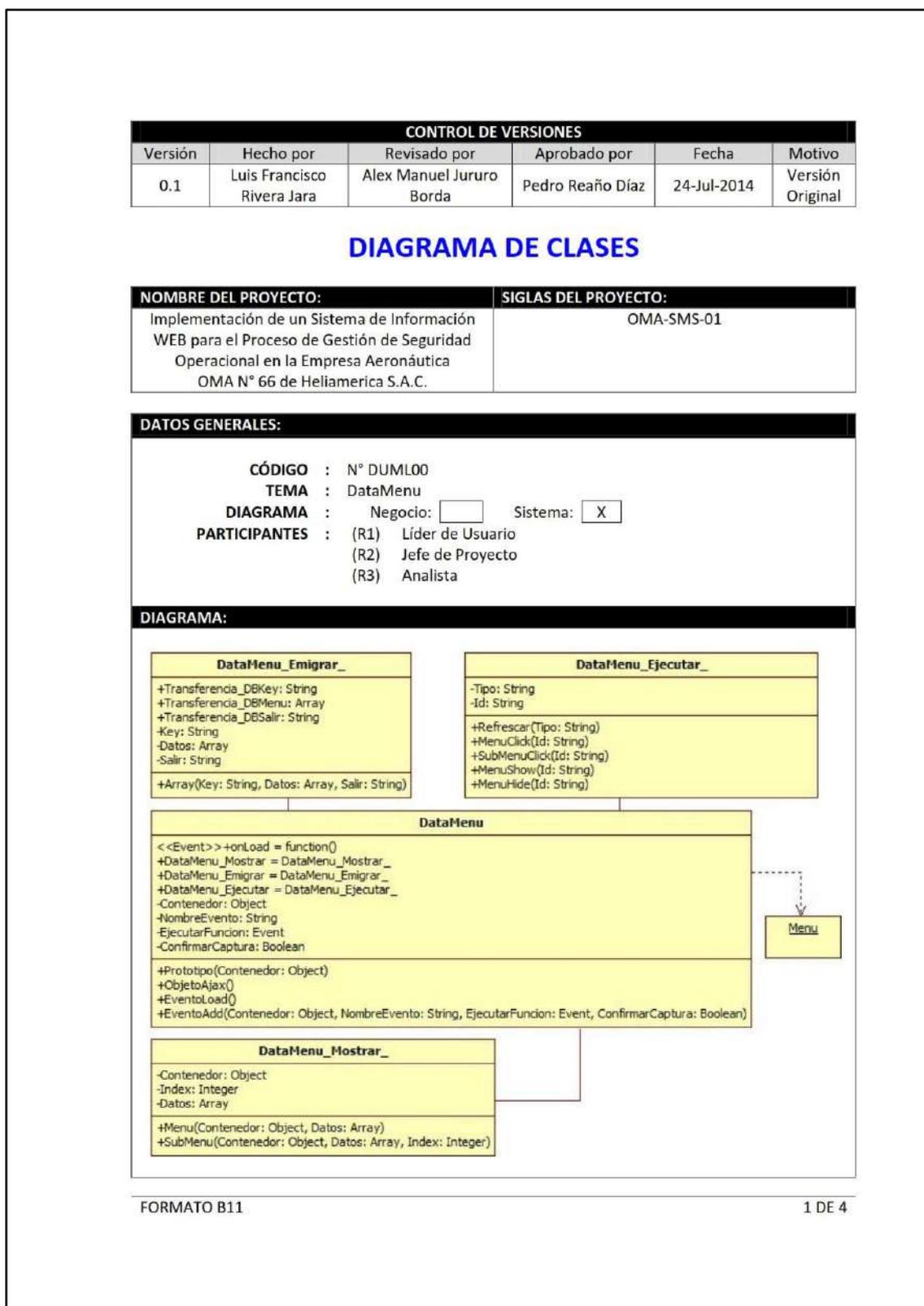
ANEXO N° 120

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATREE)

N/A	Public	Arbol	Function	P3
Descripción:		Permite refrescar la jerarquía del objeto "Tab".		
N/A	Public	Nodo	Function	P2, P3, P4
Descripción:		Permite activar el nodo para confirmar la selección.		
N/A	Public	ErrorPagina1	Function	P2, P4
Descripción:		Permite corregir la carga e iniciar la transición si es que un documento se muestra satisfactoriamente en una etiqueta o elemento HTML utilizando un "Frame".		
N/A	Public	ErrorPagina2	Function	N/A
Descripción:		Permite terminar la transición realizada por la función "ErrorPagina1" en caso de que no se cargue correctamente.		
Clase: Enum_DE&Objeto				
Propósito : Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DE&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataTree_Mostrar.Objeto".				
Símbolo : Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DE&ObjetoSinNodo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un nodo sin jerarquía para mostrarlo únicamente como contenedor que albergará una etiqueta o elemento HTML.		
P2	Public	DE&ObjetoConNodo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una estructura jerárquica para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:		N/A		

ANEXO N° 121

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUMLO0: DATAMENU)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 121

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAMENU)

FICHA TÉCNICA:				
Clase: DataMenu				
Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "Menu" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataMenu_Mostrar	Clase	DataMenu_Mostrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.				
N/A	Public	DataMenu_Emigrar	Clase	DataMenu_Emigrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.				
N/A	Public	DataMenu_Ejecutar	Clase	DataMenu_Ejecutar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.				
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción: Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.				
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción: Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.				
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción: Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.				
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción: Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción: Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Menu".				
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción: Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.				
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción: Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML,				

FORMATO B11

2 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 121

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAMENU)

		según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Menu".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Menu" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataMenu_Mostrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataMenu_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataMenu".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Menu	Function	P1, P3
Descripción:		Permite agregar un ítem al objeto "Menu" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	SubMenu	Function	P1, P3, P2
Descripción:		Permite agregar un sub-ítem al objeto "Menu" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Clase: DataMenu_Emigrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataMenu_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataMenu".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.		
N/A	Public	Transferencia_DBMenu	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuál es la opción del menú que escogió el usuario.		
N/A	Public	Transferencia_DBSalir	String	N/A

FORMATO B11

3 DE 4

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 121

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAMENU)

Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para confirmar la salida del usuario y desconexión del acceso al sistema.			
P1	Private	Key	String	N/A
Descripción:	Permite identificar y conceder autorización de uso al sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.			
P2	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:	Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "*" se empleará el método "Split" para separar componentes.			
P3	Private	Salir	String	N/A
Descripción:	Permite confirmar si el usuario va a salir del sistema.			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3
Descripción:	Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.			
Clase: DataMenu_Ejecutar_				
Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataMenu_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataMenu".			
Símbolo :	Clase:	<input checked="" type="checkbox"/>	Señal:	<input type="checkbox"/>
	Excepción:	<input type="checkbox"/>	Enumerar:	<input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:	Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.			
P2	Private	Id	String	N/A
Descripción:	Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P1
Descripción:	Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Menu" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.			
N/A	Public	MenuClick	Function	P2
Descripción:	Permite activar el Menú para confirmar la selección.			
N/A	Public	SubMenuClick	Function	P2
Descripción:	Permite activar el SubMenú para confirmar la selección.			
N/A	Public	MenuShow	Function	P2
Descripción:	Permite mostrar el contenido de un SubMenú activa.			
N/A	Public	MenuHide	Function	P2
Descripción:	Permite ocultar el contenido de un SubMenú inactiva.			

ANEXO N° 122
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUMLO0: DATALOGEO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

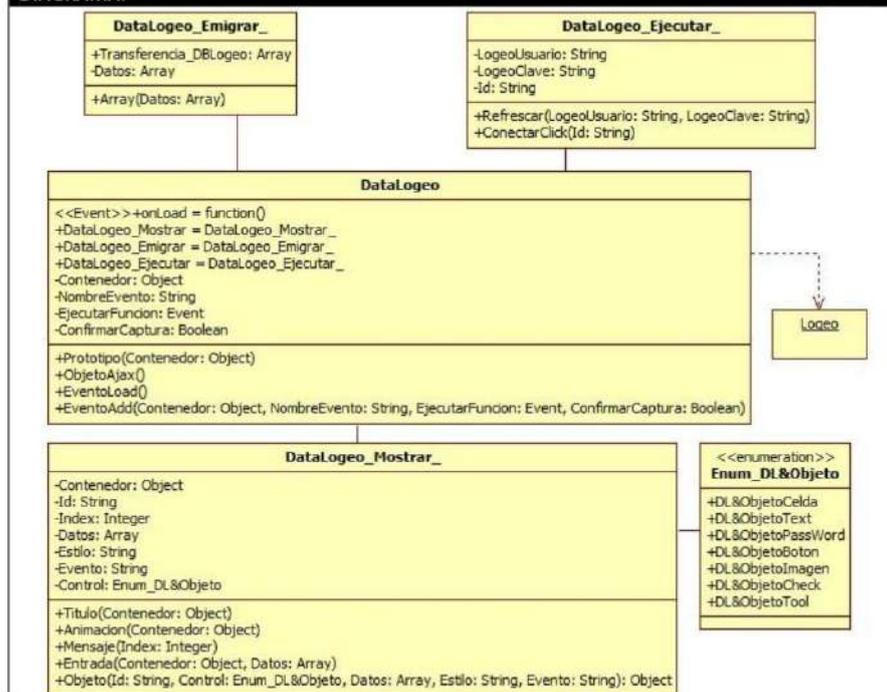
DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° DUMLO0
TEMA : DataLogeo
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA:



FORMATO B11

1 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 122

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATALOGEO)

FICHA TÉCNICA:				
Clase: DataLogeo				
Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "Logeo" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataLogeo_Mostrar	Clase	DataLogeo_Mostrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.				
N/A	Public	DataLogeo_Emigrar	Clase	DataLogeo_Emigrar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.				
N/A	Public	DataLogeo_Ejecutar	Clase	DataLogeo_Ejecutar
Descripción: Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.				
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción: Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.				
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción: Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.				
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción: Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.				
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción: Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción: Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Logeo".				
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción: Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.				
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción: Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML,				

FORMATO B11

2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 122

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATALOGEO)

		según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Logeo".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Logeo" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataLogeo_Mostrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataLogeo_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataLogeo".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P3	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P5	Private	Estilo	String	N/A
Descripción:		Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.		
P6	Private	Evento	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.		
P7	Private	Control	Enum_DL&Objeto	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de "Enum_DL&Objeto" un objeto personalizado.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Titulo	Function	P1
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
N/A	Public	Animacion	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar una animación al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Mensaje	Function	P3
Descripción:		Permite agregar y mostrar un mensaje de alerta de conexión al objeto "Logeo"		

FORMATO B11

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 122

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATALOGEO)

		utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Entrada	Function	P1, P4
Descripción:		Permite agregar y mostrar controles de sesión al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function	P2, P7, P4, P5, P6
Descripción:		Permite agregar un componente al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Clase: DataLogeo_Emigrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataLogeo_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataLogeo".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBLogeo	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para saber el nombre del usuario.		
P1	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1
Descripción:		Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.		
Clase: DataLogeo_Ejecutar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataLogeo_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataLogeo".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	LogeoUsuario	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre o alias del usuario para posteriormente comparar este dato en la lista de accesos y permisos establecida en la base de datos del servidor.		
P2	Private	LogeoClave	String	N/A
Descripción:		Permite identificar la clave o contraseña del usuario para posteriormente comparar este dato en la lista de accesos y permisos establecida en la base de datos del servidor.		
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		

FORMATO B11

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 122

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATALOGEO)

Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P1, P2
Descripción:		Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Logeo" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.		
N/A	Public	ConectarClick	Function	P3
Descripción:		Permite recuperar ó conectar la sesión del servicio de un usuario para que el sistema procese la petición y solicite un Key.		
Clase: Enum_DL&Objeto				
Propósito : Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DL&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataLogeo_Mostrar.Objeto".				
Símbolo : Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DL&ObjetoCelda	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un contenedor para mostrar o albergar una etiqueta o elemento HTML.		
P2	Public	DL&ObjetoText	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P3	Public	DL&ObjetoPassWord	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de contraseñas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P4	Public	DL&ObjetoBoton	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un botón para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P5	Public	DL&ObjetoImagen	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una imagen para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P6	Public	DL&ObjetoCheck	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una casilla de verificación para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P7	Public	DL&ObjetoTool	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una barra de herramientas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:		N/A		

ANEXO N° 123

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

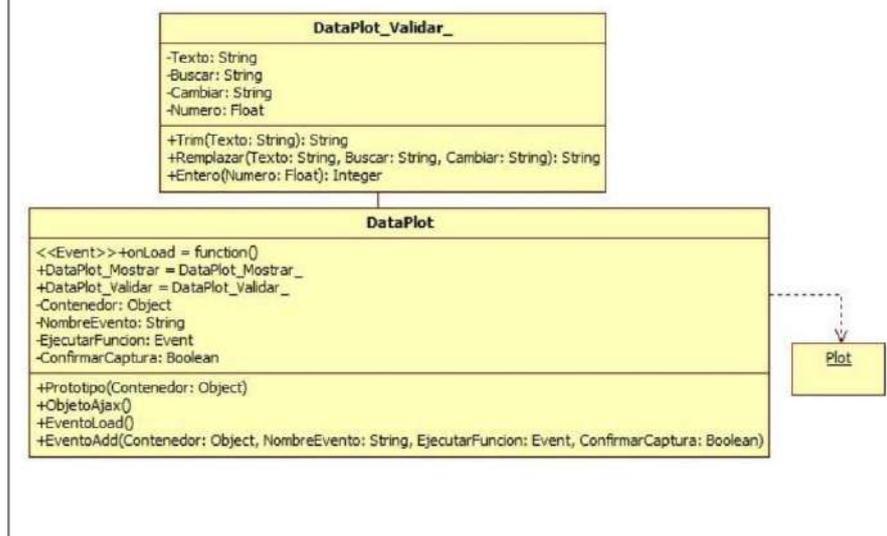
DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° DUML00
TEMA : DataPlot
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

DIAGRAMA:



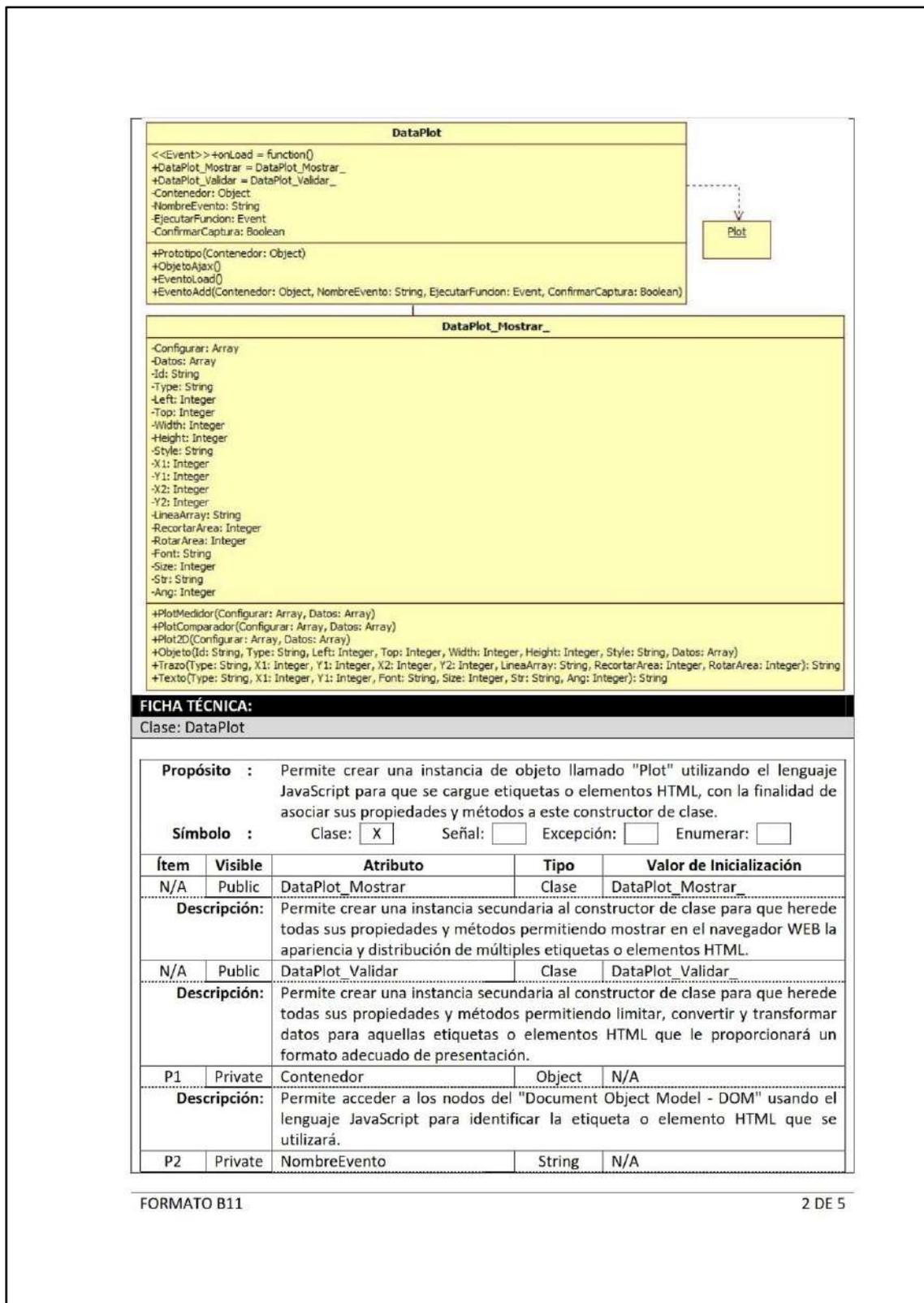
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 123

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT)



FICHA TÉCNICA:

Clase: DataPlot

Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "Plot" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataPlot_Mostrar	Clase	DataPlot_Mostrar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataPlot_Validar	Clase	DataPlot_Validar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo limitar, convertir y transformar datos para aquellas etiquetas o elementos HTML que le proporcionará un formato adecuado de presentación.		
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	NombreEvento	String	N/A

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 123

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT)

Descripción:		Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción:		Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción:		Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción:		Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Plot".		
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción:		Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la pagina al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.		
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción:		Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML, según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Plot".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Plot" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		

Clase: DataPlot_Mostrar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataPlot_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataPlot".			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Configurar	Array	N/A
Descripción:		Permite configurar por defecto su apariencia según el tipo de gráfico escogido de la colección de la galería del objeto "Plot".		
P2	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P4	Private	Type	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección "VML/SVG" tales como "Point", "Line",		

FORMATO B11

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 123

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT)

		"Circle", "Text" y/o "Poly" para dibujar un objeto personalizado.		
P5	Private	Left	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la posición de coordenada "X" para el objeto "Trazo".		
P6	Private	Top	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la posición de coordenada "Y" para el objeto "Trazo".		
P7	Private	Width	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle el tamaño a lo ancho para el objeto "Trazo".		
P8	Private	Height	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle el tamaño de altura para el objeto "Trazo".		
P9	Private	Style	String	N/A
		Descripción: Permite seleccionar de la colección "VML/SVG" tales como "Stroke", "Fill", "Opacity", "Texture", "Cut", "Rotate", "Translate" y/o "Curvate" para dibujar un objeto personalizado.		
P10	Private	X1	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la 1ra posición de coordenada "X" para el objeto "Trazo".		
P11	Private	Y1	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la 1ra posición de coordenada "Y" para el objeto "Trazo".		
P12	Private	X2	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la 2da posición de coordenada "X" para el objeto "Trazo".		
P13	Private	Y2	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle la 2da posición de coordenada "Y" para el objeto "Trazo".		
P14	Private	LineaArray	String	N/A
		Descripción: Permite asignarle un conjunto de coordenadas consecutivas para formar segmentos para el objeto "Trazo".		
P15	Private	RecortarArea	Integer	N/A
		Descripción: Permite recortar de forma angular para un objeto "Trazo".		
P16	Private	RotarArea	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle el ángulo de rotación para el objeto "Trazo".		
P17	Private	Font	String	N/A
		Descripción: Permite asignarle un tipo de letra para el objeto "Texto".		
P18	Private	Size	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle el tamaño de letra para el objeto "Texto".		
P19	Private	Str	String	N/A
		Descripción: Permite asignarle texto a un rótulo para el objeto "Texto".		
P20	Private	Ang	Integer	N/A
		Descripción: Permite asignarle el ángulo de rotación para el objeto "Texto".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	PlotMedidor	Function	P1, P2
		Descripción: Permite agregar y configurar el objeto "Plot" para mostrar un gráfico con apariencia de Medidor Radial ó Velocímetro.		
N/A	Public	PlotComparador	Function	P1, P2
		Descripción: Permite agregar y configurar el objeto "Plot" para mostrar un gráfico con apariencia de Barras Verticales.		
N/A	Public	Plot2D	Function	P1, P2
		Descripción: Permite agregar y configurar el objeto "Plot" para mostrar un gráfico con apariencia de Líneas Horizontales.		
N/A	Public	Objeto	Function	P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P2
		Descripción: Permite agregar un componente al objeto "Plot" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		

FORMATO B11

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 123

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAPLOT)

Object	Public	Trazo	Function	P4, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16
Descripción:		Permite agregar una línea personalizable utilizando una etiqueta o elemento VML/SVG a la plataforma HTML.		
Object	Public	Texto	Function	P4, P10, P11, P17, P18, P19, P20
Descripción:		Permite agregar un texto personalizable utilizando una etiqueta o elemento VML/SVG a la plataforma HTML.		
Clase: DataPlot_Validar_				
Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataPlot_Validar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataPlot".				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Texto	String	N/A
Descripción:		Permite indicar la muestra que será evaluada.		
P2	Private	Buscar	String	N/A
Descripción:		Permite indicar el motivo por el cual se desea buscar.		
P3	Private	Cambiar	String	N/A
Descripción:		Permite indicar la sustitución de reemplazo.		
P4	Private	Numero	Float	N/A
Descripción:		Permite indicar cuál es el número que se convertirá en entero.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
String	Public	Trim	Function	P1
Descripción:		Permite eliminar los espacios en blanco de los extremos de una cadena de caracteres.		
String	Public	Remplazar	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite remplazar una cadena de caracteres por otro.		
Integer	Public	Entero	Function	P4
Descripción:		Permite convertir un número decimal a entero.		

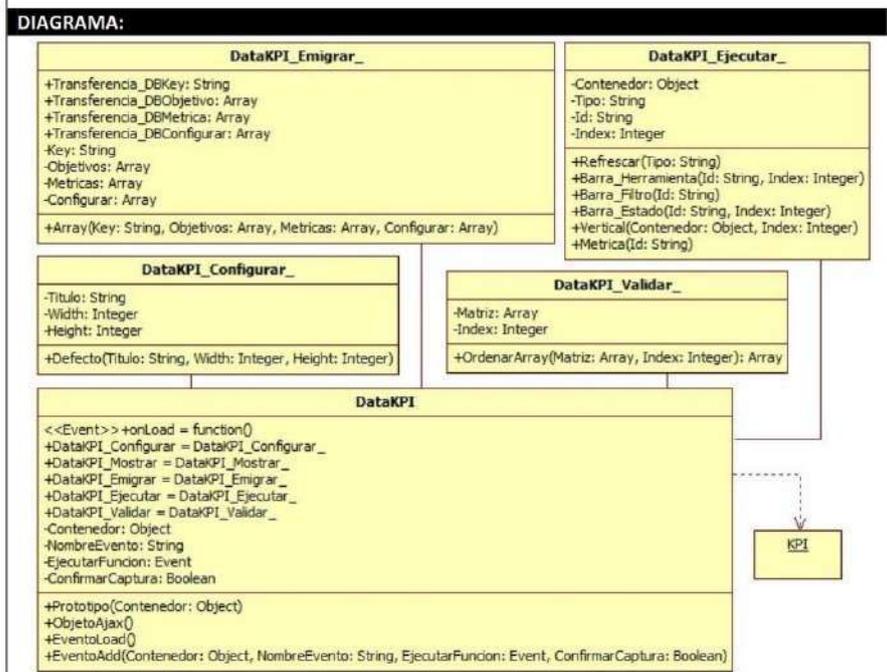
ANEXO N° 124
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

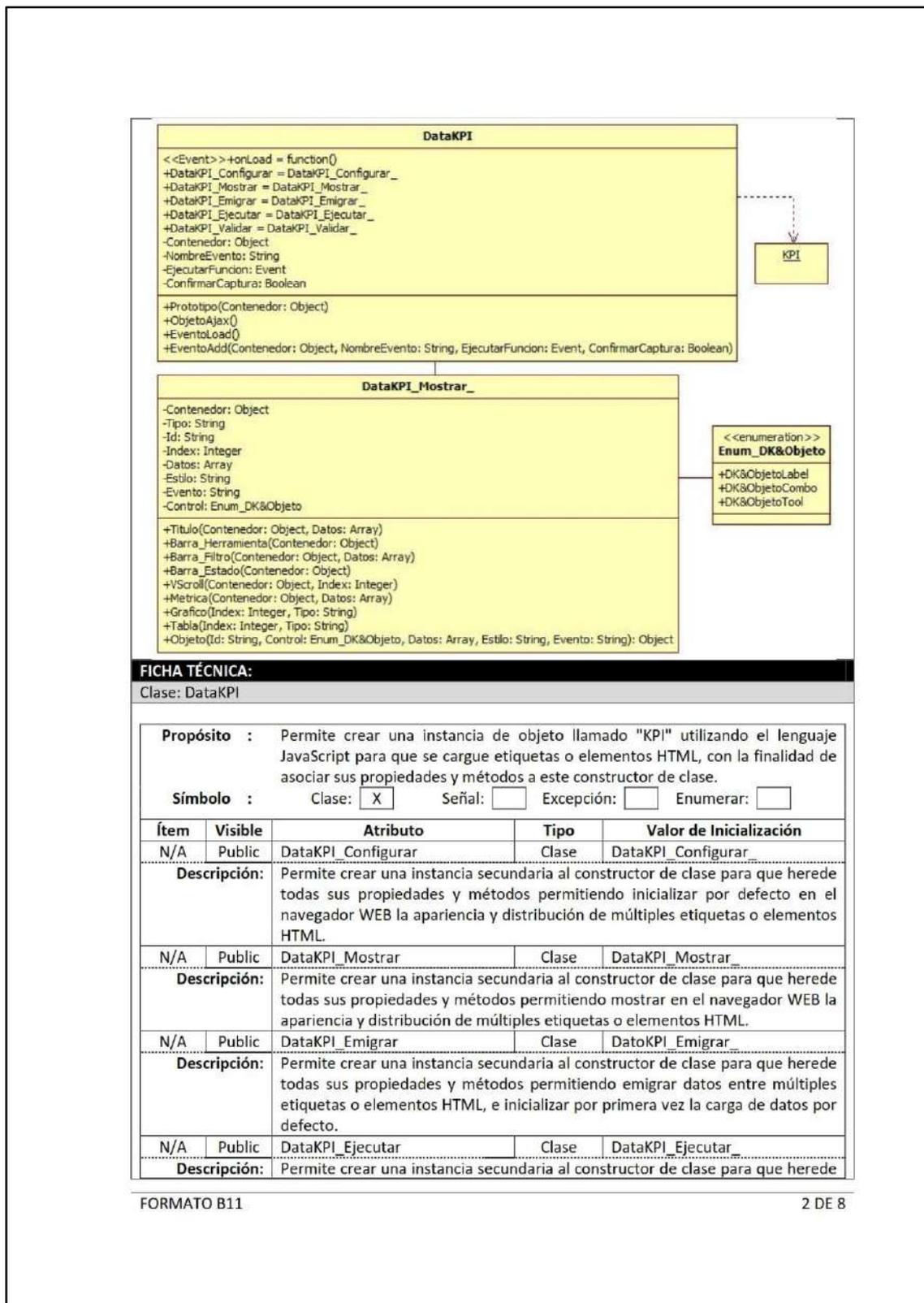
DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° DUML00
TEMA	: DataKPI
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)



FICHA TÉCNICA:

Clase: DataKPI

Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "KPI" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataKPI_Configurar	Clase	DataKPI_Configurar
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo inicializar por defecto en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataKPI_Mostrar	Clase	DataKPI_Mostrar
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataKPI_Emigrar	Clase	DataKPI_Emigrar
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.		
N/A	Public	DataKPI_Ejecutar	Clase	DataKPI_Ejecutar
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

		todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.		
N/A	Public	DataKPI_Validar	Clase	DataKPI_Validar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo limitar, convertir y transformar datos para aquellas etiquetas o elementos HTML que le proporcionará un formato adecuado de presentación.		
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción:		Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción:		Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción:		Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción:		Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "KPI".		
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción:		Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la pagina al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.		
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción:		Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML, según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "KPI".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "KPI" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataKPI_Configurar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataKPI_Configurar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataKPI".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>
		Enumerar: <input type="checkbox"/>		

FORMATO B11

3 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Titulo	String	N/A
Descripción: Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.				
P2	Private	Width	Integer	N/A
Descripción: Permite asignarle el tamaño a lo ancho para el objeto "KPI".				
P3	Private	Height	Integer	N/A
Descripción: Permite asignarle el tamaño de altura para el objeto "KPI".				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Defecto	Function	P1, P2, P3
Descripción: Permite mostrar por defecto el título y dimensionar el tamaño del objeto "KPI".				

Clase: DataKPI_Mostrar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataKPI_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataKPI".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción: Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.				
P2	Private	Tipo	String	N/A
Descripción: Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.				
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción: Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.				
P4	Private	Index	Integer	N/A
Descripción: Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.				
P5	Private	Datos	Array	N/A
Descripción: Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.				
P6	Private	Estilo	String	N/A
Descripción: Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.				
P7	Private	Evento	String	N/A
Descripción: Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.				
P8	Private	Control	Enum_DK&Objeto	N/A
Descripción: Permite seleccionar de la colección de "Enum_DK&Objeto" un objeto personalizado.				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros

FORMATO B11

4 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

N/A	Public	Titulo	Function	P1, P5
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar una fila de botones al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function	P1, P5
Descripción:		Permite agregar y mostrar controles selectivos ó restrictivos al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar controles selectivos ó restrictivos al objeto "Logeo" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	VScroll	Function	P1, P4
Descripción:		Permite mostrar un desplazador vertical para mover el contenido del objeto "KPI".		
N/A	Public	Metrica	Function	P1, P5
Descripción:		Permite agregar y mostrar una metrica por secciones al objeto "KPI" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Grafico	Function	P4, P2
Descripción:		Permite agregar y mostrar un gráfico en la sección "Metrica" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Tabla	Function	P4, P2
Descripción:		Permite agregar y mostrar una tabla en la sección "Metrica" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function	P3, P8, P5, P6, P7
Descripción:		Permite agregar un componente al objeto "KPI" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		

Clase: DataKPI_Emigrar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataKPI_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataKPI".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.		
N/A	Public	Transferencia_DBOjetivo	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuál es la lista de objetivos que escogerá el usuario como una mejor opción.		
N/A	Public	Transferencia_DB_Metrica	Array	N/A

FORMATO B11

5 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuál es la lista de métricas que escogerá el usuario como una mejor opción.			
N/A	Public	Transferencia_DBConfigurar	Array	N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar que item de los combos está activo.			
P1	Private	Key	String	N/A
Descripción:	Permite identificar y conceder autorización de uso al sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.			
P2	Private	Objetivos	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar los objetivos que tendrá el objeto "KPI".			
P3	Private	Metricas	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar las métricas que tendrá el objeto "KPI".			
P4	Private	Configurar	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar los items de los combos que estarán activos en el objeto "KPI".			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:	Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.			

Clase: DataKPI_Ejecutar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataKPI_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataKPI".			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:	Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.			
P2	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:	Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.			
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:	Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.			
P4	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:	Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P2
Descripción:	Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "KPI" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.			

FORMATO B11

6 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P3, P4
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para el diseño tales como: Mostrar; Imprimir.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function	P3
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para filtrar secciones tales como: Perspectiva; Objetivo.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function	P3, P4
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para visualizar secciones tales como: Página; Estado.		
N/A	Public	Vertical	Function	P1, P4
Descripción:		Permite desplazar verticalmente el contenido del objeto "KPI".		
N/A	Public	Metrica	Function	P3
Descripción:		Permite cargar y reinicializar la información contenida en una "Tabla" y "Gráfico" de cada sección.		

Clase: DataKPI_Validar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataKPI_Validar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataKPI".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Matriz	Array	N/A
Descripción:		Permite indicar cual es la matriz de muestra.		
P2	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite indicar la posición de la dimensión que se desea ordenar.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
Array	Public	OrdenarArray	Function	P1, P2
Descripción:		Permite ordenar los elementos de una matriz dimensional.		

Clase: Enum_DK&Objeto

Propósito : Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DK&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataKPI_Mostrar.Objeto".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DK&ObjetoLabel	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un epigrafe o rótulo para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P2	Public	DK&ObjetoText	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P3	Public	DK&ObjetoBoton	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un botón para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		

FORMATO B11

7 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

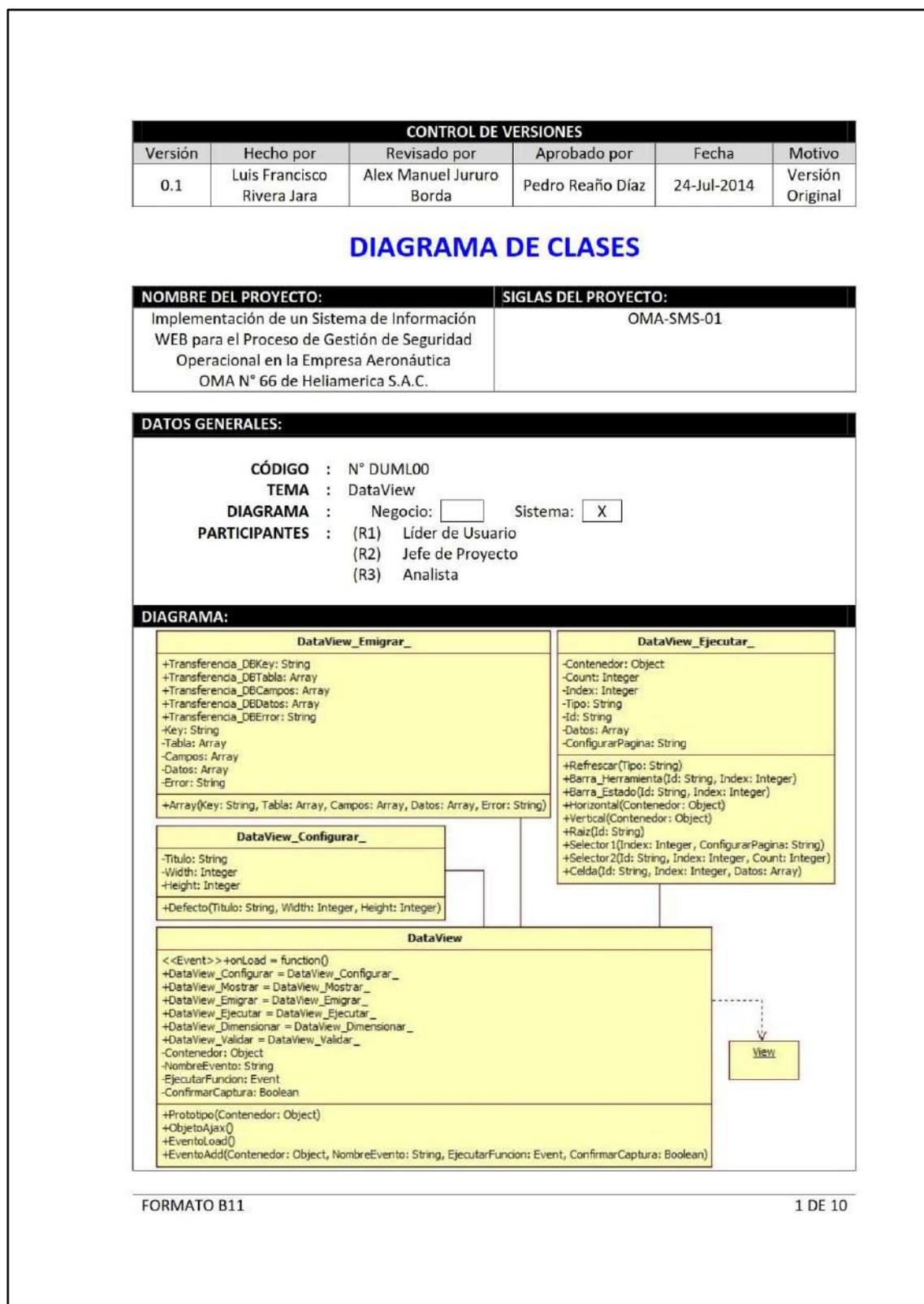
ANEXO N° 124

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAKPI)

P4	Public	DK&ObjetoCheck	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una casilla de verificación para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P5	Public	DK&ObjetoCombo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una lista desplegable para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P6	Public	DK&ObjetoTool	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una barra de herramientas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:		N/A		

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUMLO0: DATAVIEW)



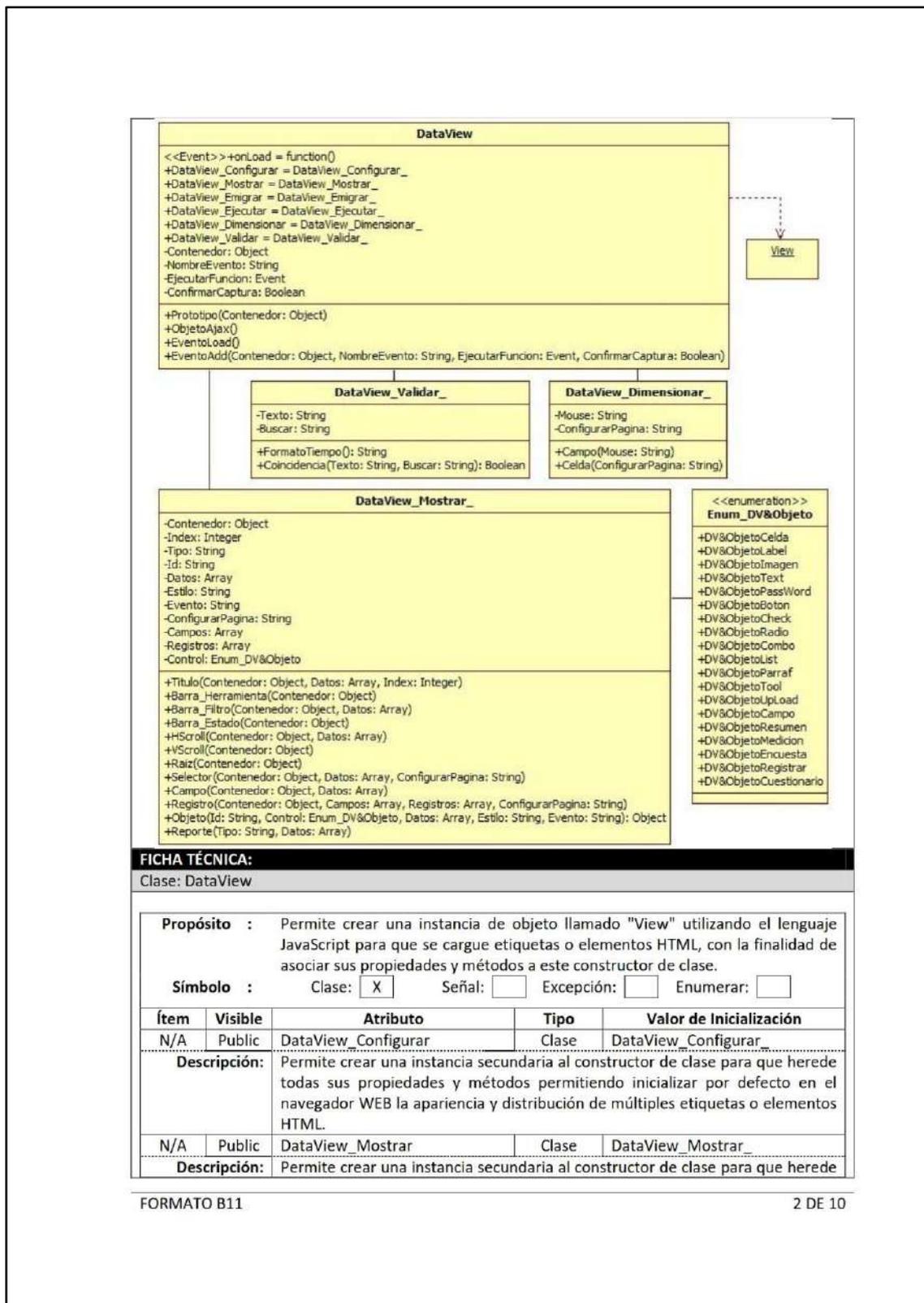
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)



FICHA TÉCNICA:

Clase: DataView

Propósito : Permite crear una instancia de objeto llamado "View" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataView_Configurar	Clase	DataView_Configurar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo inicializar por defecto en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataView_Mostrar	Clase	DataView_Mostrar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

		todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataView_Emigrar	Clase	DataView_Emigrar_
Descripción:	Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.			
N/A	Public	DataView_Ejecutar	Clase	DataView_Ejecutar_
Descripción:	Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.			
N/A	Public	DataView_Dimensionar	Clase	DataView_Dimensionar_
Descripción:	Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo alterar las dimensiones de aquellas etiquetas o elementos HTML para visualizar correctamente los datos.			
N/A	Public	DataView_Validar	Clase	DataView_Validar_
Descripción:	Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo limitar, convertir y transformar datos para aquellas etiquetas o elementos HTML que le proporcionará un formato adecuado de presentación.			
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:	Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.			
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción:	Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.			
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción:	Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.			
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción:	Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción:	Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "View".			
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción:	Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la pagina al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.			
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción:	Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML, según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "View".			

FORMATO B11

3 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "View" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		

Clase: DataView_Configurar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Configurar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Titulo	String	N/A
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
P2	Private	Width	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño a lo ancho para el objeto "View".		
P3	Private	Height	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño de altura para el objeto "View".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Defecto	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite mostrar por defecto el título y dimensionar el tamaño del objeto "View".		

Clase: DataView_Mostrar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P5	Private	Datos	Array	N/A

FORMATO B11

4 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P6	Private	Estilo	String	N/A
Descripción:		Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.		
P7	Private	Evento	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.		
P8	Private	ConfigurarPagina	String	N/A
Descripción:		Permite establecer la posición y contabilizar la cantidad total de registros que serán visualizados en el objeto "View".		
P9	Private	Campos	Array	N/A
Descripción:		Permite establecer los nombres ó alias de los campos asignados a cada columna de la tabla.		
P10	Private	Registros	Array	N/A
Descripción:		Permite establecer los datos de los registros asignados a cada fila de la tabla.		
P11	Private	Control	Enum_DV&Objeto	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de "Enum_DV&Objeto" un objeto personalizado.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Titulo	Function	P1, P5, P2
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencia a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar una fila de botones al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function	P1, P5
Descripción:		Permite agregar y mostrar controles selectivos ó restrictivos al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar controles selectivos ó indicativos al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	HScroll	Function	P1, P5
Descripción:		Permite mostrar un desplazador horizontal para mover el contenido del objeto "View".		
N/A	Public	VScroll	Function	P1
Descripción:		Permite mostrar un desplazador vertical para mover el contenido del objeto "View".		
N/A	Public	Raiz	Function	P1
Descripción:		Permite agregar y mostrar un botón al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Selector	Function	P1, P5, P8
Descripción:		Permite agregar y mostrar una lista de controles de marcado múltiple o simple al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		

FORMATO B11

5 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

N/A	Public	Campo	Function	P1, P5
Descripción:		Permite agregar y mostrar columnas al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Registro	Function	P1, P9, P10, P8
Descripción:		Permite agregar y mostrar tabularmente un conjunto de celdas que están asociadas a un componente ó visualizar reportes en el objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function	P4, P11, P5, P6, P7
Descripción:		Permite agregar un componente al objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Reporte	Function	P3, P5
Descripción:		Permite agregar un componente orientado solo para el reporte en el objeto "View" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Clase: DataView_Emigrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.		
N/A	Public	Transferencia_DBTabla	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para saber cuál es el nombre de la tabla de la base de datos a utilizar.		
N/A	Public	Transferencia_DBCampos	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para saber cuáles son los nombres de los campos de la tabla a utilizar.		
N/A	Public	Transferencia_DBDatos	Array	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para saber cuáles son los registros de la tabla a utilizar.		
N/A	Public	Transferencia_DBError	String	N/A
Descripción:		Permite inicializar y conservar datos por defecto para saber cuáles son los mensajes de error transaccional que no escribe o lee la base de datos.		
P1	Private	Key	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y conceder autorización de uso el sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.		
P2	Private	Tabla	Array	N/A
Descripción:		Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar el nombre y el index seleccionado del menú que tendrá el objeto "View".		
P3	Private	Campos	Array	N/A
Descripción:		Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar los rótulos de las columnas que tendrá el objeto "View".		
P4	Private	Datos	Array	N/A

FORMATO B11

6 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P5	Private	Error	String	N/A
Descripción:		Permite identificar cuáles son los nombres de los campos y registros que serán enviados transaccionalmente a la base de datos.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3, P4, P5
Descripción:		Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.		
Clase: DataView_Ejecutar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Count	Integer	N/A
Descripción:		Permite limitar la cantidad de ítems de un "Array" cuando se utilizó el método "Split" ó autogenerar la contabilización.		
P3	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.		
P5	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P6	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P7	Private	ConfigurarPagina	String	N/A
Descripción:		Permite establecer la posición y contabilizar la cantidad total de registros que serán visualizados en el objeto "View".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P4
Descripción:		Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "View" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P5, P3

FORMATO B11

7 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

Descripción:	Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para el diseño tales como: Retroceder; Mostrar; Adelantar; Buscar; Nuevo; Editar; Remove; Guardar; Imprimir; Adjuntar; Cancelar; Refrescar; Configurar.			
N/A	Public	Barra_Estado	Function	P5, P3
Descripción:	Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para visualizar secciones tales como: Página; Estado.			
N/A	Public	Horizontal	Function	P1
Descripción:	Permite desplazar horizontalmente el contenido del objeto "View".			
N/A	Public	Vertical	Function	P1
Descripción:	Permite desplazar verticalmente el contenido del objeto "View".			
N/A	Public	Raiz	Function	P5
Descripción:	Permite abrir una ventana emergente para mostrar una visualización previa de como será el reporte a imprimir.			
N/A	Public	Selector1	Function	P3, P7
Descripción:	Permite visualizar u ocultar la apariencia de controles de marcado múltiple o simple para seleccionar registros.			
N/A	Public	Selector2	Function	P5, P3, P2
Descripción:	Permite seleccionar y actualizar la opción marcada de un ítem de la subtabla cuando se edita el detalle asociado a una caja de texto o una lista selectiva.			
N/A	Public	Celda	Function	P5, P3, P6
Descripción:	Permite abrir una ventana emergente para mostrar una visualización previa de como será el reporte a imprimir.			
Clase: DataView_Dimensionar_				
Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Dimensionar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Mouse	String	N/A
Descripción:	Permite establecer el método empleado para posicionar "Down", arrastrar "Move" y soltar "Up" el cursor del mouse.			
P2	Private	ConfigurarPagina	String	N/A
Descripción:	Permite establecer la posición y contabilizar la cantidad total de registros que serán visualizados en el objeto "View".			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Campo	Function	P1
Descripción:	Permite corregir la dimensión "width" de cada columna ó campo logrando visualizar completamente el contenido asociado a este conjunto de celdas.			
N/A	Public	Celda	Function	P2
Descripción:	Permite corregir las dimensiones de la celda según la posición visual entre el registro (Fila) y el campo (Columna).			
Clase: DataView_Validar_				
Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataView_Validar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la			
FORMATO B11		8 DE 10		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataView".				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Texto	String	N/A
Descripción: Permite indicar la muestra que será evaluada.				
P2	Private	Buscar	String	N/A
Descripción: Permite indicar el motivo por el cual se desea buscar.				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
String	Public	FormatoTiempo	Function	N/A
Descripción: Permite dar el formato del tiempo según ésta estructura "HH:mm DD-MMM-YYYY".				
Boolean	Public	Coincidencia	Function	P1, P2
Descripción: Permite encontrar una coincidencia próxima al valor buscado y si lo encuentra devolverá verdadero.				
Clase: Enum_DV&Objeto				
Propósito : Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DV&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataView_Mostrar.Objeto".				
Símbolo : Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DV&ObjetoCelda	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un contenedor para mostrar o albergar una etiqueta o elemento HTML.				
P2	Public	DV&ObjetoLabel	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un epígrafe o rótulo para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P3	Public	DV&ObjetoImagen	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una imagen para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P4	Public	DV&ObjetoText	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P5	Public	DV&ObjetoPassWord	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de contraseñas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P6	Public	DV&ObjetoBoton	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un botón para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P7	Public	DV&ObjetoCheck	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una casilla de verificación para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P8	Public	DV&ObjetoRadio	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un botón de radio para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				

FORMATO B11 9 DE 10

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 125

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATAVIEW)

P9	Public	DV&ObjetoCombo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una lista desplegable para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P10	Public	DV&ObjetoList	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una lista múltiple para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P11	Public	DV&ObjetoParraf	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un párrafo de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P12	Public	DV&ObjetoTool	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una barra de herramientas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P13	Public	DV&ObjetoUpload	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un adjuntador de archivos para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P14	Public	DV&ObjetoCampo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto múltiple para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P15	Public	DV&ObjetoResumen	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un párrafo de texto múltiple para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P16	Public	DV&ObjetoMedicion	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un velocímetro porcentual para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P17	Public	DV&ObjetoEncuesta	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una encuesta para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P18	Public	DV&ObjetoRegistrar	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un registrador para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P19	Public	DV&ObjetoCuestionario	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un cuestionario para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:		N/A		

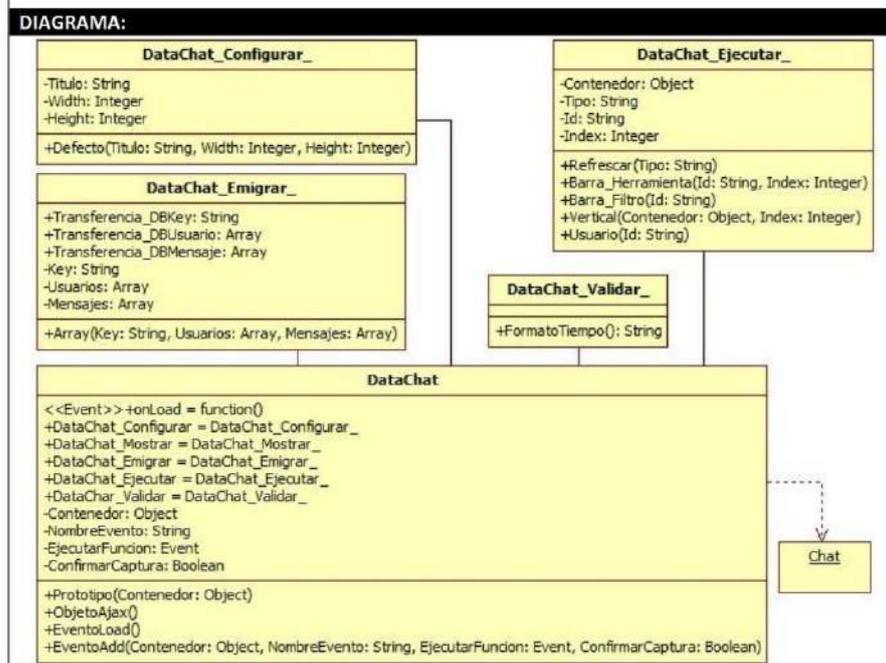
ANEXO N° 126
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

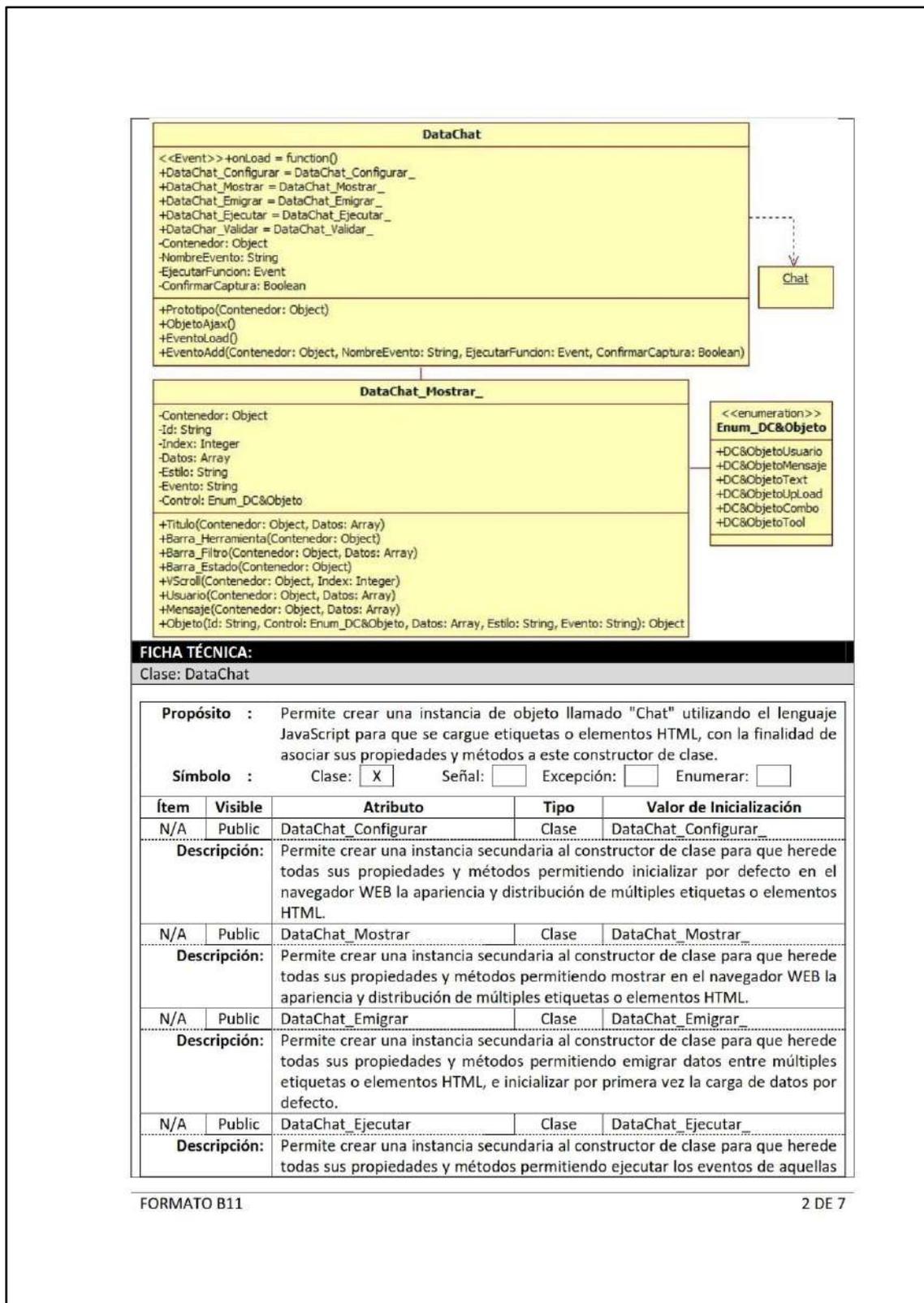
DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° DUML00
TEMA	: DataChat
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)



FICHA TÉCNICA:

Clase: DataChat

Propósito :	Permite crear una instancia de objeto llamado "Chat" utilizando el lenguaje JavaScript para que se cargue etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase.			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>			
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	DataChat_Configurar	Clase	DataChat_Configurar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo inicializar por defecto en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataChat_Mostrar	Clase	DataChat_Mostrar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo mostrar en el navegador WEB la apariencia y distribución de múltiples etiquetas o elementos HTML.		
N/A	Public	DataChat_Emigrar	Clase	DataChat_Emigrar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo emigrar datos entre múltiples etiquetas o elementos HTML, e inicializar por primera vez la carga de datos por defecto.		
N/A	Public	DataChat_Ejecutar	Clase	DataChat_Ejecutar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo ejecutar los eventos de aquellas		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

		etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.		
N/A	Public	DataChat_Validar	Clase	DataChat_Validar_
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo limitar, convertir y transformar datos para aquellas etiquetas o elementos HTML que le proporcionará un formato adecuado de presentación.		
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción:		Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción:		Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción:		Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción:		Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Chat".		
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción:		Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.		
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción:		Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML, según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Chat".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Chat" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataChat_Configurar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataChat_Configurar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataChat".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>
		Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Título	String	N/A

FORMATO B11

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
P2	Private	Width	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño a lo ancho para el objeto "Chat".		
P3	Private	Height	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño de altura para el objeto "Chat".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Defecto	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite mostrar por defecto el título y dimensionar el tamaño del objeto "Chat".		
Clase: DataChat_Mostrar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataChat_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataChat".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P3	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P5	Private	Estilo	String	N/A
Descripción:		Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.		
P6	Private	Evento	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.		
P7	Private	Control	Enum_DC&Objeto	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de "Enum_DC&Objeto" un objeto personalizado.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Título	Function	P1, P4
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P1

FORMATO B11

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

Descripción:	Permite agregar y mostrar una fila de botones al objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar controles selectivos ó restrictivos al objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function P1
Descripción:	Permite agregar y mostrar controles selectivos ó indicativos al objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	VScroll	Function P1, P3
Descripción:	Permite mostrar un desplazador vertical para mover el contenido del objeto "Chat".		
N/A	Public	Usuario	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar una lista de usuarios conectados en el objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Mensaje	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar la conversación de una fecha determinada en el objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function P2, P7, P4, P5, P6
Descripción:	Permite agregar un componente al objeto "Chat" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		

Clase: DataChat_Emigrar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataChat_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataChat".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String	N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.			
N/A	Public	Transferencia_DBUsuario	Array	N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuáles serán los colaboradores ó invitados que tendrá el objeto "Chat".			
N/A	Public	Transferencia_DBMensaje	Array	N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para sincronizar una conversación a una fecha determinada.			
P1	Private	Key	String	N/A
Descripción:	Permite identificar y conceder autorización de uso al sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.			
P2	Private	Usuarios	Array	N/A
Descripción:	Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar solo usuarios que saldrán en el objeto "Chat".			
P3	Private	Mensajes	Array	N/A

FORMATO B11

5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

Descripción:		Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar la conversación que saldrá en el objeto "Chat".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.		
Clase: DataChat_Ejecutar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataChat_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataChat".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>		
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P4	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P2
Descripción:		Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Chat" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P3, P4
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para el diseño tales como: Mostrar; Buscar; Editar; Adjuntar; Imprimir.		
N/A	Public	Barra Filtro	Function	P3
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para filtrar secciones tales como: Conversar Con; Seleccionar Fecha.		
N/A	Public	Vertical	Function	P1, P4
Descripción:		Permite desplazar verticalmente el contenido del objeto "Chat".		
N/A	Public	Usuario	Function	P3
Descripción:		Permite saber con que usuario se desea conversar y posteriormente al seleccionar la fecha se podrá ver los mensajes.		
Clase: DataChat_Validar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataChat_Validar" utilizando el		

FORMATO B11

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 126

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATACHAT)

lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataChat".				
Símbolo : Clase: <input checked="" type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción: N/A				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
String	Public	FormatoTiempo	Function	N/A
Descripción: Permite dar el formato del tiempo según ésta estructura "HH:mm DD-MMM-YYYY".				
Clase: Enum_DC&Objeto				
Propósito : Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DC&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataChat_Mostrar.Objeto".				
Símbolo : Clase: <input type="checkbox"/> Señal: <input type="checkbox"/> Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DC&ObjetoUsuario	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un símbolo de usuario para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P2	Public	DC&ObjetoMensaje	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un mensaje para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P3	Public	DC&ObjetoText	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P4	Public	DC&ObjetoUpLoad	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de un adjuntador de archivos para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P5	Public	DC&ObjetoCombo	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una lista desplegable para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
P6	Public	DC&ObjetoTool	String	N/A
Descripción: Permite identificar y seleccionar el uso de una barra de herramientas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.				
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción: N/A				

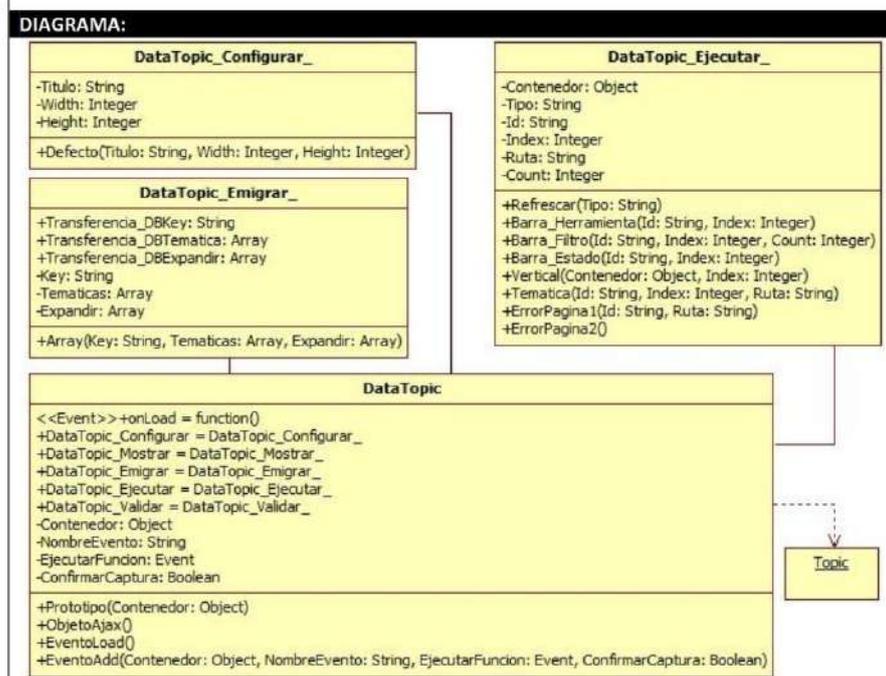
ANEXO N° 127
FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	24-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE CLASES

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

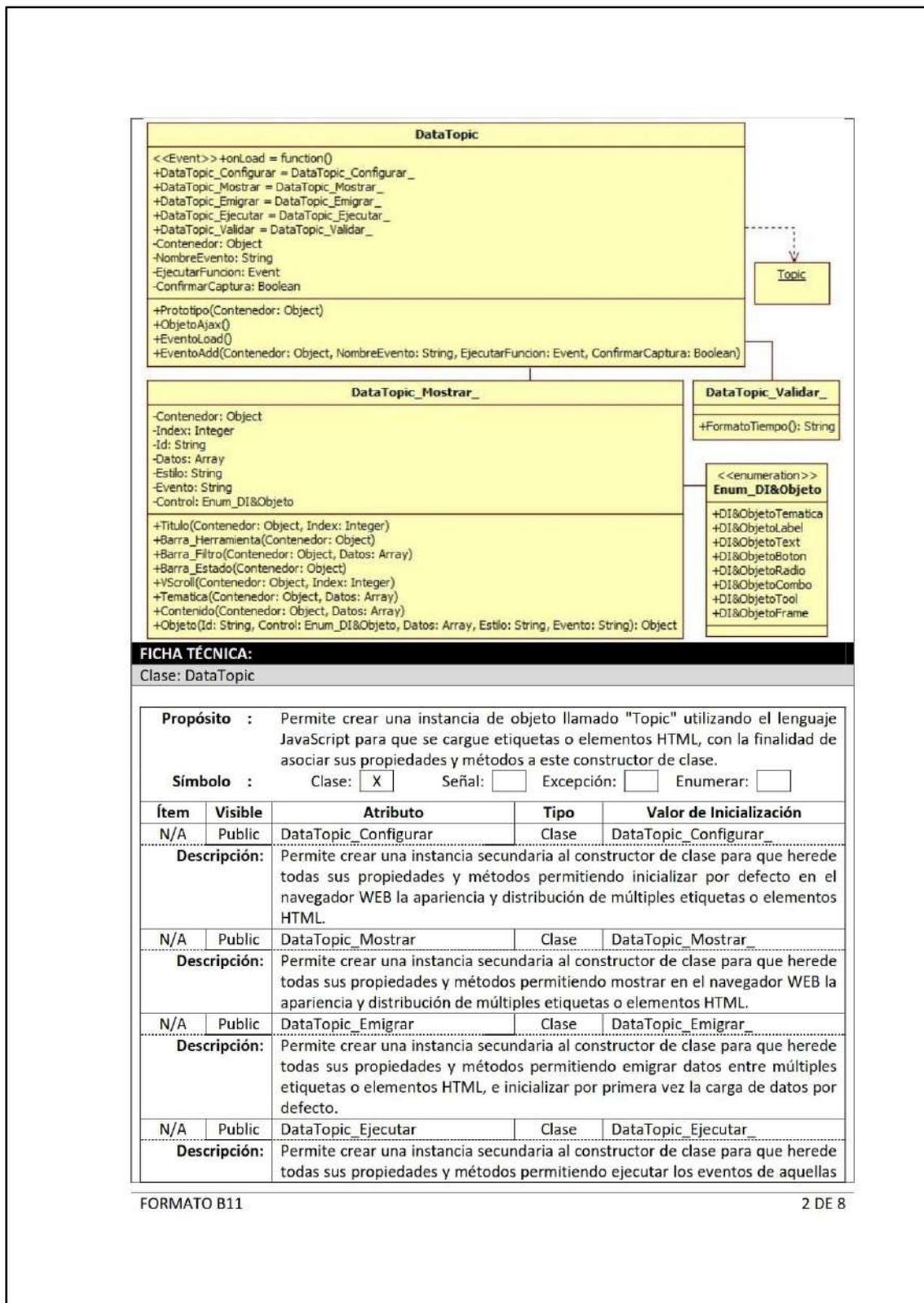
DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° DUML00
TEMA	: DataTopic
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



...//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

		etiquetas o elementos HTML que el usuario interactúa con él en el navegador WEB.		
N/A	Public	DataTopic_Validar	Clase	DataTopic_Validar
Descripción:		Permite crear una instancia secundaria al constructor de clase para que herede todas sus propiedades y métodos permitiendo limitar, convertir y transformar datos para aquellas etiquetas o elementos HTML que le proporcionará un formato adecuado de presentación.		
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	NombreEvento	String	N/A
Descripción:		Permite entablar una comunicación con los métodos "attachEvent" y "addEventListener" para controlar sus eventos de la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	EjecutarFuncion	Event	N/A
Descripción:		Permite asignar una función para que se ejecute alguna acción en los métodos "attachEvent" y "addEventListener" con la finalidad de manipular la etiqueta o elemento HTML.		
P4	Private	ConfirmarCaptura	Boolean	N/A
Descripción:		Permite confirmar si se desea activar una segunda búsqueda después de que se capturó el evento, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Prototipo	Function	P1
Descripción:		Permite ensamblar por secciones la distribución de etiquetas o elementos HTML para formar características funcionales, con la finalidad de obtener la apariencia del objeto "Topic".		
N/A	Public	ObjetoAjax	Function	N/A
Descripción:		Permite crear con la ayuda del método "ActiveXObject" el uso de etiquetas o elementos XML, para construir paginas HTML dinámicas y evitar la carga involuntaria de la página al refrescar datos transaccionales, usando parte de la técnica AJAX.		
N/A	Public	EventoLoad	Function	N/A
Descripción:		Permite realizar una búsqueda específica de aquella etiqueta o elemento HTML, según el criterio a utilizar en los métodos "getElementsByTagName" y "getElementById" para que se cargue el objeto "Topic".		
N/A	Public	EventoAdd	Function	P1, P2, P3, P4
Descripción:		Permite agregar al documento HTML el objeto "Topic" con la finalidad de mostrar en el navegador WEB, según el criterio a utilizar en los métodos "attachEvent" y "addEventListener".		
Clase: DataTopic_Configurar_				
Propósito :		Permite crear una instancia de clase llamado "DataTopic_Configurar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTopic".		
Símbolo :		Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización

FORMATO B11

3 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

P1	Private	Titulo	String	N/A
Descripción:		Permite asignarle un formato al título que referencie a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
P2	Private	Width	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño a lo ancho para el objeto "Topic".		
P3	Private	Height	Integer	N/A
Descripción:		Permite asignarle el tamaño de altura para el objeto "Topic".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Defecto	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite mostrar por defecto el título y dimensionar el tamaño del objeto "Topic".		

Clase: DataTopic_Mostrar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataTopic_Mostrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTopic".			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P4	Private	Datos	Array	N/A
Descripción:		Permite cargar los datos provenientes de un "Array" o un "String" dependiendo del contenido de cada ítem, según sea la configuración por el cual utilice comodines "¶" se empleará el método "Split" para separar componentes.		
P5	Private	Estilo	String	N/A
Descripción:		Permite definir estilos de apariencia de la etiqueta o elemento HTML para el color, texto y forma.		
P6	Private	Evento	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de eventos de la etiqueta o elemento HTML tales como "onClick", "onChange" u otro.		
P7	Private	Control	Enum_DI&Objeto	N/A
Descripción:		Permite seleccionar de la colección de "Enum_DI&Objeto" un objeto personalizado.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Titulo	Function	P1, P2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

Descripción:	Permite asignarle un formato al título que referencia a un documento temático de navegación y/o connotar acciones de estado para que el usuario visualice que opción tomó en la Barra de Herramientas.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function P1
Descripción:	Permite agregar y mostrar una fila de botones al objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar controles selectivos ó restrictivos al objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function P1
Descripción:	Permite agregar y mostrar controles selectivos ó indicativos al objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	VScroll	Function P1, P2
Descripción:	Permite mostrar un desplazador vertical para mover el contenido del objeto "Topic".		
N/A	Public	Tematica	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar una lista temática en el objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
N/A	Public	Contenido	Function P1, P4
Descripción:	Permite agregar y mostrar por secciones un visualizador que abre documentos en el objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		
Object	Public	Objeto	Function P3, P7, P4, P5, P6
Descripción:	Permite agregar un componente al objeto "Topic" utilizando el método "createElement" para modificar la apariencia de la etiqueta o elemento HTML.		

Clase: DataTopic_Emigrar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataTopic_Emigrar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTopic".		
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/> Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo Valor de Inicialización
N/A	Public	Transferencia_DBKey	String N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para asegurar el acceso de conexión de los usuarios.		
N/A	Public	Transferencia_DBTematica	Array N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para indicar cuál será la jerarquía temática que tendrá el objeto "Topic".		
N/A	Public	Transferencia_DBExpandir	Array N/A
Descripción:	Permite inicializar y conservar datos por defecto para desplegar la jerarquía temática de un ítem del objeto "Topic".		
P1	Private	Key	String N/A
Descripción:	Permite identificar y conceder autorización de uso al sistema para realizar escritura y lectura de la base de datos.		

FORMATO B11

5 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

P2	Private	Tematicas	Array	N/A
Descripción:		Permite actualizar y cargar los datos por defecto para mostrar la jerarquía temática que tendrá el objeto "Topic".		
P3	Private	Expandir	Array	N/A
Descripción:		Permite actualizar y cargar los datos por defecto para el despliegue de la jerarquía temática de un ítem del objeto "Topic".		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Array	Function	P1, P2, P3
Descripción:		Permite configurar por defecto la apariencia de las etiquetas o elementos HTML utilizando la carga de datos transaccionales.		

Clase: DataTopic_Ejecutar_

Propósito : Permite crear una instancia de clase llamado "DataTopic_Ejecutar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTopic".

Símbolo : Clase: Señal: Excepción: Enumerar:

Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Private	Contenedor	Object	N/A
Descripción:		Permite acceder a los nodos del "Document Object Model - DOM" usando el lenguaje JavaScript para identificar la etiqueta o elemento HTML que se utilizará.		
P2	Private	Tipo	String	N/A
Descripción:		Permite seleccionar una opción de un evento interno en la operación para refrescar la etiqueta o elemento HTML.		
P3	Private	Id	String	N/A
Descripción:		Permite identificar el nombre de la etiqueta o elemento HTML para separar el alias y el tipo de objeto de control.		
P4	Private	Index	Integer	N/A
Descripción:		Permite seleccionar un ítem de un "Array" utilizando el método "Split" o escoger la posición de una etiqueta o elemento HTML.		
P5	Private	Ruta	String	N/A
Descripción:		Permite asignarle una dirección de alojamiento para un archivo que será cargado en una etiqueta o elemento HTML.		
P6	Private	Count	Integer	N/A
Descripción:		Permite limitar la cantidad de ítems de un "Array" cuando se utilizó el método "Split" ó autogenerar la contabilización.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	Public	Refrescar	Function	P2
Descripción:		Permite actualizar mediante el asincronismo por técnica AJAX todas las etiquetas o elementos XML asociadas al objeto "Chat" que facilitan la carga de datos transaccionales provenientes de otros lenguajes de programación utilizados con funciones PHP ó consultas SQL.		
N/A	Public	Barra_Herramienta	Function	P3, P4
Descripción:		Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para el diseño tales como: Mostrar; Buscar; Imprimir.		
N/A	Public	Barra_Filtro	Function	P3, P4, P6

FORMATO B11

6 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

Descripción:	Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para filtrar secciones tales como: Tópico; Página; Buscar Coincidencia.		
N/A	Public	Barra_Estado	Function P3, P4
Descripción:	Permite ejecutar un conjunto de funcionalidades orientadas para visualizar secciones tales como: Dividir; Estado.		
N/A	Public	Vertical	Function P1, P4
Descripción:	Permite desplazar verticalmente el contenido del objeto "Topic".		
N/A	Public	Tematica	Function P3, P4, P5
Descripción:	Permite contraer y expandir la lista temática agrupada por grupos, además de cargar posteriormente un documento.		
N/A	Public	ErrorPagina1	Function P3, P5
Descripción:	Permite corregir la carga e iniciar la transición si es que un documento se muestra satisfactoriamente en una etiqueta o elemento HTML utilizando un "Frame".		
N/A	Public	ErrorPagina2	Function N/A
Descripción:	Permite terminar la transición realizada por la función "ErrorPagina1" en caso de que no se cargue correctamente.		

Clase: DataTopic_Validar_

Propósito :	Permite crear una instancia de clase llamado "DataTopic_Validar" utilizando el lenguaje JavaScript para que herede etiquetas o elementos HTML, con la finalidad de asociar sus propiedades y métodos a este constructor de clase "DataTopic".			
Símbolo :	Clase: <input checked="" type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:	N/A			
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
String	Public	FormatoTiempo	Function	N/A
Descripción:	Permite dar el formato del tiempo según ésta estructura "HH:mm DD-MMM-YYYY".			

Clase: Enum_DI&Objeto

Propósito :	Permite crear una instancia de clase jerárquica llamado "Enum_DI&Objeto" utilizando el lenguaje JavaScript para que seleccione de la galería etiquetas o elementos HTML personalizados, con la finalidad de asociarlo al atributo "Control" de la operación "DataTopic_Mostrar.Objeto".			
Símbolo :	Clase: <input type="checkbox"/>	Señal: <input type="checkbox"/>	Excepción: <input type="checkbox"/>	Enumerar: <input checked="" type="checkbox"/>
Ítem	Visible	Atributo	Tipo	Valor de Inicialización
P1	Public	DI&ObjetoTematica	String	N/A
Descripción:	Permite identificar y seleccionar el uso de una lista jerárquica para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.			
P2	Public	DI&ObjetoLabel	String	N/A
Descripción:	Permite identificar y seleccionar el uso de un epígrafe o rótulo para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.			
P3	Public	DI&ObjetoText	String	N/A

FORMATO B11

7 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 127

FORMATO B11: DIAGRAMA DE CLASES (N° DUML00: DATATOPIC)

Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una caja de texto para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P4	Public	DI&ObjetoBoton	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un botón para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P5	Public	DI&ObjetoRadio	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un botón de radio para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P6	Public	DI&ObjetoCombo	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una lista desplegable para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P7	Public	DI&ObjetoTool	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de una barra de herramientas para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
P8	Public	DI&ObjetoFrame	String	N/A
Descripción:		Permite identificar y seleccionar el uso de un contenedor de documentos para mostrarlo como etiqueta o elemento HTML.		
Return	Visible	Operación	Tipo	Parámetros
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Descripción:		N/A		

ANEXO N° 128
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

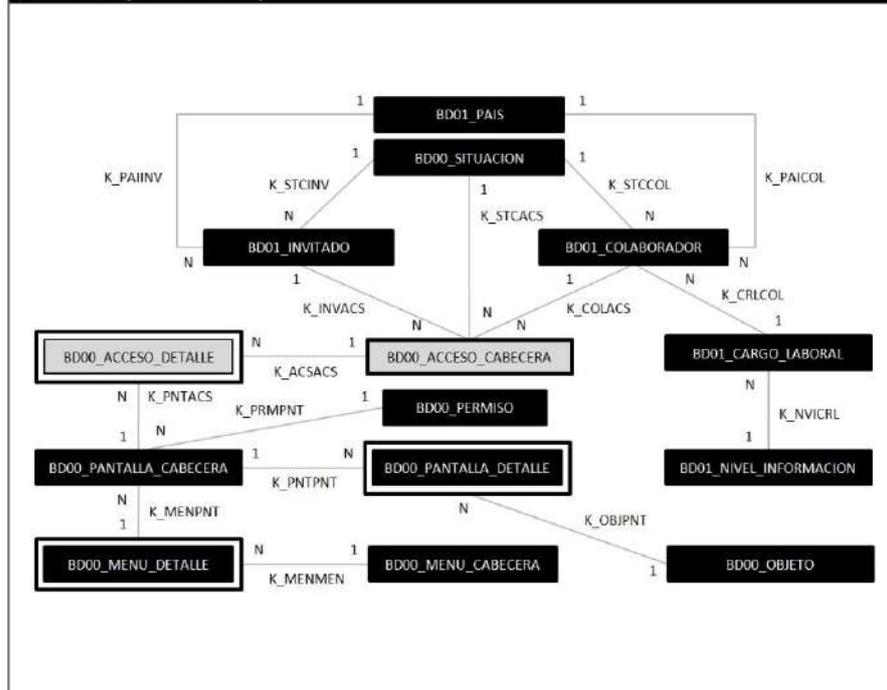
DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° BD-001
TEMA : Ingreso al Sistema del SMS
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



FORMATO B12

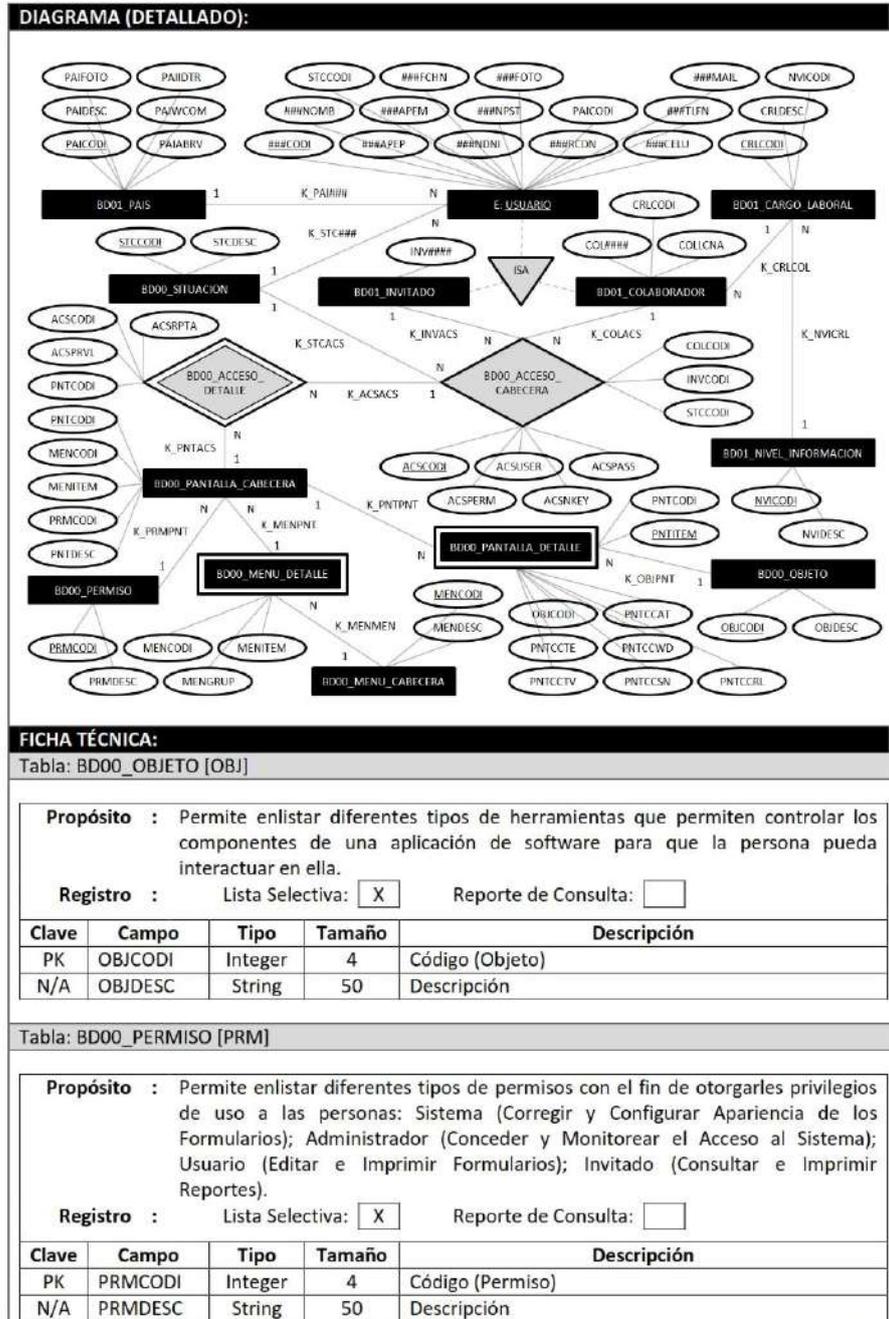
1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 128
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)



FORMATO B12

2 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 128
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)

Tabla: BD00_MENU_CABECERA [MEN1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes opciones de navegación para el menú dentro del sistema con la finalidad de que los usuarios conozcan cuales son los temas de trabajo laboral: Configurar; Servicios; Políticas y Objetivos; Gestión de Riesgos; Aseguramiento; Promoción; Salir.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	MENCODI	Integer	4	Código (Menú)
N/A	MENDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD00_MENU_DETALLE [MEN2]				
Propósito : Permite enlistar por diferentes grupos, opciones de navegación para el submenú dentro del sistema con la finalidad de agrupar por temas de trabajo laboral que serán posteriormente asociados a un conjunto de Formularios ó Reportes de Consulta mostrado en pantalla.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	MENCODI	Integer	4	Código (Menú)
PK	MENITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	MENGRUP	String	50	Agrupación
Tabla: BD00_PANTALLA_CABECERA [PNT1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes temáticas de trabajo laboral para asociar a los Formularios ó Reportes de Consulta mostrado en pantalla.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PNTCODI	Integer	4	Código (Pantalla)
N/A	PNTDESC	String	255	Descripción
FK	MENCODI	Integer	4	Código (Menú)
FK	MENITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	PRMCODI	Integer	4	Código (Permiso)
Tabla: BD00_PANTALLA_DETALLE [PNT2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todas las configuraciones que alteran las características de apariencia de los objetos y la distribución de sus elementos en los Formularios ó Reportes de Consulta mostrado en pantalla.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	PNTCODI	Integer	4	Código (Pantalla)
PK	PNTITEM	Integer	2	Código (Ítem)
FK	OBJCODI	Integer	4	Código (Objeto)
N/A	PNTCCTE	String	255	Configurar Editor
N/A	PNTCCTV	String	255	Configurar Visor

FORMATO B12

3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 128
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)

N/A	PNTCCAT	String	255	Configurar Aligment
N/A	PNTCCWD	String	255	Configurar Width
N/A	PNTCCRL	String	255	Configurar Relation
N/A	PNTCCSN	String	255	Configurar Sección

Tabla: BD00_SITUACIÓN [STC]

Propósito : Permite enlistar diferentes realidades o circunstancias que se producen en un momento determinado para establecer condiciones transitivas y cambio de estado, con la finalidad de saber cómo se encuentra la existencia de un objeto o cosa.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
N/A	STCDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD00_ACCESO_CABECERA [ACS1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas personas que desean acceder al sistema concediéndoles un nombre de usuario y una contraseña permitiéndole asegurar la conexión mediante una llave de seguridad. Asimismo de adjuntar el permiso legal de autorización para usar el sistema. No obstante cuando el código del Invitado sea igual a cero indicará que el sistema otorga el acceso al Colaborador, mientras que si el código del Invitado sea mayor a cero indicará que el sistema otorgará el acceso por defecto al Invitado anulando el privilegio para editar formularios.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ACSCODI	Integer	4	Código (Acceso)
N/A	ACSUSER	String	50	Usuario
N/A	ACSPASS	String	50	Contraseña
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	INVCODI	Integer	4	Código (Invitado)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
N/A	ACSPERM	Archive	255	Permiso
N/A	ACSNKEY	String	255	Key

Tabla: BD00_ACCESO_DETALLE [ACS2]

Propósito : Permite registrar todos aquellos Formularios ó Reportes de Consulta mostrado en pantalla que la persona usará si tiene acceso al sistema.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	ACSCODI	Integer	4	Código (Acceso)
FK	PNTCODI	Integer	4	Código (Pantalla)
N/A	ACSRPTA	Integer	1	Respuesta
N/A	ACSPRVL	String	50	Privilegios

Tabla: BD01_NIVEL_INFORMACION [NVI]

FORMATO B12

4 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 128
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)

Propósito : Permite enlistar diferentes niveles de información para la toma de decisiones: Estratégico; Táctico; Operativo.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	NVICODI	Integer	4	Código (Nivel de Información)
N/A	NVIDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD01_PAIS [PAI]

Propósito : Permite enlistar todos los países del mundo.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PAICODI	Integer	4	Código (País)
N/A	PAIDESC	String	50	Descripción
N/A	PAIABRV	String	3	ISO 3166-1; ALFA 3
N/A	PAIWCOM	String	2	ISO 3166-1; ALFA 2
N/A	PAIIDTR	String	4	Identificación Tributaria
N/A	PAIFOTO	Archive	255	Bandera

Tabla: BD01_CARGO_LABORAL [CRL]

Propósito : Permite enlistar diferentes puestos de trabajo que ejercen los trabajadores en la empresa.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CRLCODI	Integer	4	Código (Cargo Laboral)
N/A	CRLDESC	String	50	Descripción
FK	NVICODI	Integer	4	Código (Nivel de Información)

Tabla: BD01_COLABORADOR [COL]

Propósito : Permite enlistar todas aquellas personas que trabajan en la empresa llamados colaboradores.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	COLNOMB	String	50	Nombres
N/A	COLAPEP	String	50	Apellido Paterno
N/A	COLAPEM	String	50	Apellido Materno
N/A	COLNDNI	Integer	8	N° DNI
N/A	COLNPST	String	10	Pasaporte
N/A	COLLCNA	Archive	255	Licencia Aeronáutica
FK	PAICODI	Integer	4	Código (País)
N/A	COLFCHN	Date	10	Fecha de Nacimiento
N/A	COLRCDN	String	255	Residencia/Dirección
N/A	COLMAIL	String	50	Correo Electrónico
N/A	COLCELU	String	50	Celular

FORMATO B12

5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 128

**FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-001: INGRESO AL SISTEMA DEL SMS)**

N/A	COLTLFN	String	50	Teléfono
FK	CRLCODI	Integer	4	Código (Cargo Laboral)
N/A	COLFOTO	Archive	255	Fotografía
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD01_INVITADO [INV]

Propósito : Permite enlistar todas aquellas personas que son invitadas por los colaboradores del negocio de la empresa.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	INVCODI	Integer	4	Código (Invitado)
N/A	INVNOMB	String	50	Nombres
N/A	INVAPEP	String	50	Apellido Paterno
N/A	INVAPEM	String	50	Apellido Materno
N/A	INVNDNI	Integer	8	N° DNI
N/A	INVPST	String	10	Pasaporte
FK	PAICODI	Integer	4	Código (País)
N/A	INVFCRN	Date	10	Fecha de Nacimiento
N/A	INVRCDN	String	255	Residencia/Dirección
N/A	INVMAIL	String	50	Correo Electrónico
N/A	INVCELU	String	50	Celular
N/A	INVTFLN	String	50	Teléfono
N/A	INVFOTO	Archive	255	Fotografía
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Cursor:

Relacional:

Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_OBJPNT	1...N	[OBJ].OBJCODI	[PNT2].OBJCODI
K_PRMPNT	1...N	[PRM].PRMCODI	[PNT1].PRMCODI
K_MENMEN	1...N	[MEN1].MENCODI	[MEN2].MENCODI
K_MENPNT	1...N	[MEN2].MENCODI	[PNT1].MENCODI
K_PNTPNT	1...N	[PNT1].PNTCODI	[PNT2].PNTCODI
K_PNTACS	1...N	[PNT1].PNTCODI	[ACS2].PNTCODI
K_STCACS	1...N	[STC].STCCODI	[ACS1].STCCODI
K_STCCOL	1...N	[STC].STCCODI	[COL].STCCODI
K_STCINV	1...N	[STC].STCCODI	[INV].STCCODI
K_ACSACS	1...N	[ACS1].ACSCODI	[ACS2].ACSCODI
K_NVICRL	1...N	[NVI].NVICODI	[CRL].NVICODI
K_CRLCOL	1...N	[CRL].CRLCODI	[COL].CRLCODI
K_PAICOL	1...N	[PAI].PAICODI	[COL].PAICODI
K_PAIIINV	1...N	[PAI].PAICODI	[INV].PAICODI
K_COLACS	1...N	[COL].COLCODI	[ACS1].COLCODI
K_INVACS	1...N	[INV].INVCODI	[ACS1].INVCODI

FORMATO B12

6 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ANEXO N° 129
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-002: AUDITORÍA TRANSACCIONAL DE DATOS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

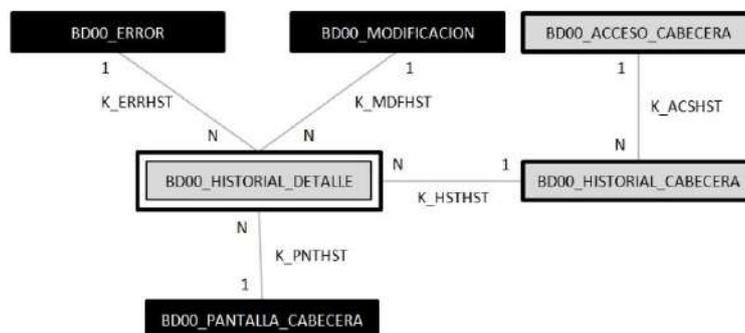
DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° BD-002
TEMA : Auditoria Transaccional de Datos
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



...//

ANEXO N° 129
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-002: AUDITORÍA TRANSACCIONAL DE DATOS)

DIAGRAMA (DETALLADO):

```

    erDiagram
        BD00_ERROR ||--o{ BD00_HISTORIA_L_DETALLE : "K_ERRHST"
        BD00_MODIFICACION ||--o{ BD00_HISTORIA_L_DETALLE : "K_MDFHST"
        BD00_ACCESO_CABECERA ||--o{ BD00_HISTORIA_L_CABECERA : "K_ACSHST"
        BD00_HISTORIA_L_CABECERA ||--o{ BD00_HISTORIA_L_DETALLE : "K_HSTHST"
        BD00_PANTALLA_CABECERA ||--o{ BD00_HISTORIA_L_DETALLE : "K_PNTHST"
    
```

FICHA TÉCNICA:

Tabla: BD00_PANTALLA_CABECERA [PNT1]
 Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1

Tabla: BD00_ACCESO_CABECERA [ACS1]
 Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1

Tabla: BD00_MODIFICACION [MDF]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de comandos SQL para modificar los registros de una tabla: SESSION (Conectar BD); SELECT (Mostrar Registros); INSERT (Agregar Registros); UPDATE (Actualizar Registros); DELETE (Borrar Registros).
Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	MDFCODI	Integer	4	Código (Modificación)
N/A	MDFDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD00_ERROR [ERR]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de mensajes de errores.
Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ERRCODI	Integer	4	Código (Error)
N/A	ERRDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD00_HISTORIAL_CABECERA [HST1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas acciones transaccionales para determinar cuánto

FORMATO B12 2 DE 3

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 129

**FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-002: AUDITORÍA TRANSACCIONAL DE DATOS)**

tiempo permaneció conectado una persona al sistema.				
Registro :	Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>		
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	HSTCODI	Integer	8	Código (Historial)
N/A	HSTFCHE	Date	10	Fecha de Ingreso
N/A	HSTFCHS	Date	10	Fecha de Salida
FK	ACSCODI	Integer	4	Código (Acceso)
Tabla: BD00_HISTORIAL_DETALLE [HST2]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas acciones transaccionales para saber en qué momento una persona modificó los datos a un determinado formulario y que Reporte consultó; con el fin de obtener un historial que permita resolver problemas de seguridad y afrontar una auditoría.				
Registro :	Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>		
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	HSTCODI	Integer	8	Código (Historial)
N/A	HSTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	PNTCODI	Integer	4	Código (Pantalla)
FK	MDFCODI	Integer	4	Código (Modificación)
FK	ERRCODI	Integer	4	Código (Error)
Cursor:				
Relacional:				
Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo	
K_MDFHST	1...N	[MDF].MDFCODI	[HST2].MDFCODI	
K_ERRHST	1...N	[ERR].ERRCODI	[HST2].ERRCODI	
K_HSTHST	1...N	[HST1].HSTCODI	[HST2].HSTCODI	
K_PNTHST	1...N	[PNT].PNTCODI	[HST2].PNTCODI	
K_ACSHST	1...N	[ACS1].ACSCODI	[HST1].ACSCODI	

ANEXO N° 130
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

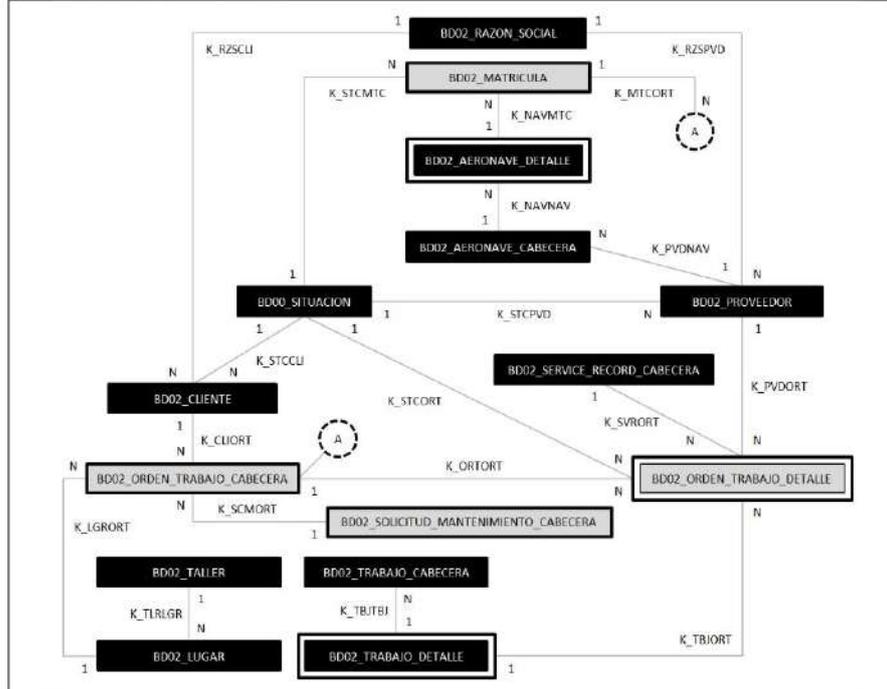
DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° BD-003
TEMA : Orden de Trabajo de Mantenimiento
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



FORMATO B12

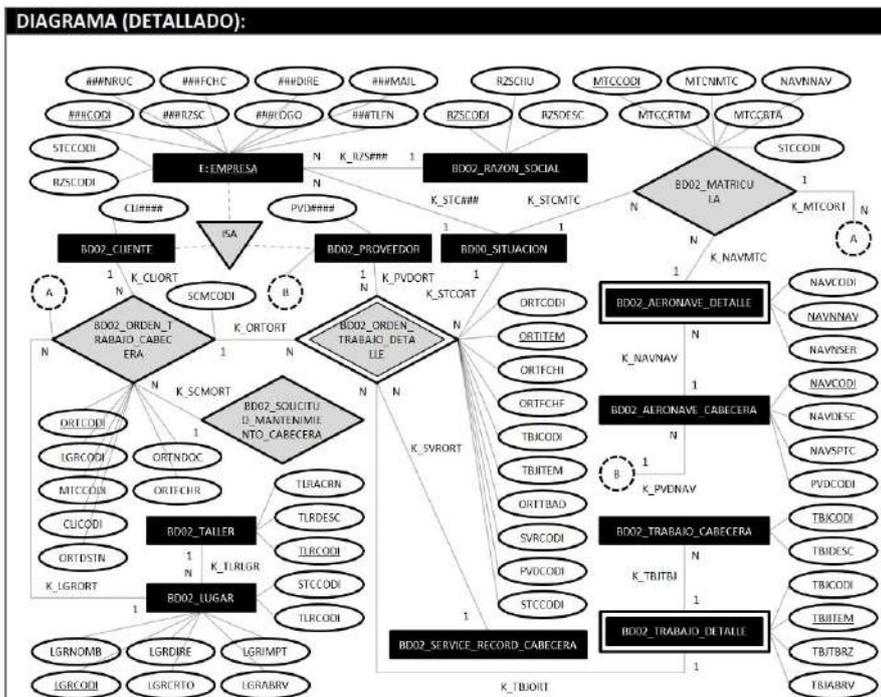
1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 130
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)



FICHA TÉCNICA:

Tabla: BD00_SITUACION [STC]

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1

Tabla: BD02_SERVICE_RECORD_CABECERA [SVR1]

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Solicitud de Mantenimiento (N° BD-004)" - Versión 0.1

Tabla: BD02_AERONAVE_CABECERA [NAV1]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de aeronaves que se han fabricado según el modelo.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	NAVCODI	Integer	4	Código (Aeronave)
N/A	NAVDESC	String	50	Descripción
N/A	NAVSPC	Archive	255	Especificación Técnica
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)

Tabla: BD02_AERONAVE_DETALLE [NAV2]

..//

ANEXO N° 130

**FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)**

Propósito : Permite enlistar la relación de todas las aeronaves que se ha fabricado según su número de serie.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	NAVCODI	Integer	4	Código (Aeronave)
PK	NAVNNAV	Integer	4	Código (N° Aeronave)
N/A	NAVNSER	String	50	N° Serie Aeronave

Tabla: BD02_TALLER [TLR]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de talleres o centros laborales de mantenimiento: Organización de Mantenimiento Aeronáutico (OMA); Unidad Fija Adicional (UFA);				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TLRCODI	Integer	4	Código (Taller)
N/A	TLRDESC	String	50	Descripción
N/A	TLRACRN	String	3	Acrónimo del Taller

Tabla: BD02_RAZON_SOCIAL [RZS]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de Razón Social según su clasificación.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RZSCODI	Integer	4	Código (Razón Social)
N/A	RZSDISC	String	255	Descripción
N/A	RZSCIUI	String	5	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIUI)

Tabla: BD02_CLIENTE [CLI]

Propósito : Permite enlistar diferentes empresas que se le brindan servicios de negocio.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CLICODI	Integer	4	Código (Cliente)
N/A	CLIRZSC	String	255	Razón Social
N/A	CLINRUC	Integer	11	N° RUC
FK	RZSCODI	Integer	4	Código (Razón Social)
N/A	CLIFCHC	Date	10	Fecha de Creación
N/A	CLIDIRE	String	255	Dirección
N/A	CLIMAIL	String	50	Correo Electrónico
N/A	CLITLFN	String	50	Teléfono
N/A	CLILOGO	Archive	255	Logo
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD02_PROVEEDOR [PVD]

Propósito : Permite enlistar diferentes empresas que proveen recursos al negocio.				
--	--	--	--	--

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 130
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)

Registro :		Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>	
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
N/A	PVDRZSC	String	255	Razón Social
N/A	PVDNRUC	Integer	11	N° RUC
FK	RZSCODI	Integer	4	Código (Razón Social)
N/A	PVDFCHC	Date	10	Fecha de Creación
N/A	PVDDIRE	String	255	Dirección
N/A	PVDMAIL	String	50	Correo Electrónico
N/A	PVDTLFN	String	50	Teléfono
N/A	PVDLOGO	Archive	255	Logo
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD02_LUGAR [LGR]

Propósito : Permite enlistar diferentes lugares donde se localiza el centro laboral o taller de mantenimiento.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
FK	TLRCODI	Integer	4	Código (Taller)
N/A	LGRNOMB	String	50	Nombre
N/A	LGRDIRE	String	255	Dirección
N/A	LGRABRV	String	4	Abreviatura
N/A	LGRCRTO	Archive	255	Certificado de Operación
N/A	LGRIMPT	Archive	255	Implementación
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD02_TRABAJO_CABECERA [TBJ1]

Propósito : Permite enlistar diferentes formas de ejercer un trabajo.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TBJCODI	Integer	4	Código (Trabajo)
N/A	TBJDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD02_TRABAJO_DETALLE [TBJ2]

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los trabajos que se puedan asociar al cumplimiento de una inspección aeronáutica.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	TBJCODI	Integer	4	Código (Trabajo)
PK	TBJITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	TBJTBRZ	String	255	Trabajo a Realizar
N/A	TBJABRV	String	50	Abreviatura

..//

ANEXO N° 130

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)

Tabla: BD02_MATRICULA [MTC]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas aeronaves que tienen un Certificado de Matrícula concedido por la DGAC y en qué situación se encuentra la vigencia del trámite para su obtención.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
N/A	MTCNMTC	String	20	N° Matrícula
FK	NAVNAV	Integer	4	Código (N° Aeronave)
N/A	MTCRTM	Archive	255	Certificado de Matrícula
N/A	MTCRTA	Archive	255	Certificado de Aeronavegabilidad
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Tabla: BD02_ORDEN_TRABAJO_CABECERA [ORT1]				
Propósito : Permite registrar todos aquellos documentos que ejercen el Servicio de Mantenimiento a una aeronave utilizando la Orden de Trabajo.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ORTCODI	Integer	8	Código (Orden de Trabajo)
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
N/A	ORTNDOC	Integer	4	N° Documento
N/A	ORTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
FK	CLICODI	Integer	4	Código (Cliente)
N/A	ORTDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	SCMCODI	Integer	8	Código (Solicitud de Mantenimiento)
Tabla: BD02_ORDEN_TRABAJO_DETALLE [ORT2]				
Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas labores de mantenimiento que se han realizado a una aeronave en la Orden de Trabajo.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	ORTCODI	Integer	8	Código (Orden de Trabajo)
PK	ORTITEM	String	3	Código (Ítem)
N/A	ORTFCHI	Date	10	Fecha Inicial
N/A	ORTFCHF	Date	10	Fecha Final
FK	TBJCODI	Integer	4	Código (Trabajo)
FK	TBJITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	ORTTBAD	String	255	Trabajo Adicional
FK	SVRCODI	Integer	8	Código (Service Record)
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Cursor:				

FORMATO B12

5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 130

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-003: ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO)

Relacional:			
Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_NAVNAV	1...N	[NAV1].NAVCODI	[NAV2].NAVCODI
K_NAVMTC	1...N	[NAV2].NAVNNAV	[MTC].NAVNNAV
K_TLRLGR	1...N	[TLR].TLRCODI	[LGR].TLRCODI
K_RZSCLI	1...N	[RZS].RZSCODI	[CLI].RZSCODI
K_RZSPVD	1...N	[RZS].RZSCODI	[PVD].RZSCODI
K_CLIORT	1...N	[CLI].CLICODI	[ORT1].CLICODI
K_PVDNAV	1...N	[PVD].PVDCODI	[NAV1].PVDCODI
K_PVDORT	1...N	[PVD].PVDCODI	[ORT2].PVDCODI
K_LGRORT	1...N	[LGR].LGRCODI	[ORT1].LGRCODI
K_TBJTBJ	1...N	[TBJ1].TBJCODI	[TBJ2].TBJCODI
K_TBJORT	1...N	[TBJ2].TBJCODI [TBJ2].TBJITEM	[ORT2].TBJCODI [ORT2].TBJITEM
K_MTCORT	1...N	[MTC].MTCCODI	[ORT].MTCCODI
K_ORTORT	1...N	[ORT1].ORTCODI	[ORT2].ORTCODI
K_STCCLI	1...N	[STC].STCCODI	[CLI].STCCODI
K_STCPVD	1...N	[STC].STCCODI	[PVD].STCCODI
K_STCMTC	1...N	[STC].STCCODI	[MTC].STCCODI
K_STCORT	1...N	[STC].STCCODI	[ORT].STCCODI
K_SVRORT	1...N	[SVR1].SVRCODI	[ORT2].SVRCODI
K_SCMORT	1...N	[SCM1].SCMCODI	[ORT1].SCMCODI

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

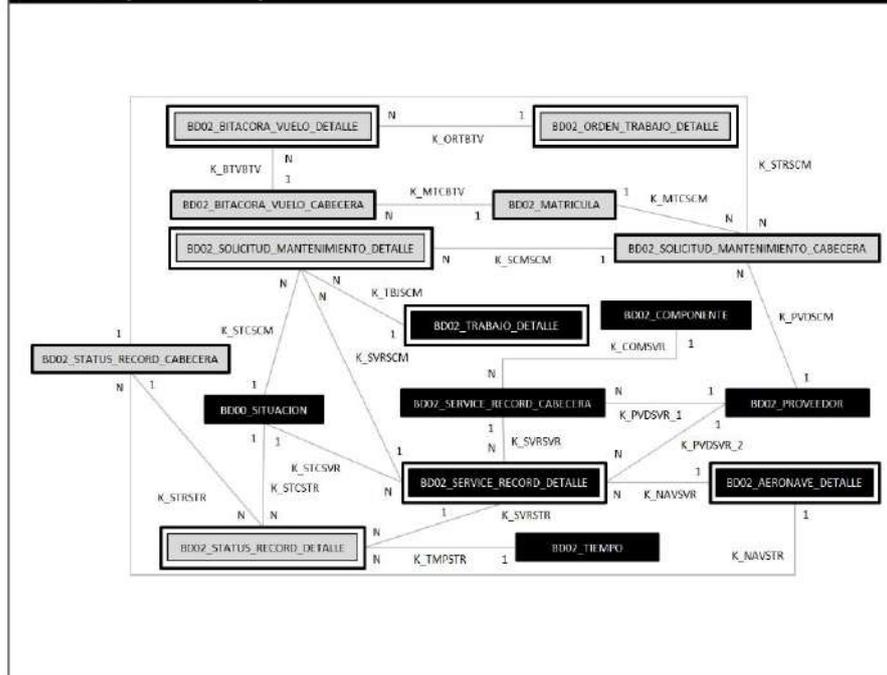
DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° BD-004
TEMA : Solicitud de Mantenimiento
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



FORMATO B12

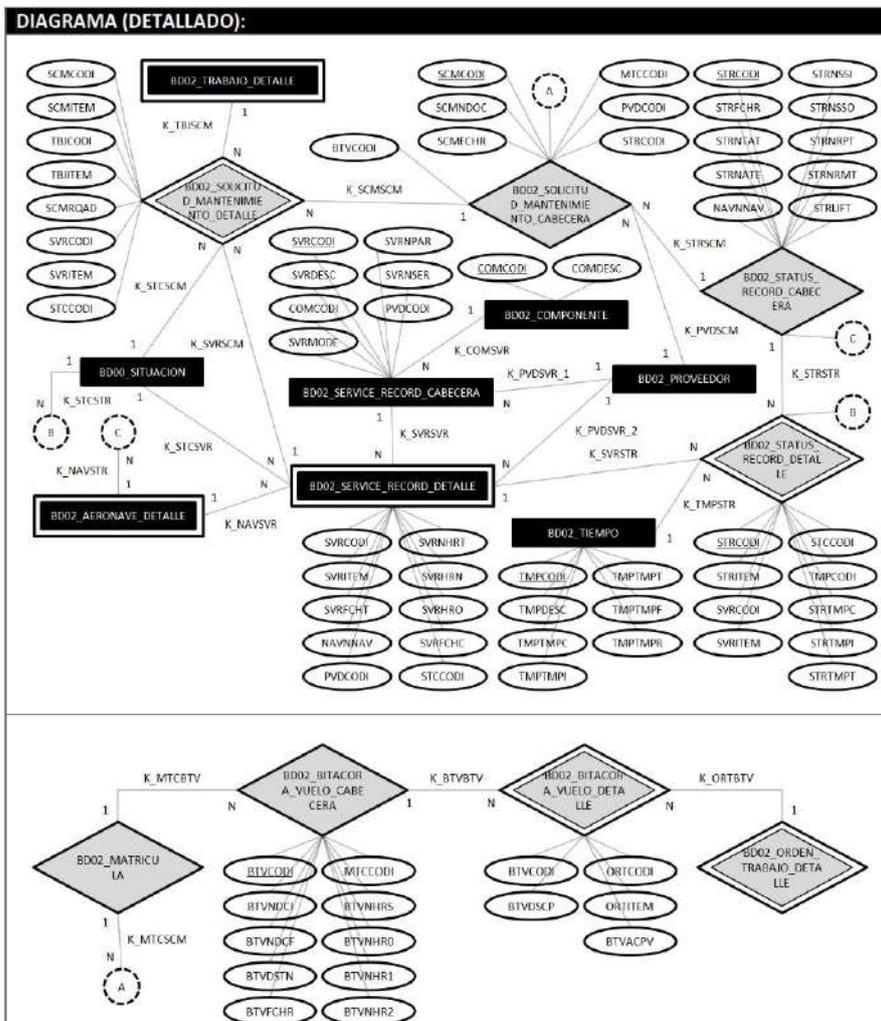
1 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)



FICHA TÉCNICA:

Tabla: BDD02_SITUACION [STC]

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1

Tabla: BDD02_AERONAVE_DETALLE [NAV2]

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1

Tabla: BDD02_PROVEEDOR [PVD]

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_TRABAJO_DETALLE [TBJ2]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_MATRICULA [MTC]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_TIEMPO [TMP]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de tiempo orientado a controlar el status de los componentes de una aeronave. Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TMPCODI	Integer	4	Código (Tiempo: Años ó Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	TMPDESC	String	50	Descripción
N/A	TMPTMPC	String	255	Próximo Control: Servicio Vigente Hasta (Fórmula: Cantidad de Años ó Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	TMPTMPI	String	255	Instalado Hasta (Fórmula: Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	TMPTMPT	String	255	Instalado Desde: Vida Útil (Fórmula: Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	TMPTMPF	String	255	Expira Hasta: Vida Útil (Fórmula: Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	TMPTMPR	String	255	Remanente (Fórmula: Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)
Tabla: BD02_COMPONENTE [COM]				
Propósito : Permite enlistar diferentes sistemas de componentes aeronáuticos. Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	COMCODI	String	7	Código (Componente)
N/A	COMDESC	String	255	Descripción
Tabla: BD02_SERVICE_RECORD_CABECERA [SVR1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes ficheros de servicio técnico que establecen las características de fabricación de un componente aeronáutico. Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	SVRCODI	Integer	8	Código (Service Record)
N/A	SVRDESC	String	50	Descripción
FK	COMCODI	String	7	Código (Componente)
N/A	SVRNPART	String	50	N° Parte
N/A	SVRNSER	String	50	N° Serie
N/A	SVRMODE	Archive	255	Modelo

FORMATO B12

3 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)

FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
----	---------	---------	---	--------------------

Tabla: BD02_SERVICE_RECORD_DETALLE [SVR2]

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los ficheros de servicio técnico que establecen las características del tiempo de vida de un componente aeronáutico.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	SVRCODI	Integer	8	Código (Service Record)
PK	SVRITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	SVRFCHT	Date	10	Instalado Hasta (Fecha de Registro)
FK	NAVNNAV	Integer	4	Código (N° Aeronave)
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
N/A	SVRNHRT	Decimal	8,1	Instalado Desde: Vida Útil (Cantidad de Horas ó Ciclos)
N/A	SVRNHRN	Decimal	8,1	Desde Nuevo (Cantidad de Horas ó Ciclos)
N/A	SVRNHRO	Decimal	8,1	Desde Overhaul (Cantidad de Horas ó Ciclos)
N/A	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
N/A	SVRFCHC	Date	10	Próximo Control: Servicio Vigente Hasta (Fecha de Registro)

Tabla: BD02_STATUS_RECORD_CABECERA [STR1]

Propósito : Permite registrar la situación histórica de los componentes aeronáuticos para controlar el tiempo de vida de la aeronave y de los motores.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	STRCODI	Integer	8	Código (Status Record)
N/A	STRFCHR	Date	10	Fecha del Registro
FK	NAVNNAV	Integer	4	Código (N° Aeronave)
N/A	STRNTAT	Decimal	8,1	Aeronave (TAT)
N/A	STRNATE	Decimal	8,1	Motores (ATE)
N/A	STRNSSI	Decimal	8,1	Motor1 (SSI 1)
N/A	STRNSSO	Decimal	8,1	Motor2 (SSO 2)
N/A	STRNRPT	Decimal	8,1	Rin Plate
N/A	STRNRMT	Decimal	8,1	Rin Mast
N/A	STRLIFT	Integer	4	Lift

Tabla: BD02_STATUS_RECORD_DETALLE [STR2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos trabajos e inspecciones que controlan el tiempo de vida de los componentes de una aeronave.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	STRCODI	Integer	8	Código (Status Record)
PK	STRITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	SVRCODI	Integer	8	Código (Service Record)
FK	SVRITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
FK	TMPCODI	Integer	4	Código (Tiempo: Años ó Horas ó Ciclos u Otra

FORMATO B12

4 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)

				Medición)
N/A	STRTPC	Decimal	8,1	Próximo Control: Servicio Vigente Hasta (Cantidad de Años ó Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	STRMPI	Decimal	8,1	Instalado Hasta (Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)
N/A	STRMPT	Decimal	8,1	Instalado Desde: Vida Útil (Fecha de Registro ó Cantidad de Horas ó Ciclos u Otra Medición)

Tabla: BD02_BITACORA_VUELO_CABECERA [BTV1]

Propósito : Permite registrar históricamente todos aquellos trabajos de mantenimiento que se realizaron a la aeronave en una fecha determinada para indicar la trazabilidad de la documentación entre la Solicitud de Mantenimiento y la Orden de Trabajo.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	BTVCODI	Integer	8	Código (Bitácora de Vuelo)
N/A	BTVFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	BTVNDCI	Integer	6	N° Documento Inicial
N/A	BTVNDCF	Integer	6	N° Documento Final
N/A	DCPDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
N/A	BTVNHR5	Decimal	8,1	N° Horas de Servicio
N/A	BTVNHR0	Decimal	8,1	Aeronave (Cantidad de Horas ó Ciclos)
N/A	BTVNHR1	Decimal	8,1	Motor 1 (Cantidad de Horas ó Ciclos)
N/A	BTVNHR2	Decimal	8,1	Motor 2 (Cantidad de Horas ó Ciclos)

Tabla: BD02_BITACORA_VUELO_DETALLE [BTV2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos trabajos de mantenimiento que necesitan hacer acciones preventivas y correctivas a las aeronaves.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	BTVCODI	Integer	8	Código (Bitácora de Vuelo)
N/A	BTVDSCP	String	255	Discrepancias
N/A	BTVACPV	String	255	Acciones Preventivas
FKPK	ORTCODI	Integer	8	Código (Orden de Trabajo)
FKPK	ORTITEM	String	3	Código (Ítem)

Tabla: BD02_SOLICITUD_MANTENIMIENTO_CABECERA [SCM1]

Propósito : Permite registrar todos aquellos documentos que solicitan el Servicio de Mantenimiento para una aeronave.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	SCM CODI	Integer	8	Código (Solicitud de Mantenimiento)
N/A	SCMFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	SCMND OC	String	10	N° Documento
FK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)

FORMATO B12

5 DE 6

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 131
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-004: SOLICITUD DE MANTENIMIENTO)

FK	STRCODI	Integer	8	Código (Status Record)
FK	BTVCODI	Integer	8	Código (Bitácora de Vuelo)

Tabla: BD02_SOLICITUD_MANTENIMIENTO_DETALLE [SCM2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas labores que necesitaran de mantenimiento mediante la indicación de que trabajo de inspección se realizará.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	SCMCODI	Integer	8	Código (Solicitud de Mantenimiento)
PK	SCMITEM	String	3	Ítem
FK	TBJCODI	Integer	4	Código (Trabajo)
FK	TBJITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	SCMRQAD	String	255	Requerimiento Adicional
FK	SVRCODI	Integer	8	Código (Service Record)
FK	SVRITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

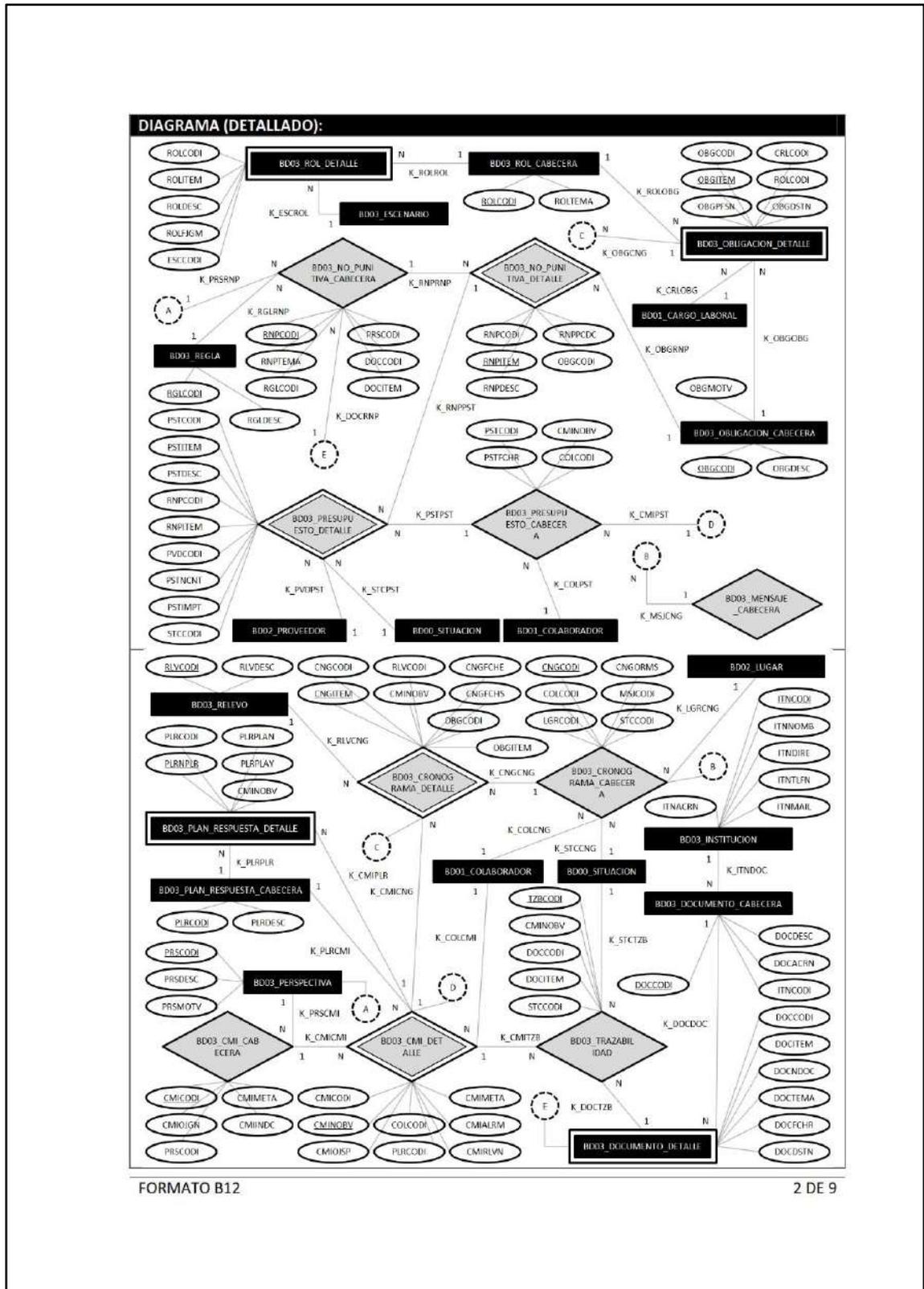
Cursor:

Relacional:

Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_TMPSTR	1...N	[TMP].TMPCODI	[STR2].TMPCODI
K_COMSVR	1...N	[COM].COMCODI	[SVR1].COMCODI
K_SVRSVR	1...N	[SVR1].SVRCODI	[SVR2].SVRCODI
K_SVRSTR	1...N	[SVR2].SVRCODI [SVR2].SVRITEM	[STR2].SVRCODI [STR2].SVRITEM
K_SVRSCM	1...N	[SVR2].SVRCODI [SVR2].SVRITEM	[SCM2].SVRCODI [SCM2].SVRITEM
K_STRSTR	1...N	[STR1].STRCODI	[STR2].STRCODI
K_STRSCM	1...N	[STR1].STRCODI	[SCM1].STRCODI
K_BTVBTV	1...N	[BTV1].BTVCODI	[BTV2].BTVCODI
K_SCMSCM	1...N	[SCM1].SCMCODI	[SCM2].SCMCODI
K_STCSVR	1...N	[STC].STCCODI	[SVR2].STCCODI
K_STCSTR	1...N	[STC].STCCODI	[STR2].STCCODI
K_STCSCM	1...N	[STC].STCCODI	[SCM2].STCCODI
K_NAVSVR	1...N	[NAV2].NAVNNAV	[SVR2].NAVNNAV
K_NAVSTR	1...N	[NAV2].NAVNNAV	[STR1].NAVNNAV
K_PVDSVR_1	1...N	[PVD].PVDCODI	[SVR1].PVDCODI
K_PVDSVR_2	1...N	[PVD].PVDCODI	[SVR2].PVDCODI
K_PVDSCM	1...N	[PVD].PVDCODI	[SCM1].PVDCODI
K_TBJSCM	1...N	[TBJ2].TBJCODI [TBJ2].TBJITEM	[SCM2].TBJCODI [SCM2].TBJITEM
K_MTCBTV	1...N	[MTC].MTCCODI	[BTV1].MTCCODI
K_MTCSCM	1...N	[MTC].MTCCODI	[SCM1].MTCCODI
K_ORTBTV	1...N	[ORT2].ORTCODI [ORT2].ORTITEM	[BTV2].ORTCODI [BTV2].ORTITEM

...//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

FICHA TÉCNICA:																			
Tabla: BD00_SITUACION [STC]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD01_CARGO_LABORAL [CRL]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD01_COLABORADOR [COL]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD02_PROVEEDOR [PVD]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD02_LUGAR [LGR]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD03_ESCENARIO [ESC]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional (N° BD-006)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD03_MENSAJE_CABECERA [MSJ1]																			
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Promoción de la Seguridad Operacional (N° BD-008)" - Versión 0.1																			
Tabla: BD03_REGLA [RGL]																			
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de reglas: Política; Norma; Disciplina. Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Campo</th> <th>Tipo</th> <th>Tamaño</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PK</td> <td>RGLCODI</td> <td>Integer</td> <td>4</td> <td>Código (Regla)</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>RGLDESC</td> <td>String</td> <td>50</td> <td>Descripción</td> </tr> </tbody> </table>					Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción	PK	RGLCODI	Integer	4	Código (Regla)	N/A	RGLDESC	String	50	Descripción
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción															
PK	RGLCODI	Integer	4	Código (Regla)															
N/A	RGLDESC	String	50	Descripción															
Tabla: BD03_ROL_CABECERA [ROL1]																			
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes catálogos de roles laborales. Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Clave</th> <th>Campo</th> <th>Tipo</th> <th>Tamaño</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PK</td> <td>ROLCODI</td> <td>Integer</td> <td>4</td> <td>Código (Rol)</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>ROLTEMA</td> <td>String</td> <td>255</td> <td>Tema</td> </tr> </tbody> </table>					Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción	PK	ROLCODI	Integer	4	Código (Rol)	N/A	ROLTEMA	String	255	Tema
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción															
PK	ROLCODI	Integer	4	Código (Rol)															
N/A	ROLTEMA	String	255	Tema															
Tabla: BD03_ROL_DETALLE [ROL2]																			

FORMATO B12

3 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los roles laborales que cumplan según el escenario.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	ROLCODI	Integer	4	Código (Rol)
PK	ROLITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	ROLDESC	String	255	Descripción
N/A	ROLFJGM	String	255	Flujograma
FK	ESCCODI	Integer	4	Código (Escenario)
Tabla: BD03_OBLIGACION_CABECERA [OBG1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes medios de clasificar las obligaciones: Responsabilidad; Cumplimiento; Compromiso.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	OBGCODI	Integer	4	Código (Obligación)
N/A	OBGDESC	String	50	Descripción
N/A	OBGMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_OBLIGACION_DETALLE [OBG2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todas las obligaciones que un profesional ejercerá según el cargo laboral con el fin de delegar roles.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	OBGCODI	Integer	4	Código (Obligación)
PK	OBGITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	OBGPFSN	String	50	Profesión
FK	CRLCODI	Integer	4	Código (Cargo Laboral)
FK	ROLCODI	Integer	4	Código (Rol)
N/A	OBGDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
Tabla: BD03_NO_PUNITIVA_CABECERA [RNP1]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas formas de agrupar las reglas no punitivas a una temática.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RNPCODI	Integer	4	Código (No Punitiva)
N/A	RNPTEMA	String	255	Tema
FK	RGLCODI	Integer	4	Código (Regla)
FK	PRSCODI	Integer	4	Código (Perspectiva)
FK	DOCCODI	Integer	4	Código (Documento)
FK	DOCITEM	Integer	8	Código (Ítem)
Tabla: BD03_NO_PUNITIVA_DETALLE [RNP2]				

FORMATO B12

4 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas reglas no punitivas aplicadas a las obligaciones.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	RNPCODI	Integer	4	Código (No Punitiva)
PK	RNPITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	RNPDESC	String	255	Descripción
N/A	RNPPCDC	String	255	Procedencia
FK	OBOCODI	Integer	4	Código (Obligación)

Tabla: BD03_PERSPECTIVA [PRS]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de perspectivas para clasificar los objetivos estratégicos del Cuadro de Mando Integral: Aprendizaje y Crecimiento; Procesos Internos; Clientes/Colaboradores; Financiera/Presupuesto; Medio Ambiente.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PRSCODI	Integer	4	Código (Perspectiva)
N/A	PRSDISC	String	50	Descripción
N/A	PRSMOTV	String	255	Motivo

Tabla: BD03_PLAN_RESPUESTA_CABECERA [PLR1]

Propósito : Permite enlistar diferentes formas de agrupar los planes de respuestas: Plan de Acción; Plan de Contingencia; Plan de Emergencia.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PLRCODI	Integer	4	Código (Plan de Respuesta)
N/A	PLRDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_PLAN_RESPUESTA_DETALLE [PLR2]

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los planes de respuestas aprobados por el comité y que están siendo ejecutados por un objetivo.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	PLRCODI	Integer	4	Código (Plan de Respuesta)
PK	PLRNPLR	Integer	8	Código (N° Plan)
N/A	PLRPLAN	String	255	Plan
N/A	PLRPLAY	String	1	Ejecución
FK	CMINOBV	Integer	4	Código (N° Objetivo)

Tabla: BD03_CMI_CABECERA [CMI1]

Propósito : Permite registrar todos aquellos objetivos generales ligados a ver en qué situación se encuentra el negocio.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

FORMATO B12

5 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CMICODI	Integer	4	Código (Cuadro de Mando Integral)
N/A	CMIOJGN	String	255	Objetivo General
FK	PRSCODI	Integer	4	Código (Perspectiva)
N/A	CMIMETA	Decimal	3,1	Meta
N/A	CMIINDC	String	255	Indicador

Tabla: BD03_CMI_DETALLE [CMI2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos objetivos específicos ligados a ver en qué situación se encuentra cada proceso.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	CMICODI	Integer	4	Código (Cuadro de Mando Integral)
PK	CMINOVB	Integer	4	Código (N° Objetivo)
N/A	CMIOJSP	String	255	Objetivo Especifico
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	PLRCODI	Integer	4	Código (Plan de Respuesta)
N/A	CMIMETA	Decimal	3,1	Meta
N/A	CMIALRM	String	255	Alarma
N/A	CMIRLVN	String	1	Relevancia

Tabla: BD03_RELEVO [RLV]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de relevos para establecer el motivo del ingreso y salida de los colaboradores.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RLVCODI	Integer	4	Código (Relevo)
N/A	RLVDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_CRONOGRAMA_CABECERA [CNG1]

Propósito : Permite registrar todos aquellos colaboradores que fueron relevados del cronograma y se le delegó obligaciones según el documento de la Orden de Misión.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CNGCODI	Integer	4	Código (Cronograma)
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
N/A	CNGORMS	Archive	255	Orden de Misión
FK	MSJCODI	Integer	4	Código (Mensaje)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_CRONOGRAMA_DETALLE [CNG2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas fechas donde se realizó cierto relevo

FORMATO B12

6 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 132

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

indicando el propósito por el cual fue a realizar dicha acción.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	CNGCODI	Integer	4	Código (Cronograma)
PK	CNGITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	RLVCODI	Integer	4	Código (Relevo)
FK	CMINOBV	Integer	4	Código (N° Objetivo)
N/A	CNGFCHE	Date	10	Fecha de Entrada
N/A	CNGFCHS	Date	10	Fecha de Salida
FK	OBGCODI	Integer	4	Código (Obligación)
FK	OBGITEM	Integer	4	Código (Ítem)

Tabla: BD03_PRESUPUESTO_CABECERA [PST1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas fechas donde un colaborador reportó la necesidad de contar con un presupuesto asociándolo a un objetivo específico.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PSTCODI	Integer	4	Código (Presupuesto)
N/A	PSTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	CMINOBV	Integer	4	Código (N° Objetivo)
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)

Tabla: BD03_PRESUPUESTO_DETALLE [PST2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos recursos que están destinados a contar con un presupuesto viable para darle soporte a algunas reglas no punitivas.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	PSTCODI	Integer	4	Código (Presupuesto)
PK	PSTITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	PSTDESC	String	255	Descripción
FK	RNPCODI	Integer	4	Código (No Punitiva)
FK	RNPITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
N/A	PSTNCNT	Integer	4	Cantidad
N/A	PSTIMPT	Money	9,2	Importe
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_INSTITUCION [ITN]

Propósito : Permite enlistar diferentes empresas que proveen información vital sobre normas y estándares de cumplimiento.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ITNCODI	Integer	4	Código (Institución)
N/A	ITNNOMB	String	255	Nombre

FORMATO B12

7 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

N/A	ITNACRN	String	10	Acrónimo
N/A	ITNDIRE	String	255	Dirección
N/A	ITNMAIL	String	50	Correo Electrónico
N/A	ITNTLFN	String	50	Teléfono

Tabla: BD03_DOCUMENTO_CABECERA [DOC1]

Propósito : Permite enlistar diferentes medios de clasificar la documentación relacionada con la seguridad operacional.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	DOCCODI	Integer	4	Código (Documento)
N/A	DOCDESC	String	50	Descripción
N/A	DOCACRN	String	4	Acrónimo
FK	ITNCODI	Integer	4	Código (Institución)

Tabla: BD03_DOCUMENTO_DETALLE [DOC2]

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los documentos de interés e importancia para la seguridad operacional.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	DOCCODI	Integer	4	Código (Documento)
PK	DOCITEM	Integer	8	Código (Ítem)
N/A	DOCNDOC	String	20	N° Documento
N/A	DOCTEMA	String	255	Tema
N/A	DOCFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	DOCSTN	Archive	255	Documento de Sustento

Tabla: BD03_TRAZABILIDAD [TZB]

Propósito : Permite registrar todos aquellos documentos que guardan alguna relación con los objetivos específicos para conseguir la trazabilidad de un tema.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TZBCODI	Integer	8	Código (Trazabilidad)
FK	CMINOBV	Integer	4	Código (N° Objetivo)
FK	DOCCODI	Integer	4	Código (Documento)
FK	DOCITEM	Integer	8	Código (Ítem)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Cursor:

Relacional:

Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_RGLRNP	1...N	[RGL].RGLCODI	[RNP1].RGLCODI
K_ROLROL	1...N	[ROL1].ROLCODI	[ROL2].ROLCODI

FORMATO B12

8 DE 9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 132

**FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-005: POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)**

K_ROLOG	1...N	[ROL1].ROLCODI	[OBG2].ROLCODI
K_OBGOBG	1...N	[OBG1].OBGCODI	[OBG2].OBGCODI
K_OBGRNP	1...N	[OBG1].OBGCODI	[RNP2].OBGCODI
K_OBGCNG	1...N	[OBG1].OBGCODI [OBG1].OBGITEM	[CNG2].OBGCODI [CNG2].OBGITEM
K_RNPRNP	1...N	[RNP1].RNPCODI	[RNP2].RNPCODI
K_RNPPST	1...N	[RNP2].RNPCODI [RNP2].RNPITEM	[PST2].RNPCODI [PST2].RNPITEM
K_PRSRNP	1...N	[PRS].PRSCODI	[RNP1].PRSCODI
K_PRSCMI	1...N	[PRS].PRSCODI	[CMI1].PRSCODI
K_PLRPLR	1...N	[PLR1].PLRCODI	[PLR2].PLRCODI
K_PLRCMI	1...N	[PLR1].PLRCODI	[CMI2].PLRCODI
K_CMICMI	1...N	[CMI1].CMICODI	[CMI2].CMICODI
K_CMIPLR	1...N	[CMI2].CMINOVB	[PLR2].CMINOVB
K_CMICNG	1...N	[CMI2].CMINOVB	[CNG2].CMINOVB
K_CMIPST	1...N	[CMI2].CMINOVB	[PST1].CMINOVB
K_CMITZB	1...N	[CMI2].CMINOVB	[TZB].CMINOVB
K_RLVCNG	1...N	[RLV].RLVCODI	[CNG2].RLVCODI
K_CNGCNG	1...N	[CNG1].CNGCODI	[CNG2].CNGCODI
K_PSTPST	1...N	[PST1].PSTCODI	[PST2].PSTCODI
K_ITNDOC	1...N	[ITN].ITNCODI	[DOC1].ITNCODI
K_DOCDOC	1...N	[DOC1].DOCCODI	[DOC2].DOCCODI
K_DOGRNP	1...N	[DOC2].DOCCODI [DOC2].DOCITEM	[RNP1].DOCCODI [RNP1].DOCITEM
K_DOCTZB	1...N	[DOC2].DOCCODI [DOC2].DOCITEM	[TZB].DOCCODI [TZB].DOCITEM
K_STCCNG	1...N	[STC].STCCODI	[CNG1].STCCODI
K_STCPST	1...N	[STC].STCCODI	[PST2].STCCODI
K_STCTZB	1...N	[STC].STCCODI	[TZB].STCCODI
K_CRLOG	1...N	[CRL].CRLCODI	[OBG2].CRLCODI
K_COLCMI	1...N	[COL].COLCODI	[CMI2].COLCODI
K_COLCNG	1...N	[COL].COLCODI	[CNG1].COLCODI
K_COLPST	1...N	[COL].COLCODI	[PST1].COLCODI
K_PVDPST	1...N	[PVD].PVDCODI	[PST2].PVDCODI
K_LGRCNG	1...N	[LGR].LGRCODI	[CNG1].LGRCODI
K_MSJNG	1...N	[MSJ1].MSJCODI	[CNG1].MSJCODI
K_ESCROL	1...N	[ESC].ESCCODI	[ROL2].ESCCODI

...//

ANEXO N° 133
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

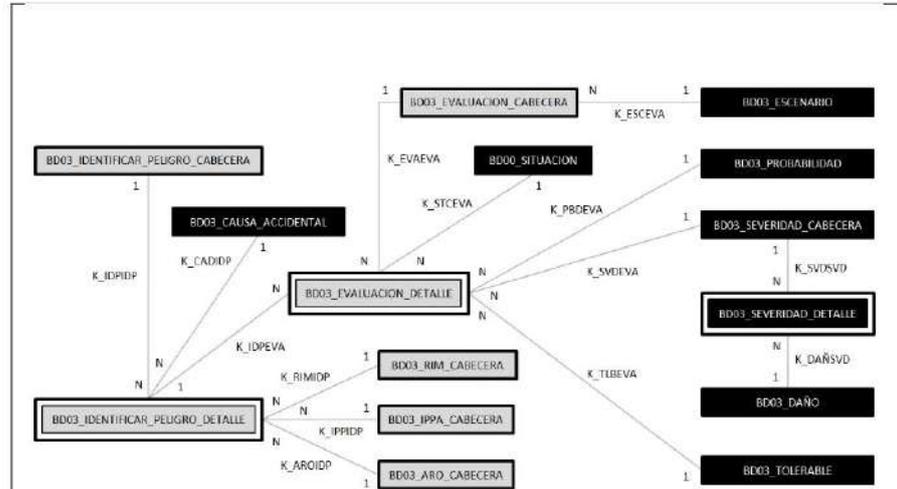
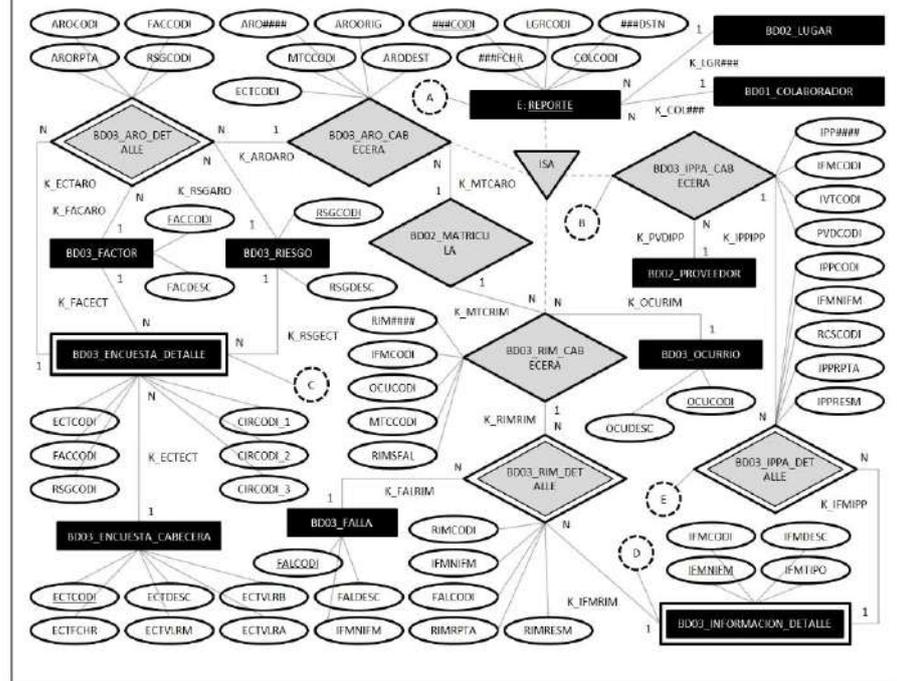


DIAGRAMA (DETALLADO):



FORMATO B12

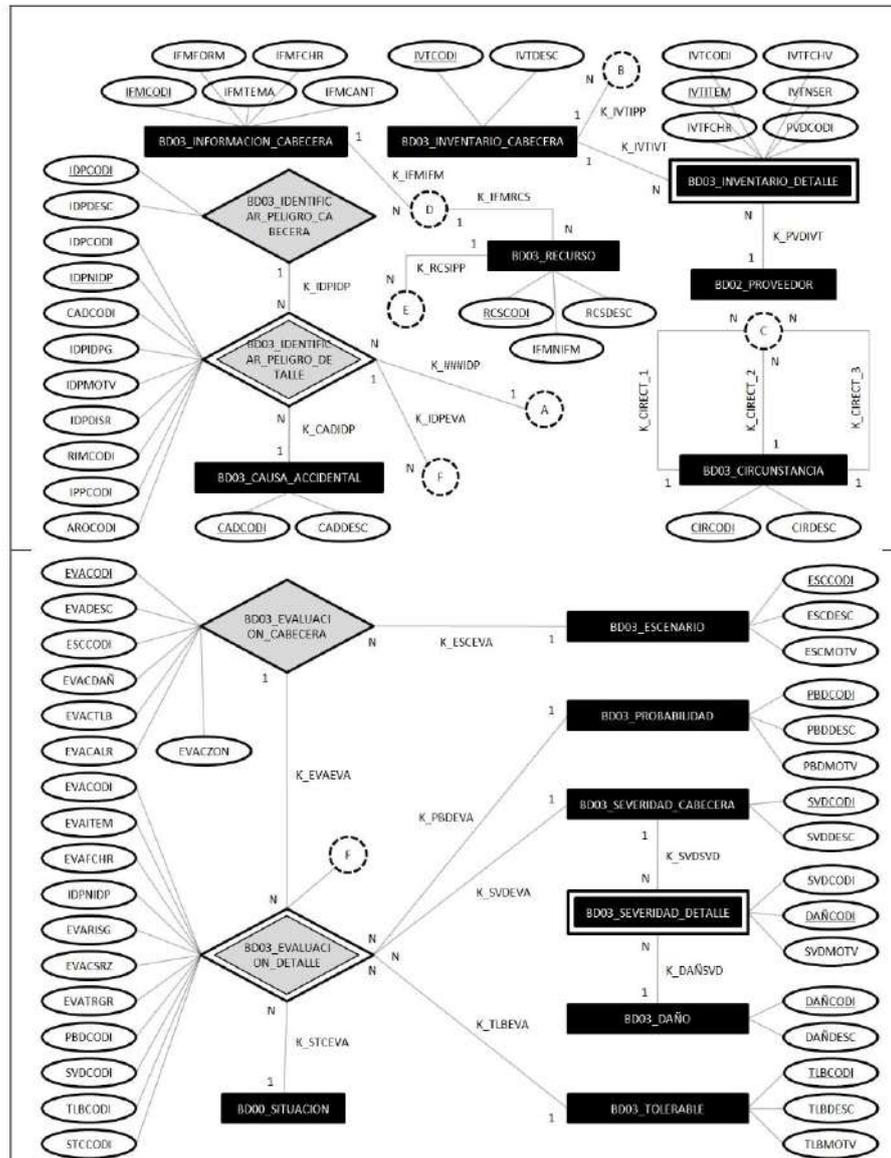
2 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)



FICHA TÉCNICA:

Tabla: BD00_SITUACION [STC]

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Tabla: BD01_COLABORADOR [COL]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_PROVEEDOR [PVD]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_LUGAR [LGR]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD02_MATRICULA [MTC]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Orden de Trabajo de Mantenimiento (N° BD-003)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_INFORMACION_CABECERA [IFM1]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes plantillas de sección para acondicionar cierta información de llenado en un formulario (RIM e IPPA).</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	IFMCODI	Integer	4	Código (Información)
N/A	IFMTEMA	String	50	Descripción
N/A	IFMFORM	Integer	1	Formulario
N/A	IFMFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	IFMCANT	Integer	2	Cantidad
Tabla: BD03_INFORMACION_DETALLE [IFM2]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de información para cada sección de un formulario: Desperfecto; Descripción; Investigación; Acción Correctiva; Acción Preventiva; Recomendación; Análisis; Obstáculo; Desgaste; Recurso; Instrucciones; Indicaciones.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	IFMCODI	Integer	4	Código (Información)
PK	IFMNIFM	Integer	8	Código (N° Información)
N/A	IFMDESC	String	50	Descripción
N/A	IFMTIPO	Integer	1	Tipo
Tabla: BD03_FALLA [FAL]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de falla que ocasionó el desperfecto.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	FALCODI	Integer	4	Código (Falla)
N/A	FALDESC	String	50	Descripción

FORMATO B12

4 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

FK	IFMNIFM	Integer	8	Código (N° Información)
Tabla: BD03_OCURREO [OCU]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de lugares en el que ocurrió el acontecimiento: Hangar; Rampa; Pista de Aterrizaje; Almacén; Pre-Vuelo; Vuelo; Post-Vuelo.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	OCUCODI	Integer	4	Código (Ocurrió)
N/A	OCUDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD03_RIM_CABECERA [RIM1]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas condiciones que ocasionaron un mal funcionamiento a la aeronave utilizando el documento de Reporte de Incidencia de Mantenimiento.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RIMCODI	Integer	8	Código (Reporte de Incidencia de Mantenimiento)
FK	IFMFCODI	Integer	4	Código (Información)
N/A	RIMFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
FK	OCUCODI	Integer	4	Código (Ocurrió)
N/A	RIMSFAL	String	50	Sistema que Fallo
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	RIMDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
Tabla: BD03_RIM_DETALLE [RIM2]				
Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas formas de encontrar la veracidad de la información indicada en el documento del Reporte de Incidencia de Mantenimiento.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	RIMCODI	Integer	8	Código (Reporte de Incidencia de Mantenimiento)
FK	IFMNIFM	Integer	8	Código (N° Información)
FK	FALCODI	Integer	4	Código (Falla)
N/A	RIMRPTA	String	2	Respuesta
N/A	RIMRESM	String	510	Resumen
Tabla: BD03_RECURSO [RCS]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de recursos: Personal; Material o Consumible; Maquina o No Consumible.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RCSCODI	Integer	4	Código (Recurso)

FORMATO B12

5 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

N/A	RCSDESC	String	50	Descripción
FK	IFMNIFM	Integer	8	Código (N° Información)

Tabla: BD03_INVENTARIO_CABECERA [IVT1]

Propósito : Permite enlistar diferentes recursos tangibles para hacer un inventario logístico.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	IVTCODI	Integer	4	Código (Inventario)
N/A	IVTDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_INVENTARIO_DETALLE [IVT2]

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los recursos que se compraron en cierta fecha y reconocer la fecha de caducidad del producto.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	IVTCODI	Integer	4	Código (Inventario)
PK	IVTITEM	Integer	4	Código (Item)
N/A	IVTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	IVTFCHV	Date	10	Fecha de Vencimiento
N/A	IVTNSER	String	20	N° Serie
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)

Tabla: BD03_IPPA_CABECERA [IPP1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas formas de prevenir que un recurso sea mal usado mediante el documento del Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	IPPCODI	Integer	8	Código (Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación)
FK	IFMCODI	Integer	4	Código (Información)
N/A	IPPFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
FK	IVTCODI	Integer	4	Código (Inventario)
FK	PVDCODI	Integer	4	Código (Proveedor)
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	IPPDSTN	Archive	255	Documento de Sustento

Tabla: BD03_IPPA_DETALLE [IPP2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas pautas y pasos de qué hacer con el recurso como medida de precaución mediante el documento del Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
-------	-------	------	--------	-------------

FORMATO B12

6 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

FK	IPPCODI	Integer	8	Código (Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación)
FK	IFMNIFM	Integer	8	Código (N° Información)
FK	RCSCODI	Integer	4	Código (Recurso)
N/A	IPPRPTA	Integer	2	Respuesta
N/A	IPPRESM	String	510	Resumen

Tabla: BD03_FACTOR [FAC]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de factores que clasifican a los riesgos: Factores del Aeródromo; Factores de Tripulación; Factores de la Misión; Factores Meteorológicos.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	FACCODI	Integer	4	Código (Factor)
N/A	FACDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_RIESGO [RSG]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de riesgos donde apareció el acontecimiento.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	RSGCODI	Integer	4	Código (Riesgo)
N/A	RSGDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_CIRCUNSTANCIA [CIR]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de circunstancias que generaron riesgos.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CIRCODI	Integer	4	Código (Circunstancia)
N/A	CIRDESC	String	50	Descripción

Tabla: BD03_ENCUESTA_CABECERA [ECT1]

Propósito : Permite enlistar diferentes encuestas para preparar el documento de la Administración del Riesgo Operacional.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ECTCODI	Integer	4	Código (Encuesta)
N/A	ECTDESC	String	50	Descripción
N/A	ECTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	ECTVLRB	Decimal	3,1	Valor Bajo
N/A	ECTVLRM	Decimal	3,1	Valor Medio
N/A	ECTVLRA	Decimal	3,1	Valor Alto

Tabla: BD03_ENCUESTA_DETALLE [ECT2]

FORMATO B12

7 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite enlistar la relación de todas las alternativas posibles para contestar la encuesta utilizando circunstancias que ameriten un riesgo.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	ECTCODI	Integer	4	Código (Encuesta)
FKPK	FACCODI	Integer	4	Código (Factor)
FKPK	RSGCODI	Integer	4	Código (Riesgo)
FK	CIRCODI_1	Integer	4	Código (Circunstancia)
FK	CIRCODI_2	Integer	4	Código (Circunstancia)
FK	CIRCODI_3	Integer	4	Código (Circunstancia)

Tabla: BD03_ARO_CABECERA [ARO1]

Propósito : Permite registrar históricamente todas aquellas condiciones donde se realizó la encuesta de rigor a los colaboradores según el documento de la Administración del Riesgo Operacional.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	AROCODI	Integer	8	Código (Administración del Riesgo Operacional)
FK	ECTCODI	Integer	4	Código (Encuesta)
N/A	AROFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
FK	MTCCODI	Integer	4	Código (Matrícula)
N/A	ARORIG	String	255	Origen
N/A	ARODEST	String	255	Destino
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	ARODSTN	Archive	255	Documento de Sustento

Tabla: BD03_ARO_DETALLE [ARO2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas respuestas de la encuesta que se le evaluó a los colaboradores para determinar una apreciación personal de que factores generaron un riesgo a las operaciones de trabajo según el documento de la Administración del Riesgo Operacional.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	AROCODI	Integer	8	Código (Administración del Riesgo Operacional)
FKPK	FACCODI	Integer	4	Código (Factor)
FKPK	RSGCODI	Integer	4	Código (Riesgo)
N/A	ARORPTA	Integer	1	Respuesta

Tabla: BD03_CAUSA_ACCIDENTAL [CAD]

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de causa accidental: Acto Inseguro; Condición Insegura.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CADCODI	Integer	4	Código (Causa Accidental)

FORMATO B12

8 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

N/A	CADDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD03_IDENTIFICAR_PELIGRO_CABECERA [IDP1]				
Propósito : Permite registrar todos aquellos peligros agrupándolos por categorías.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	IDPCODI	Integer	1	Código (Identificar Peligro)
N/A	IDPDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD03_IDENTIFICAR_PELIGRO_DETALLE [IDP2]				
Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas causas accidentales que dan motivo a identificar los peligros en los documentos reportados: RIM; IPPA; ARO.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	IDPCODI	Integer	1	Código (Identificar Peligro)
PK	IDPNIDP	Integer	8	Código (N° Peligro)
FK	CADCODI	Integer	4	Código (Causa Accidental)
N/A	IDPIDPG	String	255	Peligro
N/A	IDPMOTV	String	255	Motivo
N/A	IDPDISR	String	255	Diseño
FK	RIMCODI	Integer	8	Código (Reporte de Incidencia de Mantenimiento)
FK	IPPCODI	Integer	8	Código (Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación)
FK	AROCODI	Integer	8	Código (Administración del Riesgo Operacional)
Tabla: BD03_ESCENARIO [ESC]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de escenarios: Inactiva; Reactiva; Proactiva; Predictiva.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ESCCODI	Integer	4	Código (Escenario)
N/A	ESCDESC	String	50	Descripción
N/A	ESCMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_PROBABILIDAD [PBD]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de niveles de probabilidad: Frecuente; Ocasional; Remoto; Improbable; Extremadamente Improbable.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PBDCODI	Integer	1	Código (Probabilidad)
N/A	PBDDESC	String	50	Descripción
N/A	PBDMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_SEVERIDAD_CABECERA [SVD1]				

FORMATO B12

9 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de niveles de severidad: Catastrófico; Peligro; Mayor; Menor; Insignificante.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	SVDCODI	String	1	Código (Severidad)
N/A	SVDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD03_SEVERIDAD_DETALLE [SVD2]				
Propósito : Permite enlistar la clasificación de los daños asociados a una severidad.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	SVDCODI	String	1	Código (Severidad)
FKPK	DAÑCODI	Integer	1	Código (Daño)
N/A	SVDMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_DAÑO [DAÑ]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de daños: Personal; Equipamiento; Negocio.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	DAÑCODI	Integer	1	Código (Daño)
N/A	DAÑDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD03_TOLERABLE [TLB]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de técnicas de tolerancia: Aceptar; Mitigar; Transferir; Cambiar; Rechazar. Asimismo de asociar a cada tolerancia a un nivel de alarma visual: Rojo; Amarillo; Verde.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TLBCODI	Integer	2	Código (Tolerable)
N/A	TLBDESC	String	50	Descripción
N/A	TLBMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_EVALUACION_CABECERA [EVA1]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas evaluaciones de riesgo agrupandolas por categorías que históricamente se asocia a un escenario.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	EVACODI	Integer	4	Código (Evaluación)
N/A	EVADESC	String	255	Descripción
N/A	ESCCODI	Integer	4	Código (Escenario)
N/A	EVACDAÑ	String	255	Configurar Daño
N/A	EVACTLB	String	255	Configurar Tolerable

FORMATO B12

10 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

N/A	EVACALR	String	255	Configurar Alarma
N/A	EVACZON	String	255	Configurar Zona

Tabla: BD03_EVALUACION_DETALLE [EVA2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas causas que dan motivo a evaluar el riesgo para minimizar su efecto.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	EVACODI	Integer	4	Código (Evaluación)
PK	EVAITEM	Integer	4	Código (Item)
N/A	EVAFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	IDPNIDP	Integer	8	Código (N° Peligro)
N/A	EVARISG	String	255	Riesgo
N/A	EVACSRZ	String	255	Causa Raíz
N/A	EVATRGR	String	255	Trigger
FK	PBDCODI	Integer	1	Código (Probabilidad)
FK	SVDCODI	String	1	Código (Severidad)
FK	TLBCODI	Integer	2	Código (Tolerable)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Cursor:

Relacional:

Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_IFMIFM	1...N	[IFM1].IFMCODI	[IFM2].IFMCODI
K_IFMRIM	1...N	[IFM2].IFMNIFM	[RIM2].IFMNIFM
K_IFMIPP	1...N	[IFM2].IFMNIFM	[IPP2].IFMNIFM
K_IFMRCS	1...N	[IFM2].IFMNIFM	[RCS].IFMNIFM
K_FALRIM	1...N	[FAL].FALCODI	[RIM2].FALCODI
K_FACARO	1...N	[FAC].FACCODI	[ARO2].FACCODI
K_FACECT	1...N	[FAC].FACCODI	[ECT2].FACCODI
K_OCURIM	1...N	[OCU].OCUCODI	[RIM1].OCUCODI
K_RIMRIM	1...N	[RIM1].RIMCODI	[RIM2].RIMCODI
K_RIMIDP	1...N	[RIM1].RIMCODI	[IDP2].RIMCODI
K_RCSIPP	1...N	[RCS].RCSCODI	[IPP2].RCSCODI
K_IVTIVT	1...N	[IVT1].IVTCODI	[IVT2].IVTCODI
K_IVTIPP	1...N	[IVT1].IVTCODI	[IPP1].IVTCODI
K_IPPIPP	1...N	[IPP1].IPPCODI	[IPP2].IPPCODI
K_IPPIDP	1...N	[IPP1].IPPCODI	[IDP2].IPPCODI
K_FACARO	1...N	[FAC].FACCODI	[ARO2].FACCODI
K_FACECT	1...N	[FAC].FACCODI	[ECT2].FACCODI
K_RSGARO	1...N	[RSG].RSGCODI	[ARO2].RSGCODI
K_RSGECT	1...N	[RSG].RSGCODI	[ECT2].RSGCODI
K_CIRECT_1	1...N	[CIR].CIRCODI	[ECT2].CIRCODI_1
K_CIRECT_2	1...N	[CIR].CIRCODI	[ECT2].CIRCODI_2
K_CIRECT_3	1...N	[CIR].CIRCODI	[ECT2].CIRCODI_3
K_ECTECT	1...N	[ECT1].ECTCODI	[ECT2].ECTCODI

FORMATO B12

11 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 133

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-006: GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL)

K_ECTARO	1...N	[ECT2].ECTCODI [ECT2].FACCODI [ECT2].RSGCODI	[ARO2].ECTCODI [ARO2].FACCODI [ARO2].RSGCODI
K_AROARO	1...N	[ARO1].AROCODI	[ARO2].AROCODI
K_AROIDP	1...N	[ARO1].AROCODI	[IDP2].AROCODI
K_CADIDP	1...N	[CAD].CADCODI	[IDP2].CADCODI
K_IDPIDP	1...N	[IDP1].IDPCODI	[IDP2].IDPCODI
K_IDPEVA	1...N	[IDP2].IDPNIDP	[EVA2].IDPNIDP
K_ESCEVA	1...N	[ESC].ESCCODI	[EVA1].ESCCODI
K_PBDEVA	1...N	[PBD].PBDCODI	[EVA2].PBDCODI
K_SVDSVD	1...N	[SVD1].SVDCODI	[SVD2].SVDCODI
K_SVDEVA	1...N	[SVD].SVDCODI	[EVA2].SVDCODI
K_DAÑSVD	1...N	[DAÑ].DAÑCODI	[SVD2].DAÑCODI
K_TLBEVA	1...N	[TLB].TLBCODI	[EVA2].TLBCODI
K_EVAEVA	1...N	[EVA1].EVACODI	[EVA2].EVACODI
K_STCEVA	1...N	[STC].STCCODI	[EVA2].STCCODI
K_COLRIM	1...N	[COL].COLCODI	[RIM1].COLCODI
K_COLIPP	1...N	[COL].COLCODI	[IPP1].COLCODI
K_COLARO	1...N	[COL].COLCODI	[ARO1].COLCODI
K_PVDIPP	1...N	[PVD].PVDCODI	[IPP1].PVDCODI
K_PVDIVT	1...N	[PVD].PVDCODI	[IVT2].PVDCODI
K_LGRRIM	1...N	[LGR].LGRCODI	[RIM1].LGRCODI
K_LGRIPP	1...N	[LGR].LGRCODI	[IPP1].LGRCODI
K_LGRARO	1...N	[LGR].LGRCODI	[ARO1].LGRCODI
K_MTCARO	1...N	[MTC].MTCCODI	[ARO1].MTCCODI
K_MTCRIM	1...N	[MTC].MTCCODI	[RIM1].MTCCODI

ANEXO N° 134

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

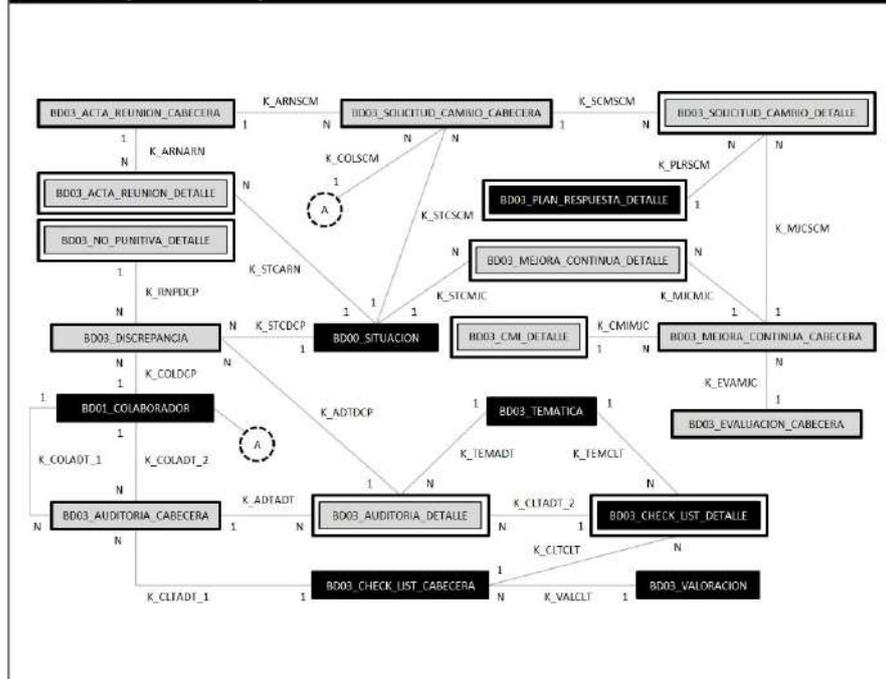
CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° BD-007
TEMA	: Aseguramiento de la Seguridad Operacional
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 134
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Ingreso al Sistema del SMS (N° BD-001)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_NO_PUNITIVA_DETALLE [RNP2]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Política y Objetivos de Seguridad Operacional (N° BD-005)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_PLAN_RESPUESTA_DETALLE [PLR2]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Política y Objetivos de Seguridad Operacional (N° BD-005)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_CMI_DETALLE [CMI2]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Política y Objetivos de Seguridad Operacional (N° BD-005)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_EVALUACION_CABECERA [EVA1]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional (N° BD-006)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_VALORACION [VAL]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes alternativas de respuestas condicionales utilizadas en las Encuestas ó Check List.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	VALCODI	Integer	4	Código (Valoración)
N/A	VALDESC	String	255	Descripción
N/A	VALMOTV	Archive	255	Motivo
Tabla: BD03_TEMATICA [TEM]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes agrupaciones temáticas para los Check List.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TEMCODI	Integer	4	Código (Temática)
N/A	TEMDESC	String	255	Descripción
Tabla: BD03_CHECK_LIST_CABECERA [CLT1]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes catálogos de preguntas para las Auditorías.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CLTCODI	Integer	4	Código (Check List)
N/A	CLTDESC	String	255	Descripción

FORMATO B12

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 134

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

FK	VALCODI	Integer	4	Código (Valoración)
Tabla: BD03_CHECK_LIST_DETALLE [CLT2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todas las preguntas de control interno que verifica el cumplimiento de los procedimientos del SMS en las Auditorías.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	CLTCODI	Integer	4	Código (Check List)
PK	CLTITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FKPK	TEMCODI	Integer	4	Código (Temática)
N/A	CLTCMPT	String	255	Cumplimiento
Tabla: BD03_AUDITORIA_CABECERA [ADT1]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas evaluaciones de control interno para revisar desviaciones en sus procedimientos mediante el documento de la Auditoría.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ADTCODI	Integer	4	Código (Auditoría)
FK	CLTCODI	Integer	4	Código (Check List)
N/A	ADTNDOC	Integer	4	N° Documento
N/A	ADTFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	ADTFCHV	Date	10	Fecha de Vencimiento
FK	LGRCODI	Integer	4	Código (Lugar)
FK	COLCODI_1	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	COLCODI_2	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	ADTDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
Tabla: BD03_AUDITORIA_DETALLE [ADT2]				
Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas observaciones y/o cumplimientos regulatorios cuando se realiza un Check List de control interno mediante el documento de la Auditoría.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	ADTCODI	Integer	4	Código (Auditoría)
PK	ADTNADT	Integer	8	Código (N° Auditoría)
FK	CLTCODI	Integer	4	Código (Check List)
FK	CLTITEM	Integer	4	Código (Ítem)
FK	TEMCODI	Integer	4	Código (Temática)
N/A	ADTRPTA	Integer	1	Respuesta
N/A	ADTOBSV	String	255	Observación
Tabla: BD03_DISCREPANCIA [DCP]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas acciones correctivas para subsanar la discrepancia pendiente que sirve de apoyo mediante el documento de la				

FORMATO B12

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 134

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Auditoría.				
Registro :		Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>	
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	DCPCODI	Integer	8	Código (Discrepancia)
FK	ADTNADT	Integer	8	Código (N° Auditoría)
FK	RNPCODI	Integer	4	Código (No Punitiva)
FK	RNPITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	DCPFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	DCPDSCP	String	255	Discrepancia
N/A	DCPRPTA	String	255	Respuesta
N/A	DCPDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_MEJORA_CONTINUA_CABECERA [MJC1]

Propósito : Permite registrar todos aquellos objetivos del CMI ó aquellas evaluaciones de riesgos no aceptables que involucran el interés del SMS para ser mejorados mediante el documento de Mejora Continua.				
Registro :		Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>	
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	MJCCODI	Integer	4	Código (Mejora Continua)
N/A	MJCMOTV	String	255	Motivo
FK	CMINOBV	Integer	4	Código (N° Objetivo)
FK	EVACODI	Integer	4	Código (Evaluación)

Tabla: BD03_MEJORA_CONTINUA_DETALLE [MJC2]

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas funcionalidades pendientes de ser implementadas en una fecha programada mediante el documento de Mejora Continua.				
Registro :		Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>	
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	MJCCODI	Integer	4	Código (Mejora Continua)
PK	MJCITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	MJCFCHP	Date	10	Fecha Estimada
N/A	MJCFUNC	Archive	255	Funcionalidad
N/A	MJCDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_ACTA_REUNION_CABECERA [ARN1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas reuniones importantes que involucran el interés del SMS mediante el documento del Acta de Reunión.				
Registro :		Lista Selectiva: <input type="checkbox"/>	Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>	
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	ARNCODI	Integer	4	Código (Acta de Reunión)
N/A	ARNFCHR	Date	10	Fecha de Registro

FORMATO B12 5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 134

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

N/A	ARNTEMA	String	255	Tema
N/A	ARNNDOC	String	20	N° Documento
N/A	ARNDSTN	Archive	255	Documento de Sustento

Tabla: BD03_ACTA_REUNION_DETALLE [ARN2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos acuerdos pendientes de brindar soluciones a la Solicitud de Cambio mediante el documento del Acta de Reunión.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	ARNCODI	Integer	4	Código (Acta de Reunión)
PK	ARNITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	ARNDESC	String	255	Descripción
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_SOLICITUD_CAMBIO_CABECERA [SCM1]

Propósito : Permite registrar todas aquellas aprobaciones importantes de implementarse que involucran a las Actas de Reunión mediante el documento de la Solicitud de Cambio.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	SCMCODI	Integer	4	Código (Solicitud de Cambio)
N/A	SCMFCHR	Date	10	Fecha de Registro
N/A	SCMMOTV	String	255	Motivo
N/A	SCMDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	ARNCODI	Integer	4	Código (Acta de Reunión)
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)

Tabla: BD03_SOLICITUD_CAMBIO_DETALLE [SCM2]

Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos planes de respuestas aprobados por el comité ó mejoras funcionales para el sistema mediante el documento de la Solicitud de Cambio.

Registro : Lista Selectiva: Reporte de Consulta:

Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	SCMCODI	Integer	4	Código (Solicitud de Cambio)
PK	SCMITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	SCMFCHV	Date	10	Fecha de Vencimiento
FK	PLRNPLR	Integer	8	Código (N° Plan)
FK	MJCCODI	Integer	4	Código (Mejora Continua)

Cursor:

Relacional:

Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
----------	------	-------------------	-------------------

FORMATO B12

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 134

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-007: ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

K_VALCLT	1...N	[VAL].VALCODI	[CLT1].VALCODI
K_TEMCLT	1...N	[TEM].TEMCODI	[CLT2].TEMCODI
K_TEMADT	1...N	[TEM].TEMCODI	[ADT2].TEMCODI
K_CLTCLT	1...N	[CLT1].CLTCODI	[CLT2].CLTCODI
K_CLTADT_1	1...N	[CLT1].CLTCODI	[ADT1].CLTCODI
K_CLTADT_2	1...N	[CLT2].CLTCODI [CLT2].CLTITEM	[ADT2].CLTCODI [ADT2].CLTITEM
K_ADTADT	1...N	[ADT1].ADTCODI	[ADT2].ADTCODI
K_ADTDCP	1...N	[ADT2].ADTNADT	[DCP].ADTNADT
K_MJCMJC	1...N	[MJC1].MJCCODI	[MJC2].MJCCODI
K_MJCSCM	1...N	[MJC1].MJCCODI	[SCM2].MJCCODI
K_ARNARN	1...N	[ARN1].ARNCODI	[ARN2].ARNCODI
K_ARNSCM	1...N	[ARN1].ARNCODI	[SCM1].ARNCODI
K_SCMSCM	1...N	[SCM1].SCMCODI	[SCM2].SCMCODI
K_STCDCP	1...N	[STC].STCCODI	[DCP].STCCODI
K_STCMJC	1...N	[STC].STCCODI	[MJC2].STCCODI
K_STCARN	1...N	[STC].STCCODI	[ARN2].STCCODI
K_STCSCM	1...N	[STC].STCCODI	[SCM1].STCCODI
K_COLSCM	1...N	[COL].COLCODI	[SCM1].COLCODI
K_COLDCP	1...N	[COL].COLCODI	[DCP].COLCODI
K_COLADT_1	1...N	[COL].COLCODI	[ADT1].COLCODI
K_COLADT_2	1...N	[COL].COLCODI	[ADT1].COLCODI
K_RNPDCP	1...N	[RNP2].RNPCODI [RNP2].RNPITEM	[DCP].RNPCODI [DCP].RNPITEM
K_PLRSCM	1...N	[PLR2].PLRNPLR	[SCM2].PLRNPLR
K_CMIMJC	1...N	[CMI2].CMINOBV	[MJC1].CMINOBV
K_EVAMJC	1...N	[EVA1].EVACODI	[MJC1].EVACODI

ANEXO N° 135

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	05-Ago-2014	Versión Original

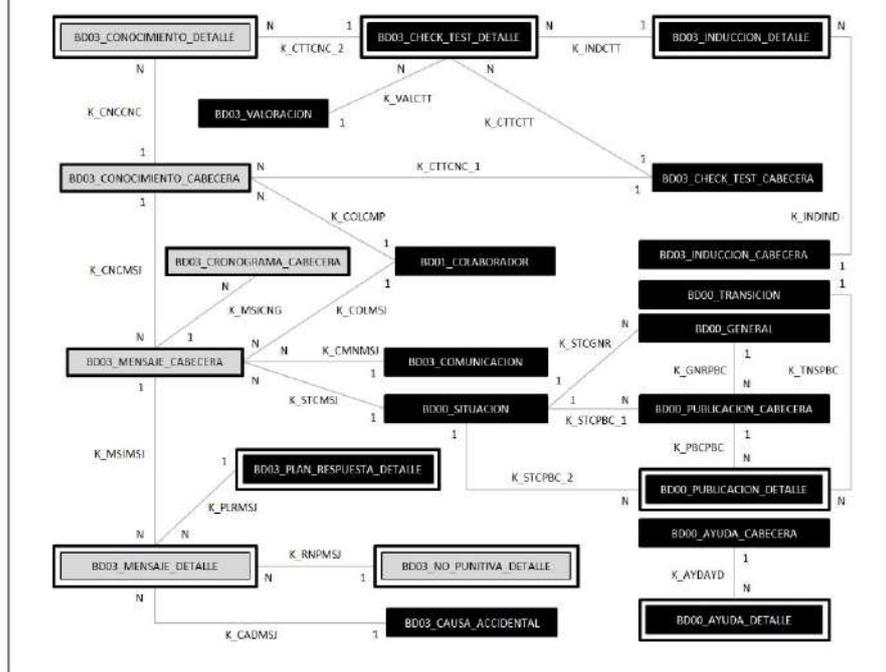
DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO: Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	SIGLAS DEL PROYECTO: OMA-SMS-01
--	---

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° BD-008
TEMA : Promoción de la Seguridad Operacional
DIAGRAMA : Negocio: Sistema:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

DIAGRAMA (SIMPLIFICADO):



FORMATO B12

1 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 135
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Política y Objetivos de Seguridad Operacional (N° BD-005)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_PLAN_RESPUESTA_DETALLE [PLR2]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Política y Objetivos de Seguridad Operacional (N° BD-005)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_CAUSA_ACCIDENTAL [CAD]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional (N° BD-006)" - Versión 0.1				
Tabla: BD03_VALORACION [VAL]				
Ver "Diagrama de Entidad/Relación: Aseguramiento de la Seguridad Operacional (N° BD-007)" - Versión 0.1				
Tabla: BD00_TRANSICION [TNS]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de transiciones para las publicaciones con el fin de promocionar el negocio de la empresa y el uso que se le da al SMS: Permanente; Alternado; Histórica.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	TNSCODI	Integer	4	Código (Transición)
N/A	TNSDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD00_GENERAL [GNR]				
<p>Propósito : Permite enlistar diferentes opciones de navegación para el menú fuera del sistema con la finalidad de que el público conozca el negocio: Compañía; Servicios; Calidad; Novedades; Contacto.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	GNRCODI	Integer	4	Código (General)
N/A	GNRDESC	String	50	Descripción
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Tabla: BD00_PUBLICACION_CABECERA [PBC1]				
<p>Propósito : Permite enlistar por diferentes grupos, opciones de navegación para el submenú fuera del sistema, asociado a una opción de navegación del menú principal con la finalidad de que el público conozca el negocio.</p> <p>Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/></p>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	PBCCODI	Integer	4	Código (Publicación)
N/A	PBCDESC	String	50	Descripción
FK	GNRCODI	Integer	4	Código (General)

FORMATO B12

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 135
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Tabla: BD00_PUBLICACION_DETALLE [PBC2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todas las publicaciones que están disponibles para el público y cada publicación está asociada a un documento específico por el cual detallará en qué consiste cada tema.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FK	PBCCODI	Integer	4	Código (Publicación)
PK	PBCNTEM	Integer	4	Código (N° Tema)
N/A	PBCFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	TNSCODI	Integer	4	Código (Transición)
N/A	PBCGRUP	String	50	Agrupación
N/A	PBCTEMA	String	50	Tema
N/A	PBCRUTA	Archive	255	Ruta
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Tabla: BD00_AYUDA_CABECERA [AYD1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes grupos temáticos orientados a capacitar a los usuarios sobre el manual de uso del sistema.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	AYDCODI	Integer	4	Código (Ayuda)
N/A	AYDESC	String	50	Descripción
Tabla: BD00_AYUDA_DETALLE [AYD2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todos los documentos temáticos sobre el manual de uso del sistema.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	AYDCODI	Integer	4	Código (Ayuda)
PK	AYDITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	AYDTEMA	String	255	Tema
N/A	AYDCTND	Archive	255	Contenido
Tabla: BD03_INDUCCION_CABECERA [IND1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes grupos temáticos orientados a capacitar a los usuarios sobre qué es el SMS.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	INDCODI	Integer	4	Código (Inducción)
N/A	INDDESC	String	255	Descripción
Tabla: BD03_INDUCCION_DETALLE [IND2]				

FORMATO B12

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 135
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite enlistar la relación de todos los documentos temáticos sobre qué es el SMS.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	INDCODI	Integer	4	Código (Inducción)
PK	INDITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	INDTEMA	String	255	Tema
N/A	INDCTND	Archive	255	Contenido
Tabla: BD03_CHECK_TEST_CABECERA [CTT1]				
Propósito : Permite enlistar diferentes catálogos de preguntas para un examen de conocimientos.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CTTCODI	Integer	4	Código (Check Test)
N/A	CTTDESC	String	255	Descripción
Tabla: BD03_CHECK_TEST_DETALLE [CTT2]				
Propósito : Permite enlistar la relación de todas las preguntas referentes a un examen de conocimientos que verifica si los usuarios aprendieron en la capacitación del SMS.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	CTTCODI	Integer	4	Código (Check Test)
PK	CTTITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	CTTPREG	String	255	Pregunta
FK	VALCODI	Integer	4	Código (Valoración)
FK	INDCODI	Integer	4	Código (Inducción)
FK	INDITEM	Integer	4	Código (Ítem)
Tabla: BD03_CONOCIMIENTO_CABECERA [CNC1]				
Propósito : Permite registrar todas aquellas evaluaciones realizadas a los usuarios mediante un examen de conocimientos.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CNCCODI	Integer	4	Código (Conocimiento)
FK	CTTCODI	Integer	4	Código (Check Test)
N/A	CNCNDOC	Integer	4	N° Documento
N/A	CNCFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	CNCDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
Tabla: BD03_CONOCIMIENTO_DETALLE [CNC2]				

FORMATO B12

5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 135
FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Propósito : Permite registrar al detalle todas aquellas observaciones y respuestas de cada pregunta mediante un examen de conocimientos.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	CNCCODI	Integer	4	Código (Conocimiento)
FKPK	CTTCODI	Integer	4	Código (Check Test)
FKPK	CTTITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	CNCRPTA	Integer	1	Respuesta
N/A	CNCOBSV	String	255	Observación
Tabla: BD03_COMUNICACION [CMN]				
Propósito : Permite enlistar diferentes tipos de información: Notificación; Boletines; Alertas; Polémicas.				
Registro : Lista Selectiva: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	CMNCODI	Integer	4	Código (Comunicación)
N/A	CMNDESC	String	50	Descripción
N/A	CMNMOTV	String	255	Motivo
Tabla: BD03_MENSAJE_CABECERA [MSJ1]				
Propósito : Permite registrar todos aquellos mensajes enviados a los usuarios con el fin de que estén al tanto de las comunicaciones informativas del SMS.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	MSJCODI	Integer	4	Código (Mensaje)
FK	CMNCODI	Integer	4	Código (Comunicación)
N/A	MSJTEMA	String	50	Tema
FK	CNCCODI	Integer	4	Código (Conocimiento)
N/A	MSJFCHR	Date	10	Fecha de Registro
FK	COLCODI	Integer	4	Código (Colaborador)
N/A	MSJDSTN	Archive	255	Documento de Sustento
FK	STCCODI	Integer	4	Código (Situación)
Tabla: BD03_MENSAJE_DETALLE [MSJ2]				
Propósito : Permite registrar al detalle todos aquellos comunicados de interés e importantes sobre la reglamentación no punitiva seleccionada y su aplicabilidad mediante la ejecución de un plan de respuestas.				
Registro : Lista Selectiva: <input type="checkbox"/> Reporte de Consulta: <input checked="" type="checkbox"/>				
Clave	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
FKPK	MSJCODI	Integer	4	Código (Mensaje)
FKPK	RNPCODI	Integer	4	Código (No Punitiva)
FKPK	RNPITEM	Integer	4	Código (Ítem)
N/A	MSJMOTV	String	255	Motivo
FK	PLRNPLR	Integer	8	Código (N° Plan)
FK	CADCODI	Integer	4	Código (Causa Accidental)

FORMATO B12

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 135

FORMATO B11: DIAGRAMA DE ENTIDAD/RELACIÓN
(N° BD-008: PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL)

Cursor:			
Relacional:			
Relación	Tipo	PK: [Tabla].Campo	FK: [Tabla].Campo
K_TNSPBC	1...N	[TNS].TNSCODI	[PBC2].TNSCODI
K_GNRPBC	1...N	[GNR].GNRCODI	[PBC1].GNRCODI
K_PBCPBC	1...N	[PBC1].PBCCODI	[PBC2].PBCCODI
K_AYDAYD	1...N	[AYD1].AYDCODI	[AYD2].AYDCODI
K_INDIND	1...N	[IND1].INDCODI	[IND2].INDCODI
K_INDCTT	1...N	[IND2].INDCODI [IND2].INDITEM	[CTT2].INDCODI [CTT2].INDITEM
K_CTTCTT	1...N	[CTT1].CTTCODI	[CTT2].CTTCODI
K_CTTCNC_1	1...N	[CTT1].CTTCODI	[CNC1].CTTCODI
K_CTTCNC_2	1...N	[CTT2].CTTCODI [CTT2].CTTITEM	[CNC2].CTTCODI [CNC2].CTTITEM
K_CNCCNC	1...N	[CNC1].CNCCODI	[CNC2].CNCCODI
K_CNCMSJ	1...N	[CNC1].CNCCODI	[MSJ1].CNCCODI
K_CMNMSJ	1...N	[CMN].CMNCODI	[MSJ1].CMNCODI
K_MSJMSJ	1...N	[MSJ1].MSJCODI	[MSJ2].MSJCODI
K_MSJNG	1...N	[MSJ1].MSJCODI	[CNG1].MSJCODI
K_STCGNR	1...N	[STC].STCCODI	[GNR].STCCODI
K_STCPBC_1	1...N	[STC].STCCODI	[PBC1].STCCODI
K_STCPBC_2	1...N	[STC].STCCODI	[PBC2].STCCODI
K_STCMSJ	1...N	[STC].STCCODI	[MSJ1].STCCODI
K_COLMSJ	1...N	[COL].COLCODI	[MSJ1].COLCODI
K_COLCNC	1...N	[COL].COLCODI	[CNC1].COLCODI
K_RNPMSJ	1...N	[RNP2].RNPCODI [RNP2].RNPITEM	[MSJ2].RNPCODI [MSJ2].RNPITEM
K_PLRMSJ	1...N	[PLR2].PLRNPLR	[MSJ2].PLRNPLR
K_CADMSJ	1...N	[CAD].CADCODI	[MSJ2].CADCODI
K_VALCTT	1...N	[VAL].VALCODI	[CTT2].VALCODI

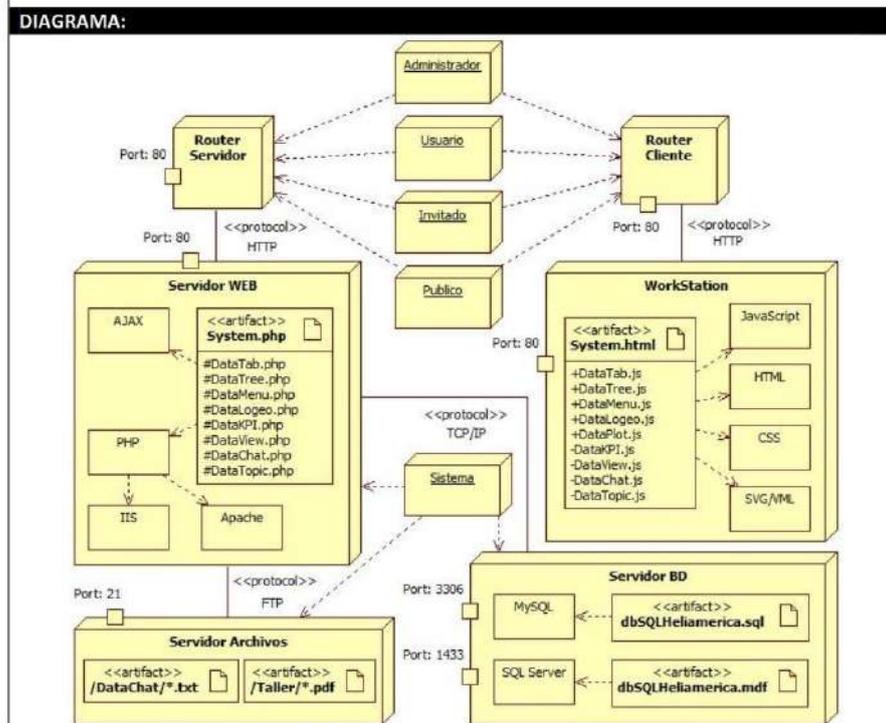
ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	25-Jul-2014	Versión Original

DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° DUML00
TEMA	: Dispositivos del SMS
DIAGRAMA	: Negocio: <input type="checkbox"/> Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista



FORMATO B13

1 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

FICHA TÉCNICA:				
Desplegar: Router Servidor				
Propósito : Dispositivo que permite la conexión a la red interna del negocio. Nodo : Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/> Instancia: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	TCP/UDP	Configuration	Port: 8080; 3306; 1433; 22 u otros.
Descripción:		La configuración en este dispositivo tiene un tratamiento especial que involucra actualizar a veces el firmware del router para liberar la restricción de todos los puertos y así poder configurarlos de forma personalizada. Mientras tanto, la actualización puede acarrear un brickeo en el dispositivo dejándolo inútil, para evitar esto se recurre a comprar uno especializado aunque el costo sea carísimo ó llevarlo a un especialista para que lo liberen. Es por ello que el hosting tradicional está siendo desplazado por un hosting en la nube para evitar el ajeteo. No obstante, a veces no es necesario utilizar el Firewall en este dispositivo por lo tanto es suficiente con el dispositivo del Servidor.		
Desplegar: Router Cliente				
Propósito : Dispositivo que permite la conexión a la red interna de una casa. Nodo : Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/> Instancia: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	TCP/UDP	Configuration	Port: 80
Descripción:		No se necesita ningún tratamiento especial en el router del cliente porque la información es transformada en HTML y pasa directamente por el puerto 80. No obstante, dependiendo del navegador a usar puede restringir los lenguajes JavaScript ó quizás el CSS por el cual hay que habilitarlos.		
Desplegar: Sistema				
Propósito : Es una instancia de permanencia de sesión que cumple el rol del perfil de sistema por el cual establece el siguiente privilegio: Realizar un mantenimiento al sistema. Nodo : Dispositivo: <input type="checkbox"/> Instancia: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	/Heliamerica/*.*	Configuration	Interfaz: Dentro del Sistema
Descripción:		Tiene parte del control del Módulo: Ingreso al Sistema; Consultas y Reportes.		
Desplegar: Administrador				
Propósito : Es una instancia de permanencia de sesión que cumple el rol del perfil de administrador por el cual establece el siguiente privilegio: Otorgar privilegios de sesión a colaboradores e invitados. Nodo : Dispositivo: <input type="checkbox"/> Instancia: <input checked="" type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones

FORMATO B13

2 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

1	N/A	/Heliamerica/*.*	Configuration	Interfaz: Dentro del Sistema
Descripción: Tiene parte del control del Módulo: Ingreso al Sistema; Publicar Documentos; Configurar Interfaz; Situación del Negocio; Consultas y Reportes; Entablar Conversación; Manual de Consulta.				
Desplegar: Usuario				
<p>Propósito : Es una instancia de permanencia de sesión que cumple el rol del perfil de usuario por el cual establece el siguiente privilegio: Permite visualizar, actualizar e imprimir información.</p> <p>Nodo : Dispositivo: <input type="checkbox"/> Instancia: <input checked="" type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	/Heliamerica/*.*	Configuration	Interfaz: Dentro del Sistema
Descripción: Tiene parte del control del Módulo: Ingreso al Sistema; Configurar Interfaz; Situación del Negocio; Consultas y Reportes; Entablar Conversación; Manual de Consulta.				
Desplegar: Invitado				
<p>Propósito : Es una instancia de permanencia de sesión que cumple el rol del perfil de invitado por el cual establece el siguiente privilegio: Permite visualizar e imprimir reportes.</p> <p>Nodo : Dispositivo: <input type="checkbox"/> Instancia: <input checked="" type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	/Heliamerica/*.*	Configuration	Interfaz: Dentro del Sistema
Descripción: Tiene parte del control del Módulo: Ingreso al Sistema; Consultas y Reportes; Entablar Conversación; Manual de Consulta.				
Desplegar: Público				
<p>Propósito : Es una instancia de permanencia de sesión que cumple el rol del perfil del público por el cual establece el siguiente privilegio: Permite visualizar e imprimir información que se ha publicado por los colaboradores.</p> <p>Nodo : Dispositivo: <input type="checkbox"/> Instancia: <input checked="" type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	/Heliamerica/*.*	Configuration	Interfaz: Fuera del Sistema
Descripción: Tiene parte del control del Módulo: Publicar Documentos.				
Desplegar: WorkStation				
<p>Propósito : Dispositivo del cliente que permite ejecutar programas de trabajo.</p> <p>Nodo : Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/> Instancia: <input type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	Component	JavaScript	Application	Versión: ECMAScript 3 ó superior
Descripción: Es un Lenguaje de Programación de código abierto que permite modificar la plataforma DOM del HTML y fomenta el polimorfismo de las etiquetas HTML en el desarrollo para construir librerías ó controles de interfaz de				

FORMATO B13

3 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

		usuario, admite archivos de tipo "*.js".		
2	Component	HTML	Application	Versión: 4.0 ó superior
	Descripción:	Es un Lenguaje de Programación de código abierto que permite ejecutar etiquetas mnemotécnicas que vinculan parte del Hipertexto, admite archivos de tipo "*.html".		
3	Component	CSS	Application	Versión: CSS2 ó superior
	Descripción:	Es un Lenguaje de Programación de código abierto que permite crear Hojas de Estilos para modificar las etiquetas Web, admite archivos de tipo "*.css".		
4	Component	SVG/VML	Application	Versión: 1.0 ó superior
	Descripción:	Es un Lenguaje de Programación de código abierto que permite crear Gráficos Vectoriales Redimensionales, admite archivos de tipo "*.svg". No obstante, en algunos navegadores no soportan el SVG como el IE8 ó anteriores, debido a que utilizaban su propio lenguaje de gráficos VML utilizando archivos "*.vml", a pesar de futuras incompatibilidades tempranas con algún navegador se implementó el "SVG/VML" incorporado en el Diagrama de Clase "DataPlot".		
5	Artefact	System.html	Script	Tamaño: 15 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo principal, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.1	Artefact	DataTab.js	Library	Tamaño: 9 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.2	Artefact	DataTree.js	Library	Tamaño: 15 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.3	Artefact	DataMenu.js	Library	Tamaño: 13 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.4	Artefact	DataLogeo.js	Library	Tamaño: 15 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.5	Artefact	DataPlot.js	Library	Tamaño: 52 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.6	Artefact	DataKPI.js	Library	Tamaño: 46 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.7	Artefact	DataView.js	Library	Tamaño: 122 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.8	Artefact	DataChat.js	Library	Tamaño: 26 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.9	Artefact	DataTopic.js	Library	Tamaño: 33 KByte Aprox.
	Descripción:	Archivo secundario, es creado por defecto cuando se conecta con el servidor y el origen del archivo debe estar alojada en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		

Desplegar: Servidor WEB

Propósito : Dispositivo del servidor de negocio que permite ejecutar programas de

FORMATO B13

4 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

servicios de administración de publicación web.				
Nodo :		Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/>	Instancia: <input type="checkbox"/>	
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	Protocol: HTTP	Configuration	Port: 80
Descripción:		Por defecto se reserva el puerto 80 para el uso de la conexión a internet teniendo en cuenta que el router establece de forma segura ese puerto como filtro de seguridad ante amenazas, debido a que bloquea el resto de puertos dejando libre este cuando eres un único cliente. No obstante, cuando se usa múltiples clientes en un solo terminal se establece una conexión proxy para el puerto 8080 habilitando en ambos dispositivos la reserva del TCP/UDP.		
2	Component	PHP	Software	Versión: 4.0 ó superior
Descripción:		Es un Lenguaje de Programación de código abierto que permite ampliar el polimorfismo de los lenguajes de Programación de código abierto (JavaScript, HTML, CSS) con el propósito de integrar el lenguaje SQL en el tratamiento de base de datos otorgando así facilidades para el desarrollo y presentación estética de reportes y consultas. Admite archivos de tipo "*.php".		
3	Component	AJAX	Software	Versión: año 2005 ó posterior
Descripción:		Es un Lenguaje de soporte para el JavaScript que asincroniza la comunicación de refresco de páginas web de las etiquetas XML al utilizar la función "XMLHttpRequest". No obstante, en algunos navegadores no soportan el AJAX como: el IE4 ó anteriores, Opera 7 ó anteriores, Safari 1.2 ó anteriores.		
4	Component	IIS	Software	Versión: 6.0 ó superior
Descripción:		Es un software que administra las peticiones de los clientes mediante el protocolo HTTP y es ejecutado bajo un entorno windows las publicaciones web de negocio.		
5	Component	Apache	Software	Versión: 2.0 ó superior
Descripción:		Es un software que administra las peticiones de los clientes mediante el protocolo HTTP y es ejecutado bajo un entorno Linux las publicaciones web de negocio.		
5.1	Artefact	System.php	Script	Tamaño: 15 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo principal, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.2	Artefact	DataTab.php	Script	Tamaño: 3 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.3	Artefact	DataTree.php	Script	Tamaño: 2 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.4	Artefact	DataMenu.php	Script	Tamaño: 8 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.5	Artefact	DataLogeo.php	Script	Tamaño: 7 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.6	Artefact	DataKPI.php	Script	Tamaño: 13 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.7	Artefact	DataView.php	Script	Tamaño: 345 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.8	Artefact	DataChat.php	Script	Tamaño: 8 KByte Aprox.
Descripción:		Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".		
5.9	Artefact	DataTopic.php	Script	Tamaño: 6 KByte Aprox.

FORMATO B13

5 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

Descripción: Archivo secundario, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*".				
Desplegar: Servidor BD				
Propósito : Dispositivo del servidor de negocio que permite ejecutar programas de servicios de administración de base de datos.				
Nodo : Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/> Instancia: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	Protocol: TCP/IP	Configuration	Port: 3306 (MySQL) Port: 1433 (SQL Server)
Descripción: Por defecto se reserva el puerto 3306 y 1433 para el uso de la conexión a la base de datos teniendo en cuenta que el router establece de forma segura ese puerto como filtro de seguridad ante amenazas, debido a que bloquea el resto de puertos dejando libre este cuando eres un único cliente. No obstante, cuando se usa múltiples clientes en un solo terminal se establece una conexión de mayor seguridad utilizando un firewall que restrinja las peticiones, no obstante se debe hacer una política parametral de la red interna habilitando los TCP/UDP en todos los dispositivos.				
2	Component	MySQL	Software	Versión: 4.0 ó superior
Descripción: Es un software que administra las peticiones de los clientes mediante el protocolo TCP/IP y es ejecutado bajo un entorno Linux la base de datos de negocio.				
3	Artefact	dbSQLHeliamerica.sql	Document	Tamaño: 6.5 MByte Aprox.
Descripción: Archivo principal, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*". En caso contrario este en un Hosting se establecerá por defecto la ruta, no obstante se tendrá que configurar en todos los archivos "*.php" la conexión del ODBC.				
4	Component	SQL Server	Software	Versión: año 2000 ó posterior
Descripción: Es un software que administra las peticiones de los clientes mediante el protocolo TCP/IP y es ejecutado bajo un entorno windows la base de datos de negocio.				
5	Artefact	dbSQLHeliamerica.mdf	Document	Tamaño: 6.5 MByte Aprox.
Descripción: Archivo principal, está alojado en la ruta: "/Heliamerica/*.*". En caso contrario este en un Hosting se establecerá por defecto la ruta, no obstante se tendrá que configurar en todos los archivos "*.php" la conexión del ODBC.				
Desplegar: Servidor Archivos				
Propósito : Dispositivo del servidor de negocio que permite ejecutar programas de servicios de administración de archivos.				
Nodo : Dispositivo: <input checked="" type="checkbox"/> Instancia: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Tema	Tipo	Especificaciones
1	N/A	Protocol: FTP	Configuration	Port: 21
Descripción: Por defecto se reserva el puerto 21 para el uso de la conexión remota de transferencia de actualización de archivos teniendo en cuenta que el router establece de forma segura ese puerto como filtro de seguridad ante amenazas, debido a que bloquea el resto de puertos dejando libre este cuando eres un único cliente. No obstante, cuando se usa múltiples clientes				

FORMATO B13

6 DE 7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 136
FORMATO B11: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE
(N° DUML00: DISPOSITIVO DEL SMS)

		en un solo terminal se establece una conexión proxy para el puerto 22 habilitando en ambos dispositivos la reserva del TCP/UDP.		
2	Artefact	/DataChat/*.txt	Document	N/A
Descripción:		Es la ruta física donde se localiza las conversaciones realizadas por los usuarios y que mediante el modulo "Entablar Conversación" ejecuta la funcionalidad de lectura/escritura de los archivos "*.txt".		
3	Artefact	/Taller/*.pdf	Document	N/A
Descripción:		Es la ruta física donde se localiza todos los archivos de sustento ó publicaciones realizadas por los usuarios y admite archivos de tipo "*.pdf" ó "*.html".		

ANEXO N° 137
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-001: ÁREA DE TRABAJO)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Sep-2014	Versión Original

INTERFAZ DE USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° IU-001
TEMA : Área de Trabajo
DIAGRAMA : Pantalla: Reporte:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Analista

INTERFAZ:

Objetos:

- [1.1] Barra de Direcciones: Ruta
- [1.2] Área de Trabajo
- [2.1] Contenedor: Title
- [2.2] Contenedor: Menu
- [2.3] Contenedor: Topic
- [2.4] Contenedor: Help
- [2.5] Contenedor: Float

FORMATO B14

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 137
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-001: ÁREA DE TRABAJO)

FICHA TÉCNICA:				
Software: Navegador				
Propósito : Permite configurar y establecer lineamientos visuales previos antes de ser usado el sistema. Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
1.1	N/A	Barra de Direcciones: Ruta	N/A	http://localhost/Heliamerica/System.php
Descripción: Permite establecer inicialmente la dirección web de donde se localiza el sistema en la red.				
1.2	N/A	Área de Trabajo	N/A	W: Auto; H: Auto; T: Tahoma; Size: 11 px
Descripción: Permite configurar las dimensiones del objeto "contenedor" con la finalidad de establecer un estándar visual mostrando las etiquetas y elementos HTML sin exagerar el tamaño.				
Objeto: Contenedor				
Propósito : Permite albergar y cargarse en un contenedor los objetos necesarios para que el usuario pueda interactuar con ellos. Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
2.1	F1C1	Contenedor: Title	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #99CCFF; CT: 000066; P: Logo.gif
Descripción: Permite mostrar el logo y el nombre de la empresa.				
2.2	F2C1	Contenedor: Menu	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #B8CBE2; CT: 000066
Descripción: Permite mostrar el objeto "Menu" en el sistema.				
2.3	F3C1	Contenedor: Topic	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #B8CBE2; CT: 000066
Descripción: Permite mostrar el objeto "Tree" cuando este fuera del sistema; mientras que cuando este dentro del sistema mostrará los objetos "Tab", "KPI", "View", "Chat" y "Topic".				
2.4	F3C2	Contenedor: Help	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #B8CBE2; CT: 000066
Descripción: Permite mostrar el objeto "Frame" y "Logeo" cuando este fuera del sistema; mientras que cuando este dentro del sistema no albergará en ésta sección ningún objeto.				
2.5	F4C1	Contenedor: Float	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #99CCFF; CT: 000066
Descripción: Permite mostrar cuando fue la última fecha de actualización o mantenimiento que se realizó al sistema.				

ANEXO N° 138
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Sep-2014	Versión Original

INTERFAZ DE USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° IU-002
TEMA : Fuera del Sistema
DIAGRAMA : Pantalla: X Reporte:
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Analista

INTERFAZ:

Objetos:
 [1] Menu
 [2] Tree
 [3] Logo
 [A] Frame

Posición:

Fecha de Modificación: 20 de Octubre de 2014.
 Derechos Reservados Heliamerica S.A.C. - Versión 1.0

...//

ANEXO N° 138
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA)

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tree
- [3] Logeo
- [A] Frame

Posición:

FICHA TÉCNICA:

Objeto: Menu

Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Menu" de la Área de Trabajo y es utilizado para la navegación que muestra opciones temáticas principales del negocio.

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
1.1	FOC1	Menú: Compañía	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre la compañía.		
1.2	F1C1	Sub-Menú: Reseña Histórica	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre una reseña histórica de como se fundó el negocio de la empresa.		
1.3	F2C1	Sub-Menú: Nuestra Misión y Visión	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre la misión y visión del negocio de la empresa.		
1.4	FOC2	Menú: Servicios	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre los servicios.		

FORMATO B14
2 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 138
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA)

1.5	F1C2	Sub-Menú: Transporte	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre el servicio de transporte y carga para el explotador aéreo.		
1.6	F2C2	Sub-Menú: Mantenimiento	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre el servicio de mantenimiento del taller aeronáutico.		
1.7	F0C3	Menú: Calidad	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre el uso metodológico que se aplica en la calidad.		
1.8	F1C3	Sub-Menú: Normas Técnicas	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre que normas vigentes se rige el servicio.		
1.9	F2C3	Sub-Menú: SMS - Sistema de Gestión de Seguridad	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre la seguridad operacional aplicada por el SMS.		
1.10	F0C4	Menú: Novedades	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre las últimas novedades donde la empresa participa en otras organizaciones para promover el servicio.		
1.11	F1C4	Sub-Menú: Reuniones	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre las reuniones importantes que dan fidelización al servicio con otros clientes.		
1.12	F2C4	Sub-Menú: Publicaciones	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre las publicaciones en donde la empresa participa aportando al bienestar de la seguridad y el servicio.		
1.13	F0C5	Menú: Contacto	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre lugares y agenda telefónica.		
1.14	F1C5	Sub-Menú: Mapa Estratégico	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante un documento temático sobre donde se localiza el servicio del negocio de la empresa.		
1.15	F2C5	Sub-Menú: Teléfonos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información mediante		

FORMATO B14

3 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 138
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA)

	un documento temático sobre cuáles son los números telefónicos por el cual un cliente desea contactarse para solicitar un servicio.
--	---

Objeto: Tree

Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Topic" de la Área de Trabajo y es utilizado para la navegación que muestra opciones temáticas secundarias del negocio.

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
2.1	F1C1	Intranet	DE&ObjetoSinNodo	W: 150 px; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite ocultar ó mostrar el objeto "Logeo".	
2.2	F2C1	Nodo: General	DE&ObjetoConNodo	W: 150 px; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite mostrar una lista de temas cuando se accede a cada "Sub-Menú".	
2.3	F3C1	Nodo: Recordatorio	DE&ObjetoConNodo	W: 150 px; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite mostrar una lista de temas de forma aleatoria cuando se accede a cada "Sub-Menú".	
2.4	F4C1	Nodo: Festividades	DE&ObjetoConNodo	W: 150 px; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite mostrar una lista de temas adicionales cuando se accede a cada "Sub-Menú".	
2.5	F5C1	Nodo: Historial	DE&ObjetoConNodo	W: 150 px; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite mostrar una lista de temas cronológicamente cuando se accede a cada "Sub-Menú".	

Objeto: Logeo

Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Help" de la Área de Trabajo y es utilizado para que el usuario se autentifique cuando desee ingresar al sistema.

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
3.1	F1C1	Título	N/A	W: 200 px; H: Auto; CB: #8D3132; CT: White
		Descripción:	Permite mostrarle al usuario una referencia visual de donde está accediendo con el título "Ingreso al Sistema".	
3.2	F2C1	Presentación: Animación	DL&ObjetoImagen	W: 200 px; H: Auto; P: Validación.bmp; P: Reparación.bmp
		Descripción:	Permite mostrar imágenes en movimiento sobre la seguridad.	
3.3	F3C1	Tabla: Usuario	DL&ObjetoText	W: 100 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario identificarse escribiendo su alias proporcionado por el administrador.	
3.4	F3C1	Tabla: Clave	DL&ObjetoPassWord	W: 100 %; H: Auto;

FORMATO B14

4 DE 5

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 138
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-002: FUERA DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario identificarse escribiendo su contraseña proporcionado por él mismo cuando se registró por primera vez.	
3.5	F3C1	Tabla: Conectar	DL&ObjetoBoton	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario procesar la petición de acceder al sistema.	
3.6	F3C2	Tabla: Recuperar	DL&ObjetoCheck	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario procesar la petición en caso de que se olvide su contraseña o se bloquee el ingreso al sistema.	
3.7	F4C1	Barra de Estado: Mensaje	DL&ObjetoLabel	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: #8D3132
		Descripción:	Permite al usuario mostrarle un mensaje de situación de estado sobre si tiene acceso al sistema.	
Objeto: Frame				
Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Help" de la Área de Trabajo y es utilizado para mostrar páginas y/o documentos asociados con las temáticas del negocio.				
Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
A.1	F1C1	Frame: SRC	N/A	W: Auto; H: Auto; P: Reparación.bmp
		Descripción:	Permite al usuario indicarle si está disponible la página o documento a mostrar, en caso contrario indicará por medio de una imagen que está en mantenimiento.	
A.2	F1C1	Frame: SRC	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: # White; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario visualizar un documento temático de negocio.	

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Sep-2014	Versión Original

INTERFAZ DE USUARIO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° IU-003
TEMA	: Dentro del Sistema
DIAGRAMA	: Pantalla: <input checked="" type="checkbox"/> Reporte: <input type="checkbox"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista

INTERFAZ:

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

FORMATO B14

2 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

FORMATO B14

3 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Objetos:
 [1] Menu
 [2] Tab
 [3] KPI
 [4] View
 [5] Chat
 [6] Topic
 [A] Preview
 [B] Print
 [C] Attach
 [D] Archive

Posición:

Objetos:
 [1] Menu
 [2] Tab
 [3] KPI
 [4] View
 [5] Chat
 [6] Topic
 [A] Preview
 [B] Print
 [C] Attach
 [D] Archive

Posición:

FORMATO B14

4 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

The image shows two screenshots of a web-based user interface. The top screenshot is titled 'CONVERSA PREVIEW' and displays a table with columns 'Codigo', 'Ayuda', and 'Descripción'. Below the table is a 'Imprimir' dialog box. The bottom screenshot is titled 'ENTABLAR CONVERSACION' and shows a list of files with columns for file name, status, and progress. A file explorer window is open over the bottom screenshot, showing the local drive structure.

Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

3 5

4 6

4

5

FORMATO B14

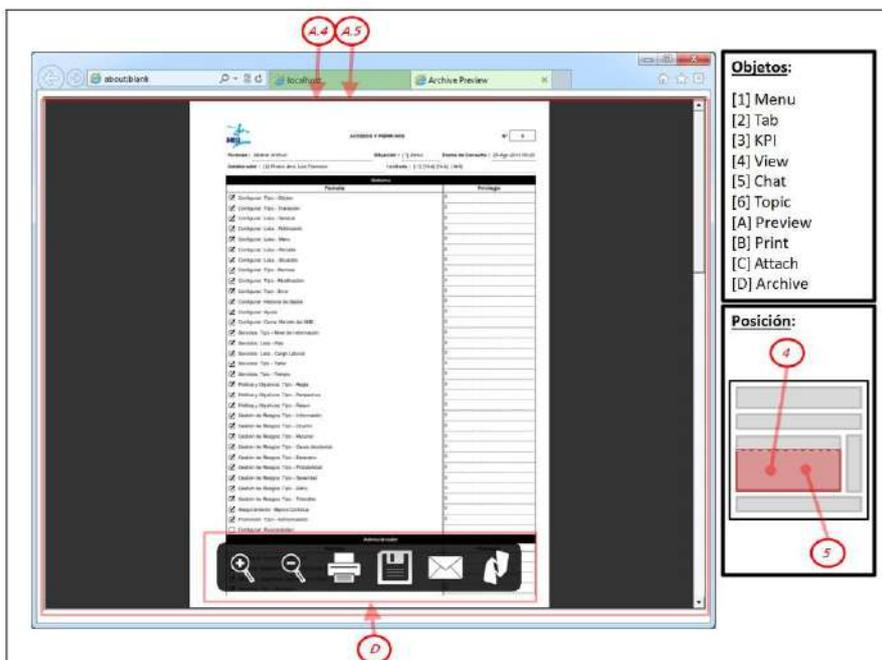
5 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)



Objetos:

- [1] Menu
- [2] Tab
- [3] KPI
- [4] View
- [5] Chat
- [6] Topic
- [A] Preview
- [B] Print
- [C] Attach
- [D] Archive

Posición:

FICHA TÉCNICA:

Objeto: Menu

Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Menu" de la Área de Trabajo y es utilizado para carga una consulta y/o reporte en el objeto "View".

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
1.1	FOC1	Menú: Configurar	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre la "Apariencia del Sistema", "Ingreso al Sistema", "Manual de Uso del Sistema" y "Backup del Sistema".		
1.2	F1C1	Sub-Menú: Tipo - Objeto	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para identificar el tipo de objeto utilizado en cada pantalla que se localiza en el objeto "Tab" pestaña "Consulta y Reportes" con el fin de configurar el objeto interno de la interfaz de usuario. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.3	F2C1	Sub-Menú: Tipo - Transición	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de transición temática utilizada en el objeto "Tree". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.4	F3C1	Sub-Menú: Lista - General	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los grupos temáticos de negocio cuando aparece fuera del sistema en el objeto "Menu". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.5	F4C1	Sub-Menú: Lista - Publicación	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los grupos temáticos de negocio cuando aparece fuera del sistema en el objeto "Tree". Además cuando se editan los registros aparece como casilla selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.6	F5C1	Sub-Menú: Lista - Menú	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los grupos de consulta y/o reporte cuando aparece dentro del sistema en el objeto "Menu". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.7	F6C1	Sub-Menú: Lista - Pantalla	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar aquellas pantallas de presentación que estará asociada a un grupo de consulta y/o reporte cuando aparece dentro del sistema en el objeto "Menu". Además cuando se editan los registros aparece como casilla selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.8	F7C1	Sub-Menú: Lista - Situación	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Apariencia del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar la situación de estado en algún proceso de un trámite documental. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.9	F8C1	Sub-Menú: Tipo - Permiso	N/A W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Ingreso al Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de permiso otorgado por algún privilegio general de edición, que restringe visualmente la interfaz mediante la asociación de las pantallas cuando se actualice el objeto "Menu" localizado dentro del sistema. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro	

FORMATO B14

7 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.10	F9C1	Sub-Menú: Accesos y Permisos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Ingreso al Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar información que configura los accesos y permisos de los colaboradores o invitados otorgándoles una sesión de conexión para ingresar dentro del sistema.		
1.11	F10C1	Sub-Menú: Tipo - Modificación	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Ingreso al Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para configurar el tipo de modificación que emplea para identificar la consulta SQL cuando guarda información en la base de datos dentro del sistema en el objeto "View". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.12	F11C1	Sub-Menú: Tipo - Error	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Ingreso al Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para configurar el tipo de error que representa cuando el sistema no tiene acceso o no permite grabar la información de la consulta SQL en la base de datos dentro del sistema en el objeto "View". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.13	F12C1	Sub-Menú: Historial de Sesión	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Ingreso al Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar información de consulta histórica sobre todos los cambios que han realizado los colaboradores o invitados dentro del sistema en el objeto "View".		
1.14	F13C1	Sub-Menú: Ayuda	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Manual de Uso del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar información que configura contenidos de ayuda sobre cómo usar el sistema que será visualizado esta documentación en la pestaña "Manual de Consulta" dentro del sistema en el objeto "Topic".		
1.15	F14C1	Sub-Menú: Cerrar Periodo del SMS	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Backup del Sistema
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar información que verifica si la documentación está lista para hacerse un backup y programa el cierre de los servicios de las sesiones cuando se desea hacer un mantenimiento dentro del sistema.		
1.16	F0C2	Menú: Servicios	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre "Gestionar Usuarios" y "Gestionar Negocio".		

FORMATO B14

8 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

1.17	F1C2	Sub-Menú: Tipo - Nivel de Información	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Usuarios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de nivel de información que un colaborador asume en el cargo laboral. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.18	F2C2	Sub-Menú: Lista - País	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Usuarios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el país de procedencia de un colaborador o un invitado. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.19	F3C2	Sub-Menú: Lista - Cargo Laboral	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Usuarios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el puesto de trabajo ó el cargo laboral que ocupan los colaboradores. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.20	F4C2	Sub-Menú: Expediente Laboral del Colaborador - ELC	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Usuarios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el perfil de un colaborador con la finalidad de registrar usuarios que utilizarán el sistema.		
1.21	F5C2	Sub-Menú: Expediente Laboral del Invitado - ELI	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Usuarios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el perfil de un invitado con la finalidad de registrar usuarios que utilizarán el sistema.		
1.22	F6C2	Sub-Menú: Tipo - Aeronave	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de aeronave que se usará en el servicio de un taller de mantenimiento. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.23	F7C2	Sub-Menú: Tipo - Taller	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de taller de mantenimiento aeronáutico que se usará en el servicio del negocio. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.24	F8C2	Sub-Menú: Tipo - Razón Social	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio

FORMATO B14

9 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de razón social que identificará el tipo de negocio del proveedor o del cliente. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.25	F9C2	Sub-Menú: Tipo - Tiempo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de tiempo asociado al "Component Status Record". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.26	F10C2	Sub-Menú: Lista - Componentes	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los componentes de una aeronave agrupándolos por sistemas aeronáuticos que será asociado al "Component Service Record". Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.27	F11C2	Sub-Menú: Lista - Cliente	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el perfil de un cliente. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.28	F12C2	Sub-Menú: Lista - Proveedor	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el perfil de un proveedor. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.29	F13C2	Sub-Menú: Lista - Lugar	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los lugares donde se realizará el servicio de mantenimiento del taller aeronáutico. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.30	F14C2	Sub-Menú: Lista - Trabajos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar una variedad de trabajos laborales que se anexará a un servicio de mantenimiento aeronáutico. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.31	F15C2	Sub-Menú: Matrícula	N/A	W: Auto; H: Auto;

FORMATO B14

10 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura la matrícula de una aeronave. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.32	F16C2	Sub-Menú: Component Service Record	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Component Service Record" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.33	F17C2	Sub-Menú: Component Status Record	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Component Status Record" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.34	F18C2	Sub-Menú: Bitácora de Vuelo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Bitácora de Vuelo" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.35	F19C2	Sub-Menú: Solicitud de Mantenimiento	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Solicitud de Mantenimiento" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.36	F20C2	Sub-Menú: Orden de Trabajo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black; G: Gestionar Negocio
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Orden de Trabajo" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.37	F0C3	Menú: Política y Objetivos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre "Gestionar Políticas", "Gestionar Objetivos", "Gestionar Cronograma", "Gestionar Presupuesto" y "Gestionar Documentos".	
1.38	F1C3	Sub-Menú: Tipo - Regla	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Políticas
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de regla que establece una clasificación de como agrupar las leyes de los colaboradores. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.39	F2C3	Sub-Menú: Lista - Roles	N/A	W: Auto; H: Auto;

FORMATO B14

11 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Políticas
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar los roles de los colaboradores. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.40	F3C3	Sub-Menú: Lista - Obligaciones	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Políticas
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar la clasificación de las obligaciones que agrupan los roles de los colaboradores. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.41	F4C3	Sub-Menú: Reglamentación No Punitiva	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Políticas
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura la reglamentación no punitiva de los procedimientos de uso.	
1.42	F5C3	Sub-Menú: Tipo - Perspectiva	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Objetivos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de perspectiva que establece una clasificación de como agrupar los objetivos generales. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.43	F6C3	Sub-Menú: Lista - Plan de Respuesta	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Objetivos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el plan de respuesta que establece una clasificación de como agrupar los planes de acción y sus alternativas. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.44	F7C3	Sub-Menú: Cuadro de Mando Integral - CMI	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Objetivos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura los objetivos generales y asociar objetivos específicos a un colaborador por el cual ejecuta un plan de respuesta.	
1.45	F8C3	Sub-Menú: Tipo - Relevo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Cronograma
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de relevo que establece el motivo por el cual un colaborador ingresa y sale de un taller. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.46	F9C3	Sub-Menú: Cronograma de Relevos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Cronograma

FORMATO B14

12 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información histórica del ingreso y salida de los colaboradores cuando realizan relevos, a su vez de indicar el objetivo de la labor con el documento adjunto de la orden de misión.		
1.47	F10C3	Sub-Menú: Asignación del Presupuesto	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Presupuesto
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que establece la cantidad de recurso que podría utilizar en un objetivo con la finalidad de obtener un presupuesto estimado.		
1.48	F11C3	Sub-Menú: Lista - Institución	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Documentos
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el perfil de la institución. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.49	F12C3	Sub-Menú: Lista - Documento	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Documentos
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar la clasificación de los documentos que serán utilizados como sustento. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.50	F13C3	Sub-Menú: Trazabilidad	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Documentos
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que establece la trazabilidad de la documentación utilizada en el Cuadro de Mando Integral.		
1.51	F0C4	Menú: Gestión de Riesgos	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre "Gestionar Buzón", "Gestionar Peligros" y "Gestionar Riesgos".		
1.52	F1C4	Sub-Menú: Tipo - Información	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de información que establece una forma de clasificar la comprensión de explicar el problema. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.53	F2C4	Sub-Menú: Tipo - Falla	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción: Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de falla que establece la clasificación de indicar errores. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.54	F3C4	Sub-Menú: Tipo - Ocurrió	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black

FORMATO B14

13 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de ocurrencia que establece en donde sucede las fallas. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.55	F4C4	Sub-Menú: Reporte de Incidencias de Mantenimiento - RIM	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Reporte de Incidencias de Mantenimiento - RIM" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.56	F5C4	Sub-Menú: Tipo - Recurso	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de recurso que establece una forma de clasificar el inventario. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.57	F6C4	Sub-Menú: Lista - Inventario	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el inventario de los recursos. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.58	F7C4	Sub-Menú: Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación - IPPA	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Informe de Procedimiento Peligroso en la Aviación - IPPA" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.59	F8C4	Sub-Menú: Tipo - Factor	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de factor que establece una forma de clasificar condiciones de resultados. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.60	F9C4	Sub-Menú: Tipo - Riesgo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de riesgo que establece parámetros de vulnerabilidad. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.61	F10C4	Sub-Menú: Tipo - Circunstancia	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de circunstancia que establece parámetros condicionales. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna	

FORMATO B14

14 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.62	F11C4	Sub-Menú: Lista - Encuesta	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar la encuesta de respuestas orientado al documento "Administración del Riesgo Operacional - ARO". Además cuando se editan los registros aparece como casilla selectiva múltiple asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.63	F12C4	Sub-Menú: Administración del Riesgo Operacional - ARO	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Administración del Riesgo Operacional - ARO" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.64	F13C4	Sub-Menú: Consolidado ARO por N° Matrícula de Aeronave	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Buzón
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Consolidado ARO por N° Matrícula de Aeronave" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.65	F14C4	Sub-Menú: Tipo - Causa Accidental	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Peligros
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de causa accidental que establece una forma de distinguir un acto inseguro o condición insegura. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.66	F15C4	Sub-Menú: Identificar Peligros	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Peligros
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura la identificación de peligros asociado a los documentos RIM, IPP y ARO cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.67	F16C4	Sub-Menú: Tipo - Escenario	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de escenario que establece una forma de percibir el tiempo. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.68	F17C4	Sub-Menú: Tipo - Probabilidad	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de probabilidad que establece una forma de indicar si un acontecimiento sucederá al azar. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.69	F18C4	Sub-Menú: Tipo - Severidad	N/A	W: Auto; H: Auto;

FORMATO B14

15 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de severidad que establece una forma de indicar cuán serio es el problema. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.70	F19C4	Sub-Menú: Tipo - Daño	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de daño que establece una forma de distinguir que se perjudica. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.71	F20C4	Sub-Menú: Tipo - Tolerable	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de tolerancia que establece una forma de minimizar el riesgo hasta un punto que sea aceptable sin perjuicios graves. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.72	F21C4	Sub-Menú: Evaluación del Riesgo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura la evaluación de los riesgos asociado a los peligros identificados cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.73	F22C4	Sub-Menú: Análisis de Riesgo	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Riesgos
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura estadísticamente el recuento de la evaluación de los riesgos cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".	
1.74	F0C5	Menú: Aseguramiento	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre "Gestionar Auditorías", "Gestionar Calidad" y "Gestionar Cambios".	
1.75	F1C5	Sub-Menú: Tipo - Valoración	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Auditorías
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de valoración que proporciona al colaborador alternativas rápidas de contestar encuestas o chek list. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".	
1.76	F2C5	Sub-Menú: Lista - Temática	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Auditorías
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar las agrupaciones de	

FORMATO B14

16 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		los títulos de cada sección de una tabla de consulta y/o reporte. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.77	F3C5	Sub-Menú: Lista - Check List	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Auditorías
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el check list de preguntas orientado al documento "Auditoría". Además cuando se editan los registros aparece como casilla selectiva múltiple asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.78	F4C5	Sub-Menú: Auditoría	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Auditorías
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Auditoría" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.79	F5C5	Sub-Menú: Discrepancia	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Auditorías
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura los descargos de las auditorías cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.80	F6C5	Sub-Menú: Mejora Continua	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Calidad
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura un "Product Backlog" ofreciendo al usuario incorporar nuevas funcionalidades pendientes que serán integradas al sistema mejorando los objetivos del CMI ó los Riesgos que no son Aceptables cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.81	F7C5	Sub-Menú: Acta de Reunión	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Cambios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Acta de Reunión" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.82	F8C5	Sub-Menú: Solicitud de Cambio	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Cambios
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura las solicitudes de cambio teniendo en cuenta los acuerdos aprobados que incorporarán un nuevo plan de respuesta ó mejorar alguna funcionalidad al SMS cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.83	F0C6	Menú: Promoción	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar una lista de opciones relacionadas a brindar información sobre "Gestionar Aprendizaje" y "Gestionar Comunicaciones".		
1.84	F1C6	Sub-Menú: Inducción	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black

FORMATO B14

17 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				G: Gestionar Aprendizaje
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura contenidos de aprendizaje sobre el SMS que será visualizado ésta documentación en la pestaña "Manual de Consulta" dentro del sistema en el objeto "Topic".		
1.85	F2C6	Sub-Menú: Lista - Check Test	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Aprendizaje
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el cuestionario de preguntas orientado al documento "Conocimiento". Además cuando se editan los registros aparece como casilla selectiva por múltiple asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.86	F3C6	Sub-Menú: Conocimiento	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Aprendizaje
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información que configura el documento "Conocimiento" cuando aparece dentro del sistema en el objeto "View".		
1.87	F4C6	Sub-Menú: Tipo - Comunicación	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Comunicaciones
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar el tipo de comunicación que establece una forma de clasificar la distribución del mensaje. Además cuando se editan los registros aparece como lista selectiva asociado por alguna columna perteneciente a otro sub-menú dentro del sistema en el objeto "View".		
1.88	F5C6	Sub-Menú: Mensaje	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black G: Gestionar Comunicaciones
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para mostrar información histórica sobre todos los mensajes que se han publicado dentro del sistema en el objeto "View".		
1.89	F0C7	Menú: Salir	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para salir del sistema y terminar la sesión del servicio.		
Objeto: Tab				
Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Tab" de la Área de Trabajo y es utilizado para contener objetos modulares por las cuales están clasificados según su funcionalidad específica.				
Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
2.1	F1C1	Pestaña: Situación del Negocio	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
	Descripción:	Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar el objeto "KPI".		

FORMATO B14

18 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

2.2	F1C2	Pestaña: Consultas y Reportes	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar el objeto "View".								
2.3	F1C3	Pestaña: Entablar Conversación	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar el objeto "Chat".								
2.4	F1C4	Pestaña: Manual de Consulta	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar esta opción para mostrar el objeto "Topic".								
Objeto: KPI										
Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: KPI" de la Área de Trabajo y es utilizado para mostrar la Situación del Negocio mediante gráficos y datos estadísticos.										
Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>										
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características						
3.1	F1C1	Barra de Herramientas: Mostrar	DK&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Mostrar.ico						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para actualizar los gráficos y datos estadísticos.								
3.2	F1C1	Barra de Herramientas: Imprimir	DK&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Imprimir.ico						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para imprimir la Situación del Negocio.								
3.3	F2C1	Título	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #8D3132; CT: White						
Descripción:		Permite al usuario mostrarle donde se encuentra navegando por el sistema con el siguiente formato:								
		<table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">Código</td> <td style="border: none; text-align: center;">Nombre</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: center;">[Perspectiva; Objetivo]</td> <td style="border: none; text-align: center;">Perspectiva - Objetivo</td> </tr> </table>				Código	Nombre		[Perspectiva; Objetivo]	Perspectiva - Objetivo
	Código	Nombre								
	[Perspectiva; Objetivo]	Perspectiva - Objetivo								
3.4	F3C1	Barra de Filtros: Perspectiva	DK&ObjetoCombo	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la actualización de los datos relacionados a una perspectiva.								
3.5	F3C1	Barra de Filtros: Objetivo	DK&ObjetoText	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la actualización de los datos relacionados a un objetivo.								
3.6	F4C2	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto						
Descripción:		Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de objetivos.								
3.7	F5C1	Barra de Estado: Página	DK&ObjetoCombo	W: 20 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para actualizar la página que consiste en desplazar la visualización de un rango de objetivos.								
3.8	F5C1	Barra de Estado: Estado	DK&ObjetoLabel	W: 80 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						

FORMATO B14

19 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Descripción:		Permite al usuario indicarle si la información de la situación del negocio está disponible y en qué fecha fue actualizado.		
3.A	F4C1	Tabla: Métrica (Objetivo General)	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: Black; CT: White
Descripción:		Permite al usuario mostrarle un título que identifique el nombre del objetivo general.		
3.B	F4C1	Tabla: Métrica (Record KPI)	N/A	W: Auto; H: Auto; O: Plot2D
Descripción:		Permite al usuario mostrarle un gráfico que determina el record de KPI.		
3.C	F4C1	Tabla: Métrica (Sincronizar Tiempo)	DK&ObjetoCombo	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para configurar el periodo del gráfico del record KPI con el fin de sincronizar el tiempo de todos los KPI que estén asociados a ese mismo margen de "Tiempo (X)".		
3.D	F4C1	Tabla: Métrica (Situación)	N/A	W: 38 px; H: 40 px; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario mostrarle una leyenda de como tomar una decisión ejecutiva referente a la situación del negocio y contabilizar cuantos KPI se cumplen.		
3.E	F4C1	Tabla: Métrica (Objetivo Específico)	N/A	W: 38 px; H: 40 px; CB: Black; CT: White
Descripción:		Permite al usuario mostrarle un título que identifique el nombre del objetivo específico.		
3.F	F4C1	Tabla: Métrica (Configurar)	DK&ObjetoCombo	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para configurar el KPI mediante: "Gráfico", "Filtro (T)", "Variable (Z)", "Tiempo (X)" y "Medida (Y)".		
3.G	F4C1	Tabla: Métrica (Gráfico)	N/A	W: Auto; H: Auto; O: PlotMedidor O: PlotComparador
Descripción:		Permite al usuario indicarle información gráfica de una métrica en estudio del KPI.		
3.H	F4C1	Tabla: Métrica (Cubo: KPI)	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario indicarle información tabular de una métrica en estudio del KPI.		
Objeto: View				
Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: View" de la Área de Trabajo y es utilizado para mostrar Consultas y Reportes mediante una tabla que contiene registros por el cual serán editables e imprimibles algunos documentos.				
Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
4.1	F1C1	Barra de Herramientas: Retroceder	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Retroceder.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para deshacer cambios cuando se guardo información en la base de datos.		

FORMATO B14

20 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

4.2	F1C1	Barra de Herramientas: Mostrar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Mostrar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para actualizar todos los registros cuando se utilizó la herramienta buscar.		
4.3	F1C1	Barra de Herramientas: Adelantar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Adelantar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para conservar todos los registros alterados hasta un plazo predeterminado.		
4.4	F1C1	Barra de Herramientas: Buscar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Buscar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para buscar una palabra en la columna de los registros.		
4.5	F1C1	Barra de Herramientas: Nuevo	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Nuevo.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para preparar un nuevo registro a la base de datos.		
4.6	F1C1	Barra de Herramientas: Modificar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Editar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para editar los datos de un registro seleccionado.		
4.7	F1C1	Barra de Herramientas: Remover	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Remover.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para preparar la eliminación de un registro o varios de ellos de la base de datos.		
4.8	F1C1	Barra de Herramientas: Guardar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Guardar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para guardar los cambios a la base de datos cuando está activado la herramienta "Nuevo", "Modificar", "Remover" y "Configurar".		
4.9	F1C1	Barra de Herramientas: Imprimir	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Imprimir.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para imprimir un reporte cuando se seleccionó un registro.		
4.10	F1C1	Barra de Herramientas: Adjuntar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Adjuntar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para adjuntar un archivo al sistema.		
4.11	F1C1	Barra de Herramientas: Cancelar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Cancelar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para cancelar los cambios que se hicieron a los datos sin que se alteren la base de datos cuando está activado la herramienta "Nuevo", "Modificar", "Remover" y "Configurar".		
4.12	F1C1	Barra de Herramientas: Refrescar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Refrescar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para actualizar las listas desplegables de edición de datos cuando está activado la herramienta "Nuevo" y "Modificar".		
4.13	F1C1	Barra de Herramientas: Configurar	DV&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Configurar.ico
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para configurar la apariencia del objeto "View".		

FORMATO B14

21 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

4.14	F2C1	Título	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #8D3132; CT: White						
Descripción:		Permite al usuario mostrarle donde se encuentra navegando por el sistema con el siguiente formato:								
		<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Nombre</td> <td style="text-align: center;">Herramienta</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Consultas y Reportes:</td> <td style="text-align: center;">Menú</td> <td style="text-align: center;">(Modificar) (Remover) (Imprimir) (Configurar)</td> </tr> </table>				Nombre	Herramienta	Consultas y Reportes:	Menú	(Modificar) (Remover) (Imprimir) (Configurar)
	Nombre	Herramienta								
Consultas y Reportes:	Menú	(Modificar) (Remover) (Imprimir) (Configurar)								
4.15	F3C1	Barra de Filtros: Tipo de Búsqueda	DV&ObjetoCombo	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la búsqueda de datos existente en una columna de todos los registros.								
4.16	F3C1	Barra de Filtros: Buscar Coincidencia	DV&ObjetoText	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario escribir una palabra por el cual tenga alguna coincidencia en todos los registros que dependan del tipo de búsqueda.								
4.17	F4C1	Tabla: Raíz	DV&ObjetoBoton	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para imprimir una consulta previa de un rango de registros.								
4.18	F4C2	Tabla: Campo	DV&ObjetoCelda	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario mostrar el nombre del rótulo de una columna asociados a los campos de la base de datos.								
4.19	F4C3	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto						
Descripción:		Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de registros.								
4.20	F5C1	Tabla: Selector	DV&ObjetoRadio DV&ObjetoCheck	W: Auto; H: Auto						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción para identificar un registro y en caso de que desea remover registros se mostrará casillas múltiples.								
4.21	F5C2	Tabla: Registro	DV&ObjetoCelda	W: Auto; H: Auto; CB: White; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario mostrar tabularmente un conjunto de celdas que están asociadas a un dato que referencia a los registros de la base de datos.								
4.22	F6C1	Desplazamiento: Horizontal	N/A	W: Auto; H: Auto						
Descripción:		Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de columnas ó campos de datos.								
4.23	F7C1	Barra de Estado: Página	DV&ObjetoCombo	W: 20 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para actualizar la página que consiste en desplazar la visualización de un rango de registros.								
4.24	F7C1	Barra de Estado: Estado	DV&ObjetoLabel	W: 80 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black						
Descripción:		Permite al usuario indicarle si un registro se guardo satisfactoriamente en la base de datos ó indicarle un aviso de que se activo la herramienta "Remover".								
4.A	F4C2	Tabla: Campo (Etiqueta)	DV&ObjetoCelda	W: Auto; H: Auto;						

FORMATO B14

22 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario indicarle que en esa columna aparecerán todos los nombres de los rótulos de las columnas asociadas a los campos de la base de datos.	
4.B	F4C2	Tabla: Campo (Dato)	DV&ObjetoCelda	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario indicarle que en esa columna aparecerán todos los controles que están permitidos para editar los datos.	
4.C	F5C1	Tabla: Selector (Columna)	DV&ObjetoCelda	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario indicarle la posición de la columna por el cual desea modificar.	
4.D	F5C2	Tabla: Registro (Barra de Herramientas: Agregar)	DV&ObjetoRegistrar	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Agregar.ico
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para agregar un ítem al registro sin que se guarden en la base de datos.	
4.E	F5C2	Tabla: Registro (Barra de Herramientas: Cambiar)	DV&ObjetoRegistrar	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Cambiar.ico
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para cambiar los datos de un ítem de un registro sin que se guarden en la base de datos.	
4.F	F5C2	Tabla: Registro (Editar)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario escribir o seleccionar de una lista desplegable según aparezca en cada columna modificar un dato del ítem.	
4.G	F5C2	Tabla: Registro (Titulo)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto; CB: Black; CT: White
		Descripción:	Permite al usuario mostrarle un título que representa alguna clasificación para agrupar los ítems.	
4.H	F5C2	Tabla: Registro (Sub-Columna)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario mostrar el nombre del rótulo de una columna asociados a los campos relacionados con otras tablas de la base de datos.	
4.I	F5C2	Tabla: Registro (Selector)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto; CB: White; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar una opción para identificar un ítem.	
4.J	F5C2	Tabla: Registro (Celda)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto; CB: White; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario mostrar tabularmente un conjunto de celdas que están asociadas a un dato que referencia a los registros relacionados con otras tablas de la base de datos.	
4.K	F5C2	Tabla: Registro (Desplazamiento: Vertical; Desplazamiento: Horizontal)	DV&ObjetoRegistrar	W: Auto; H: Auto
		Descripción:	Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de ítems.	
Objeto: Chat				
Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Chat" de la Área de Trabajo y es utilizado para Entablar Conversación con múltiples usuarios que están conectados al sistema en tiempo real.				

FORMATO B14

23 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Control :		Visible para el Usuario:	<input checked="" type="checkbox"/>	Exclusivo para el Sistema:	<input type="checkbox"/>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características					
5.1	F1C1	Barra de Herramientas: Mostrar	DC&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Mostrar.ico					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para actualizar la lista de usuarios conectados.							
5.2	F1C1	Barra de Herramientas: Buscar	DC&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Buscar.ico					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para buscar una palabra en la conversación.							
5.3	F1C1	Barra de Herramientas: Editar	DC&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Editar.ico					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para enviar un mensaje.							
5.4	F1C1	Barra de Herramientas: Adjuntar	DC&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Removeer.ico					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para adjuntar y enviar un archivo.							
5.5	F1C1	Barra de Herramientas: Imprimir	DC&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Imprimir.ico					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar ésta opción para imprimir la conversación.							
5.6	F2C1	Título	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #8D3132; CT: White					
Descripción:		Permite al usuario mostrarle donde se encuentra navegando por el sistema con el siguiente formato:							
		<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Usuario</td> <td style="text-align: center;">Sin Abreviatura</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Apellidos, Nombres</td> <td style="text-align: center;">(Cargo Laboral)</td> </tr> </table>				Usuario	Sin Abreviatura	Apellidos, Nombres	(Cargo Laboral)
Usuario	Sin Abreviatura								
Apellidos, Nombres	(Cargo Laboral)								
5.7	F3C1	Barra de Filtros: Conversar con	DC&ObjetoCombo	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la actualización de los datos relacionados de con quien se piensa conversar si son colaboradores o invitados.							
5.8	F3C1	Barra de Filtros: Seleccionar Fecha	DC&ObjetoCombo	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la actualización de los datos relacionados con la fecha de conversación.							
5.9	F4C1	Tabla: Usuarios	DC&ObjetoUsuario	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black					
Descripción:		Permite al usuario seleccionar una opción de la lista de usuarios conectados para entablar una conversación.							
5.10	F4C2	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto					
Descripción:		Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de usuarios.							
5.11	F4C3	Tabla: Mensajes	DC&ObjetoMensaje	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black					
Descripción:		Permite al usuario mostrar todos los mensajes que se han conversado con otro usuario.							
5.12	F4C4	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto					
Descripción:		Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de mensajes.							
5.13	F5C1	Barra de Estado: Enviar	DC&ObjetoText	W: 50 %; H: Auto;					

FORMATO B14

24 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

		Mensaje		CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario escribir un mensaje hasta que se opte escoger de la herramienta "Editar".		
5.14	F5C1	Barra de Estado: Enviar Archivo	DC&ObjetoUpLoad	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:		Permite al usuario adjuntar un archivo hasta que se opte escoger de la herramienta "Adjuntar".		
Objeto: Topic				
Propósito :	Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: Topic" de la Área de Trabajo y es utilizado para mostrar el Manual de Consulta que facilita el adiestramiento del conocimiento de cómo usar el sistema ó aprender que es el Safety Management System - SMS.			
Control :	Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/>			
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
6.1	F1C1	Barra de Herramientas: Mostrar	DI&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Mostrar.ico
Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para actualizar la lista de documentos temáticos.			
6.2	F1C1	Barra de Herramientas: Buscar	DI&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Buscar.ico
Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para buscar una palabra de la lista de documentos temáticos.			
6.3	F1C1	Barra de Herramientas: Imprimir	DI&ObjetoTool	W: 38 px; H: 40 px; P: Tabla-Imprimir.ico
Descripción:	Permite al usuario seleccionar ésta opción para imprimir un documento temático de consulta.			
6.4	F2C1	Título	N/A	W: Auto; H: Auto; CB: #8D3132; CT: White
Descripción:	Permite al usuario mostrarle donde se encuentra navegando por el sistema con el siguiente formato:			
			Código	Nombre
		Manual de Consulta: [Página: Tópico; Grupo; Documento]		Documento
6.5	F3C1	Barra de Filtros: Tópico	DI&ObjetoCombo	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:	Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para filtrar la actualización de los datos relacionados a un tópico.			
6.6	F3C1	Barra de Filtros: Página	DI&ObjetoRadio	W: Auto; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:	Permite al usuario seleccionar una opción para indicar en qué página se cargará un documento temático en las áreas divididas.			
6.7	F3C1	Barra de Filtros: Buscar Coincidencia	DI&ObjetoText	W: 50 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
Descripción:	Permite al usuario escribir una palabra por el cual tenga alguna coincidencia en toda la lista temática cuando se desee buscar.			
6.8	F4C1	Tabla: Temas	DI&ObjetoTematica	W: 20 %; H: Auto;

FORMATO B14

25 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

				CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar una opción de la lista de documentos temáticos para mostrarlos en una página de presentación.	
6.9	F4C2	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto
		Descripción:	Permite al usuario desplazar la visualización de un rango de documentos temáticos.	
6.10	F4C3	Tabla: Documento	DI&ObjetoFrame	W: 80 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario indicarle si está disponible la página o documento a mostrar, en caso contrario indicará por medio de una imagen que está en mantenimiento.	
6.11	F4C4	Desplazamiento: Vertical	N/A	W: Auto; H: Auto
		Descripción:	Permite al usuario desplazar la visualización entre divisiones.	
6.12	F5C1	Barra de Estado: Dividir	DI&ObjetoCombo	W: 20 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario seleccionar una opción de la lista desplegable para dividir la visualización de los documentos temáticos.	
6.13	F5C1	Barra de Estado: Estado	DI&ObjetoLabel	W: 80 %; H: Auto; CB: #F2EEEE; CT: Black
		Descripción:	Permite al usuario indicarle si el documento temático está disponible y en qué fecha fue actualizado.	

Objeto: Preview

Propósito : Permite Integrar este objeto a la sección "Contenedor: KPI", "Contenedor: View", "Contenedor: Chat" y "Contenedor: Topic" de la Área de Trabajo y es utilizado para visualizar por medio de una ventana emergente la ampliación de las opciones de "Imprimir", "Adjuntar" y "Mostrar" un documento ó archivo respectivamente.

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
A.3	F4C4	Reporte: Print Preview	N/A	W: Auto; H: Auto
A.4	F5C2			
A.5	F4C3			
A.6	F4C3			
		Descripción:	Permite al usuario mostrarle una previsualización de cómo quedará el documento impreso dependiendo del objeto "KPI", "View", "Chat" ó "Topic" según la presentación de ese reporte ó consulta.	
A.4	F5C2	Pantalla: Attach Preview	N/A	W: Auto; H: Auto
A.5	F4C3			
		Descripción:	Permite al usuario mostrarle por medio de otra ventana emergente una lista que permite adjuntar archivos mediante el botón "Examinar..." que se encuentra localizado dentro del objeto "View" ó "Chat".	
A.4	F5C2	Pantalla: Archive Preview	N/A	W: Auto; H: Auto
A.5	F4C3			
		Descripción:	Permite al usuario mostrarle por medio de otra ventana emergente una previsualización de un documento guardado en el servidor, teniendo en cuenta que se realizó click en el botón "Mostrar Archivo" que se encuentra localizado dentro del objeto "View" ó "Chat".	

FORMATO B14

26 DE 27

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 139
FORMATO B11: INTERFAZ DE USUARIO
(N° IU-003: DENTRO DEL SISTEMA)

Objeto: Print				
<p>Propósito : Permite integrar este objeto a la sección "Contenedor: KPI", "Contenedor: View", "Contenedor: Chat" y "Contenedor: Topic" de la Área de Trabajo y es utilizado para configurar un dispositivo de impresión proporcionado por el navegador.</p> <p>Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
B	N/A	Configurar	N/A	W: Auto; H: Auto
<p>Descripción: Permite al usuario seleccionar una opción de la lista de impresoras con la finalidad de imprimir un documento o exportarlo como archivo "PDF".</p>				
Objeto: Attach				
<p>Propósito : Permite integrar este objeto a la sección "Contenedor: View" y "Contenedor: Chat" de la Área de Trabajo y es utilizado para localizar un archivo adjunto proporcionado por el navegador.</p> <p>Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
C	N/A	Configurar	N/A	W: Auto; H: Auto
<p>Descripción: Permite al usuario seleccionar del directorio local un archivo con la finalidad de adjuntar un documento "PDF", una imagen "JPG/GIF/PNG" y/o audio de sonido "MP3".</p>				
Objeto: Archive				
<p>Propósito : Permite integrar este objeto a la sección "Contenedor: View" y "Contenedor: Chat" de la Área de Trabajo y es utilizado para visualizar un documento proporcionado por el navegador, previamente debe estar instalado el Software "Nitro Pro" ó el Software "Acrobat Reader".</p> <p>Control : Visible para el Usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input type="checkbox"/></p>				
Ítem	Sección	Etiqueta o Elemento HTML	Tipo	Características
D	N/A	Configurar	N/A	W: Auto; H: Auto
<p>Descripción: Permite al usuario seleccionar de la caja de herramientas en este caso el Software "Nitro Pro" opciones como: Ampliar ó Disminuir la visualización del documento; Imprimir un documento; Guardar el documento; Enviar el documento por correo electrónico.</p>				

ANEXO N° 140

FORMATO B0: AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	30-Ene-2015	Versión Original

AVANCE DE DESARROLLO Y MIGRACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Pseudocódigo:	
<ul style="list-style-type: none"> N° PSC-001: Configurar y Servicios N° PSC-002: Pilares del SMS 	
Tratamiento de Datos:	
<ul style="list-style-type: none"> N° TBD-001: Configurar y Servicios N° TBD-002: Pilares del SMS 	

ANEXO N° 141
FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	28-Nov-2014	Versión Original

PSEUDOCÓDIGO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° PSC-001
TEMA : Configurar y Servicios
FASE DEL PROYECTO : Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración.
PERIODO : 07-Nov-2014 hasta 28-Nov-2014
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Programador (x2)

DIAGRAMA:

FICHA TÉCNICA:

Sección: Tipo - Objeto

Mostrar Registros:	
01.	case "S":
02.	return "" .
03.	"SELECT " .
04.	"LTRIM(STR(OBJCODI)) AS [Código], " .
05.	"LTRIM(OBJDESC) AS [Descripción] " .
06.	"FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD00_OBJETO " .
07.	"ORDER BY OBJCODI";
08.	break;
Actualizar Registros:	
01.	case "I":
02.	return "" .
03.	"SET NOCOUNT ON " .
04.	" DECLARE @DATO INT " .
05.	" SET @DATO = (SELECT MAX(OBJCODI)+1 FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD00_OBJETO) " .
06.	" INSERT INTO dbSQLHeliamerica1.dbo.BD00_OBJETO " .
07.	" (OBJCODI, OBJDESC) " .
08.	" VALUES " .
09.	" (@DATO, "" . BDString(\$Dato[1]) . "") " .
10.	" IF EXISTS(SELECT OBJCODI FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD00_OBJETO WHERE OBJCODI=@DATO) " .
11.	" BEGIN " .
12.	" SELECT 'SI' " .

FORMATO B15

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 141

FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

```

13.      "      END " .
14.      "      ELSE " .
15.      "          SELECT 'NO' " .
16.      "SET NOCOUNT OFF";
17.      break;
18.  case "U":
19.      return "" .
20.      "SET NOCOUNT ON " .
21.      "      UPDATE dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_OBJETO " .
22.      "      SET " .
23.      "      OBJDESC=' " . BDString($Dato[1]) . "' " .
24.      "      WHERE OBJCODI=' " . $Dato[0] . "' " .
25.      "SET NOCOUNT OFF";
26.      break;
27.  case "D":
28.      $ICount = Count($Dato);
29.      $Registros = ""; $Simbolo = "";
30.      for ($I = 0; $I <= $ICount - 1; $I++)
31.      {
32.          $Registros = $Registros . $Simbolo . "OBJCODI=' " . $Dato[
33.          o[$I] . "' " .
34.          if($I < $ICount - 1)
35.          {
36.              $Simbolo = " OR ";
37.          }
38.          return "" .
39.          "SET NOCOUNT ON " .
40.          "      DELETE dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_OBJETO " .
41.          "      WHERE " . $Registros .
42.          "SET NOCOUNT OFF";
43.          break;

```

Sección: Tipo - Transición

Mostrar Registros:

```

01.  case "S":
02.      return "" .
03.      "SELECT " .
04.      "LTRIM(STR(TNSCODI)) AS [Código], " .
05.      "LTRIM(TNSDESC) AS [Descripción] " .
06.      "FROM dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_TRANSICION " .
07.      "ORDER BY TNSCODI";
08.      break;

```

Actualizar Registros:

```

01.  case "I":
02.      return "" .
03.      "SET NOCOUNT ON " .
04.      "      DECLARE @DATO INT " .
05.      "      SET @DATO = (SELECT MAX(TNSCODI)+1 FROM dbSQLHeliame
06.      al.dbo.BD00_TRANSICION) " .
07.      "      INSERT INTO dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_TRANSICION " .
08.      "      (TNSCODI, TNSDESC) " .
09.      "      VALUES " .
10.      "      (@DATO, ' " . BDString($Dato[1]) . "' ) " .
11.      "      IF EXISTS(SELECT TNSCODI FROM dbSQLHeliamerical.dbo.BD0
12.      0_TRANSICION WHERE TNSCODI=@DATO) " .
13.      "      BEGIN " .
14.      "          SELECT 'SI' " .

```

FORMATO B15

2 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 141

FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

```

13.      "    END " .
14.      "    ELSE " .
15.      "        SELECT 'NO' " .
16.      "SET NOCOUNT OFF";
17.      break;
18.  case "U":
19.      return "" .
20.      "SET NOCOUNT ON " .
21.      "    UPDATE dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_TRANSICION " .
22.      "    SET " .
23.      "        TNSDESC=' " . BDString($Dato[1]) . "' " .
24.      "    WHERE TNSCODI=' " . $Dato[0] . "' " .
25.      "SET NOCOUNT OFF";
26.      break;
27.  case "D":
28.      $ICount = Count($Dato);
29.      $Registros = ""; $Simbolo = "";
30.      for ($I = 0; $I <= $ICount - 1; $I++)
31.      {
32.          $Registros = $Registros . $Simbolo . "TNSCODI=' " . $Dato[
33.          $I] . "' ";
34.          if($I < $ICount - 1)
35.          {
36.              $Simbolo = " OR ";
37.          }
38.      }
39.      return "" .
40.      "SET NOCOUNT ON " .
41.      "    DELETE dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_TRANSICION " .
42.      "    WHERE " . $Registros .
43.      "SET NOCOUNT OFF";
43.      break;

```

Sección: Lista - General

Mostrar Registros:

```

01.  case "S":
02.      return "" .
03.      "SELECT " .
04.      "LTRIM(STR(GNR.GNRCODI)) AS [Código], " .
05.      "LTRIM(GNR.GNRDESC) AS [Descripción], " .
06.      "CHAR(91)+LTRIM(STR(STC.STCCODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(STC
07.      .STCDESC) AS [Situación] " .
08.      "FROM dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_GENERAL GNR, dbSQLHeliameric
09.      al.dbo.BD00_SITUACION STC " .
10.      "WHERE GNR.STCCODI=STC.STCCODI " .
11.      "ORDER BY GNR.GNRCODI";
10.  break;

```

Actualizar Registros:

```

01.  case "I":
02.      return "" .
03.      "SET NOCOUNT ON " .
04.      "    DECLARE @DATO INT " .
05.      "    SET @DATO = (SELECT MAX(GNRCODI)+1 FROM dbSQLHeliameric
06.      al.dbo.BD00_GENERAL) " .
07.      "    INSERT INTO dbSQLHeliamerical.dbo.BD00_GENERAL " .
08.      "    (GNRCODI, GNRDESC, STCCODI) " .
09.      "    VALUES " .
10.      "    (@DATO, ' " . BDString($Dato[1]) . "' , ' " . BDInteger($Da

```

FORMATO B15

3 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 142
FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-002: PILARES DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	21-Ene-2015	Versión Original

PSEUDOCÓDIGO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° PSC-002</p> <p>TEMA : Pilares del SMS</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración.</p> <p>PERIODO : 31-Dic-2014 hasta 21-Ene-2015</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Programador (x2)</p>

DIAGRAMA:

FICHA TÉCNICA:

Sección: Tipo - Regla

Mostrar Registros:	
01.	case "S":
02.	return "" .
03.	"SELECT " .
04.	"LTRIM(STR(RGL.RGLCODI)) AS [Código], " .
05.	"LTRIM(RGL.RGLDESC) AS [Descripción] " .
06.	"FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD03_REGLA RGL " .
07.	"ORDER BY RGL.RGLCODI ";
08.	break;
Actualizar Registros:	
01.	case "I":
02.	return "" .
03.	"SET NOCOUNT ON " .
04.	" DECLARE @DATO INT " .
05.	" SET @DATO = (SELECT MAX(RGLCODI)+1 FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD03_REGLA) " .
06.	" INSERT INTO dbSQLHeliamerica1.dbo.BD03_REGLA " .
07.	" (RGLCODI, RGLDESC) " .
08.	" VALUES " .
09.	" (@DATO, "" . BDString(\$Dato[1]) . "") " .
10.	" IF EXISTS(SELECT RGLCODI FROM dbSQLHeliamerica1.dbo.BD03_REGLA WHERE RGLCODI=@DATO) " .
11.	" BEGIN " .
12.	" SELECT 'SI' " .

FORMATO B15

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 142

FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-002: PILARES DEL SMS)

```

13.      "      END " .
14.      "      ELSE " .
15.      "          SELECT 'NO' " .
16.      "SET NOCOUNT OFF";
17.      break;
18.  case "U":
19.      return "" .
20.      "SET NOCOUNT ON " .
21.      "      UPDATE dbSQLHeliamerical.dbo.BD03_REGLA " .
22.      "      SET " .
23.      "      RGLDESC=' " . BDString($Dato[1]) . "' " .
24.      "      WHERE RGLCODI=' " . $Dato[0] . "' " .
25.      "SET NOCOUNT OFF";
26.      break;
27.  case "D":
28.      $ICount = Count($Dato);
29.      $Registros = ""; $Simbolo = "";
30.      for ($I = 0; $I <= $ICount - 1; $I++)
31.      {
32.          $Registros = $Registros . $Simbolo . "RGLCODI=' " . $Dato[
33.          o[$I] . "' ";
34.          if($I < $ICount - 1)
35.          {
36.              $Simbolo = " OR ";
37.          }
38.      }
39.      return "" .
40.      "SET NOCOUNT ON " .
41.      "      DELETE dbSQLHeliamerical.dbo.BD03_REGLA " .
42.      "      WHERE " . $Registros .
43.      "SET NOCOUNT OFF";
43.      break;

```

Sección: Lista - Roles

Mostrar Registros:

```

01.  case "S":
02.      return "" .
03.      "SELECT " .
04.      "LTRIM(STR(ROL.ROLCODI)) AS [Código], " .
05.      "LTRIM(ROL.ROLTEMA) AS [Tema] " .
06.      "FROM dbSQLHeliamerical.dbo.BD03_ROL_CABECERA ROL " .
07.      "ORDER BY ROL.ROLCODI";
08.      break;
09.  case "O":
10.      return "" .
11.      "SELECT " .
12.      "LTRIM(STR(ROL.ROLCODI)) AS DATO1, " .
13.      "' " . utf8_decode("Asignar Roles") . "' AS DATO2, " .
14.      "ROL.ROLITEM AS DATO3, " .
15.      "'0' AS DATO4, " .
16.      "ROL.ROLITEM AS [Item], " .
17.      "LTRIM(ROL.ROLDESC) AS [Descripción], " .
18.      "CHAR(91)+LTRIM(STR(ESC.ESCCODI))+CHAR(93)+CHAR(32)+LTRIM(ESC
19.      .ESCDESC) AS [0.1|Escenario] " .
20.      "FROM dbSQLHeliamerical.dbo.BD03_ROL_DETALLE ROL, dbSQLHeliam
21.      erical.dbo.BD03_ESCENARIO ESC " .
22.      "WHERE ESC.ESCCODI=ROL.ESCCODI AND ROL.ROLCODI=' " . $Dato . "
23.      "'";
24.      break;

```

FORMATO B15

2 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 142

FORMATO B15: PSEUDOCÓDIGO (N° PSC-002: PILARES DEL SMS)

```

Actualizar Registros:
01. case "I": case "U":
02.   $KI = 0; $NI = 0; $Registros = "";
03.   if($Dato[2] != "")
04.   {
05.     $Tabla = explode("$", $Dato[2]);
06.     $Count = explode("p", $Tabla[0]);
07.     $Datos = explode("p", $Tabla[1]);
08.     for ($FI = 1; $FI <= $Count[0]; $FI++)
09.     {
10.       $Item = explode(">", $Datos[$KI + 0]);
11.       if(trim($Item[1]) == "N")
12.       {
13.         $NI = $NI + 1;
14.         $Registros = $Registros . "INSERT INTO dbSQL
Heliamerical.dbo.BD03_ROL_DETALLE " .
15.           "(ROLCODI, ROLITEM, ROLDESC, ESCCODI, ROLFJG
M) " .
16.           "VALUES " .
17.           "(@DATO1, @DATO2 + " . $NI . ", ' " . BDStrin
g($Datos[$KI + 1]) . "', ' " . BDInteger($Dato
s[$KI + 2]) . "', ' " . BDString($Datos[$KI +
18.           3]) . "') ";
19.       }
20.       if(trim($Item[1]) == "C")
21.       {
22.         $Registros = $Registros . "UPDATE dbSQLHelia
merical.dbo.BD03_ROL_DETALLE " .
23.           "SET " .
24.           "ROLDESC=' " . BDString($Datos[$KI + 1]) . "'
" .
25.           "ESCCODI=' " . BDInteger($Datos[$KI + 2]) . "'
" .
26.           "ROLFJGM=' " . BDString($Datos[$KI + 3]) . "'
" .
27.           "WHERE ROLCODI=@DATO1 AND ROLITEM=' " . trim(
$Item[0]) . "' ";
28.       }
29.       $KI = $FI * $Count[1];
30.     }
31.   }
32.   if($Index == "I")
33.   {
34.     return "" .
35.       "SET NOCOUNT ON " .
36.       " DECLARE @DATO1 INT, @DATO2 INT " .
37.       " SET @DATO1 = (SELECT MAX(ROLCODI)+1 FROM dbSQLHel
iamerical.dbo.BD03_ROL_CABECERA) " .
38.       " SET @DATO2 = (SELECT (CASE WHEN MAX(ROLITEM) IS N
ULL THEN -1 ELSE MAX(ROLITEM) END) FROM dbSQLHeliameric
al.dbo.BD03_ROL_DETALLE WHERE ROLCODI=@DATO1) " .
39.       " INSERT INTO dbSQLHeliamerical.dbo.BD03_ROL_CABECE
RA " .
40.       "(ROLCODI, ROLTEMA) " .
41.       "VALUES " .
42.       "(@DATO1, ' " . BDString($Dato[1]) . "') " .
43.       " IF EXISTS(SELECT ROLCODI FROM dbSQLHeliamerical.d
bo.BD03_ROL_CABECERA WHERE ROLCODI=@DATO1) " .
44.       " BEGIN " .
45.       " SELECT 'SI' " . $Registros .

```

FORMATO B15

3 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 143

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	06-Nov-2014	Versión Original

TRATAMIENTO DE DATOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° TBD-001</p> <p>TEMA : Configurar y Servicios</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Construcción (1ra Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración.</p> <p>PERIODO : 22-Oct-2014 hasta 06-Nov-2014</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Administrador de Base de Datos</p>

DIAGRAMA:

FICHA TÉCNICA:

Tabla: BD00_OBJETO

Estimación de Registros:	
1 [N/A] + (2 [Parámetro: Controles IU] * 1 [Parámetro: Interfaz]) = 3 [Registros]	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_OBJETO ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD00_OBJETO (OBJCODI,OBJDESC) VALUES (',
04.	+CHAR(39)+CAST(OBJCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+' ,'
05.	+CHAR(39)+OBJDESC+CHAR(39)+')'
06.	FROM BD00_OBJETO
07.	ORDER BY OBJCODI
08.	SET NOCOUNT OFF
PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_OBJETO OFF'	
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD00_OBJETO (OBJCODI,OBJDESC) VALUES ('-1','')
02.	INSERT INTO BD00_OBJETO (OBJCODI,OBJDESC) VALUES ('0','DataView')

Tabla: BD00_TRANSICION

Estimación de Registros:	
3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros	
Extraer Registros:	

FORMATO B16

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 143

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_TRANSICION ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD00_TRANSICION (TNSCODI,TNSDESC) VALUES
04.	(',
05.	+CHAR(39)+CAST(TNSCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+TNSDESC+CHAR(39)+')'
07.	FROM BD00_TRANSICION
08.	ORDER BY TNSCODI
09.	SET NOCOUNT OFF
10.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_TRANSICION OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD00_TRANSICION (TNSCODI,TNSDESC) VALUES ('-1','')
02.	INSERT INTO BD00_TRANSICION (TNSCODI,TNSDESC) VALUES ('0','Permanen
03.	te')
04.	INSERT INTO BD00_TRANSICION (TNSCODI,TNSDESC) VALUES ('1','Alternad
05.	o')
06.	INSERT INTO BD00_TRANSICION (TNSCODI,TNSDESC) VALUES ('2','Históric
07.	a')
Tabla: BD00_GENERAL	
Estimación de Registros:	
5 [Registro: Defecto] + 3 [Registro: Adicional] = 8 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_GENERAL ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VA
04.	LUES (',
05.	+CHAR(39)+CAST(GNRCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+GNRDESC+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+CAST(STCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+')'
08.	FROM BD00_GENERAL
09.	ORDER BY GNRCODI
10.	SET NOCOUNT OFF
11.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_GENERAL OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('-1','','
02.	'0')
03.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('0','Com
04.	pañia','0')
05.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('1','Ser
06.	vicios','0')
07.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('2','Cal
08.	idad','0')
09.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('3','Nov
10.	edades','0')
11.	INSERT INTO BD00_GENERAL (GNRCODI,GNRDESC,STCCODI) VALUES ('4','Con
12.	tacto','0')
Tabla: BD00_PUBLICACION_CABECERA	
Estimación de Registros:	
8 [Tabla: General] * (2 [Registro: Defecto] + 5 [Registro: Adicional]) = 56 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_PUBLICACION_CABECERA ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDES

FORMATO B16

2 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 143

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-001: CONFIGURAR Y SERVICIOS)

04.	C,GNRCODI,STCCODI) VALUES (',
05.	+CHAR(39)+CAST(PBCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+PBCDESC+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+CAST(GNRCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
08.	+CHAR(39)+CAST(STCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+')'
09.	FROM BD00_PUBLICACION_CABECERA
10.	ORDER BY PBCCODI
11.	SET NOCOUNT OFF
12.	PRINT 'SET IDENTITY INSERT BD00_PUBLICACION_CABECERA OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('-1','','0','0')
02.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('0','Reseña Histórica','0','0')
03.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('1','Nuestra Misión y Visión','0','0')
04.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('2','Transporte','1','0')
05.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('3','Mantenimiento','1','0')
06.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('4','Normas Técnicas','2','0')
07.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('5','SMS - Sistema de Gestión de Seguridad','2','0')
08.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('6','Reuniones','3','0')
09.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('7','Publicaciones','3','0')
10.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('8','Mapa Estratégico','4','0')
11.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_CABECERA (PBCCODI,PBCDESC,GNRCODI,STCCODI) VALUES ('9','Teléfonos','4','0')
Tabla: BD00_PUBLICACION_DETALLE	
Estimación de Registros:	
56 [Tabla: Publicación] * 14 [Parámetro: Tema a Publicar] * 12 [Meses] = 9,408 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_PUBLICACION_DETALLE ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD00_PUBLICACION_DETALLE (PBCCODI,PBCNTEM
04.	,PBCFCHR,TNSCODI,PBCGRUP,PBCTEMA,PBCRUTA,STCCODI) VALUES (',
05.	+CHAR(39)+CAST(PBCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+CAST(PBCNTEM AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+REPLACE(CONVERT(VARCHAR(11),PBCFCHR,106),' ','-')+C
08.	HAR(39)+','
09.	+CHAR(39)+CAST(TNSCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
10.	+CHAR(39)+PBCGRUP+CHAR(39)+','
11.	+CHAR(39)+PBCTEMA+CHAR(39)+','
12.	+CHAR(39)+PBCRUTA+CHAR(39)+','
13.	+CHAR(39)+CAST(STCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+')'
14.	FROM BD00_PUBLICACION_DETALLE
15.	ORDER BY PBCCODI,PBCNTEM
16.	SET NOCOUNT OFF
17.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD00_PUBLICACION_DETALLE OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD00_PUBLICACION_DETALLE (PBCCODI,PBCNTEM,PBCFCHR,TNSCODI,PBCGRUP,PBCTEMA,PBCRUTA,STCCODI) VALUES ('5','0','01-Dic-2013','0','0','[0] General','Identificar los Peligros','Peligro.pdf','0')

FORMATO B16

3 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 144

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-002: PILARES DEL SMS)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	31-Dic-2014	Versión Original

TRATAMIENTO DE DATOS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:
<p>CÓDIGO : N° TBD-002</p> <p>TEMA : Pilares del SMS</p> <p>FASE DEL PROYECTO : Fase de Construcción (2da Iteración RUP): Etapa de Desarrollo y Migración.</p> <p>PERIODO : 15-Dic-2014 hasta 31-Dic-2014</p> <p>PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Administrador de Base de Datos</p>

DIAGRAMA:

FICHA TÉCNICA:

Tabla: BD03_REGLA

Estimación de Registros:	
3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_REGLA ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_REGLA (RGLCODI,RGLDESC) VALUES (',
04.	+CHAR(39)+CAST(RGLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+RGLDESC+CHAR(39)+')'
06.	FROM BD03_REGLA
07.	ORDER BY RGLCODI
08.	SET NOCOUNT OFF
09.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_REGLA OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD03_REGLA (RGLCODI,RGLDESC) VALUES ('-1','')
02.	INSERT INTO BD03_REGLA (RGLCODI,RGLDESC) VALUES ('0','Politica')
03.	INSERT INTO BD03_REGLA (RGLCODI,RGLDESC) VALUES ('1','Norma')
04.	INSERT INTO BD03_REGLA (RGLCODI,RGLDESC) VALUES ('2','Disciplina')
Tabla: BD03_ROL_CABECERA	
Estimación de Registros:	
58 [Tabla: Cargo Laboral (Carrera Profesional)] * 5 [Tabla: Plan Respuesta]	

FORMATO B16

1 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 144

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-002: PILARES DEL SMS)

* 27 [Parámetro: Alternativa (Letra A hasta Z)] = 7,830 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_ROL_CABECERA ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_ROL_CABECERA (ROLCODI,ROLTEMA) VALUE
	S (',
04.	+CHAR(39)+CAST(ROLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+ROLTEMA+CHAR(39)+')'
06.	FROM BD03_ROL_CABECERA
07.	ORDER BY ROLCODI
08.	SET NOCOUNT OFF
09.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_ROL_CABECERA OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD03_ROL_CABECERA (ROLCODI,ROLTEMA) VALUES ('-1','')
02.	INSERT INTO BD03_ROL_CABECERA (ROLCODI,ROLTEMA) VALUES ('0','Seguridad Informática')
Tabla: BD03_ROL_DETALLE	
Estimación de Registros:	
7,830 [Tabla: Rol] * 20 [Parámetro: Procedimiento] = 156,600 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_ROL_DETALLE ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_ROL_DETALLE (ROLCODI,ROLITEM,ROLDESC
	ROLFJGM,ESCCODI) VALUES (',
04.	+CHAR(39)+CAST(ROLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+CAST(ROLITEM AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+ROLDESC+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+ROLFJGM+CHAR(39)+','
08.	+CHAR(39)+CAST(ESCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+')'
09.	FROM BD03_ROL_DETALLE
10.	ORDER BY ROLCODI,ROLITEM
11.	SET NOCOUNT OFF
12.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_ROL_DETALLE OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD03_ROL_DETALLE (ROLCODI,ROLITEM,ROLDESC,ROLFJGM,ESCCODI) VALUES ('0','0','Realizar un resguardo de la información','*.PDF','3')
Tabla: BD03_OBLIGACION_CABECERA	
Estimación de Registros:	
3 [Registro: Defecto] + 2 [Registro: Adicional] = 5 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_OBLIGACION_CABECERA ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_OBLIGACION_CABECERA (OBGCODI,OBGDESC
	,OBGMOTV) VALUES (',
04.	+CHAR(39)+CAST(OBGCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+OBGDESC+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+OBGMOTV+CHAR(39)+')'
07.	FROM BD03_OBLIGACION_CABECERA
08.	ORDER BY OBGCODI
09.	SET NOCOUNT OFF
10.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_OBLIGACION_CABECERA OFF'
Insertar Registros:	

FORMATO B16

2 DE #

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 144

FORMATO B16: TRATAMIENTO DE DATOS (N° PBD-002: PILARES DEL SMS)

01.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_CABECERA (OBGCODI,OBGDESC,OBGMOTV) VALU ES ('-1','','')
02.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_CABECERA (OBGCODI,OBGDESC,OBGMOTV) VALU ES ('0','Responsabilidad','Asumir que estoy a cargo de la labor apl icando habilidades y actitudes.')
03.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_CABECERA (OBGCODI,OBGDESC,OBGMOTV) VALU ES ('1','Cumplimiento','Algo me indica que tengo que hacerlo aplica ndo conocimientos y habilidades.')
04.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_CABECERA (OBGCODI,OBGDESC,OBGMOTV) VALU ES ('2','Compromiso','Velar el apoyo por los demas aplicando conoci mientos y actitudes.')
Tabla: BD03_OBLIGACION_DETALLE	
Estimación de Registros:	
5 [Tabla: Obligación] * 3 [Parámetro: Delegar] * 58 [Tabla: Cargo Laboral (Puesto Laboral)] * 7,830 [Tabla: Rol] = 6,812,100 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_OBLIGACION_DETALLE ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_OBLIGACION_DETALLE (OBGCODI,OBGITEM, OBGPFSN,CRLCODI,ROLCODI,OBGDSTN) VALUES ('
04.	+CHAR(39)+CAST(OBGCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+CAST(OBGITEM AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+OBGPFSN+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+CAST(CRLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
08.	+CHAR(39)+CAST(ROLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
09.	+CHAR(39)+OBGDSTN+CHAR(39)+')'
10.	FROM BD03_OBLIGACION_DETALLE
11.	ORDER BY OBGCODI,OBGITEM
12.	SET NOCOUNT OFF
13.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_OBLIGACION_DETALLE OFF'
Insertar Registros:	
01.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_DETALLE (OBGCODI,OBGITEM,OBGPFSN,CRLCOD I,ROLCODI,OBGDSTN) VALUES ('0','0','Técnico de Estructuras','12','0 , '*.pdf')
02.	INSERT INTO BD03_OBLIGACION_DETALLE (OBGCODI,OBGITEM,OBGPFSN,CRLCOD I,ROLCODI,OBGDSTN) VALUES ('0','1','Técnico de Aviónica','12','0',' , '*.pdf')
Tabla: BD03_NO_PUNITIVA_CABECERA	
Estimación de Registros:	
5 [Tabla: Regla] * 6 [Tabla: Perspectiva] * 20 [Parámetro: Proceso] = 600 Registros	
Extraer Registros:	
01.	PRINT 'SET IDENTITY_INSERT BD03_NO_PUNITIVA_CABECERA ON'
02.	SET NOCOUNT ON
03.	SELECT 'INSERT INTO BD03_NO_PUNITIVA_CABECERA (RNPCODI,RNPTEM A,RGLCODI,PRSCODI,DOCCODI,DOCITEM) VALUES ('
04.	+CHAR(39)+CAST(RNPCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
05.	+CHAR(39)+RNPTEMA+CHAR(39)+','
06.	+CHAR(39)+CAST(RGLCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
07.	+CHAR(39)+CAST(PRSCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
08.	+CHAR(39)+CAST(DOCCODI AS VARCHAR)+CHAR(39)+','
09.	+CHAR(39)+CAST(DOCITEM AS VARCHAR)+CHAR(39)+')'
10.	FROM BD03_NO_PUNITIVA_CABECERA
11.	ORDER BY RNPCODI
FORMATO B16	
3 DE #	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

ANEXO N° 145

FORMATO B0: AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-May-2015	Versión Original

AVANCE DE IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Reporte de Instalaciones y Configuraciones del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> N° RIC-001: Servidor Base de Datos N° RIC-002: Servidor WEB 	
Reporte de Test de Calidad del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> Reporte de Test de Calidad del Producto (N° RTC-001) 	

ANEXO N° 146

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	03-Feb-2015	Versión Original

REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° RIC-001
TEMA : Servidor Base de Datos
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
(R2) Jefe de Proyecto
(R3) Programadores (x2)
(R4) Administrador de Base de Datos

PASOS:

Configurar:

[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:

[4] Navegador

Servicio:

[4] Navegador

FORMATO B17

1 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 146

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The left-hand tree view shows the server hierarchy, with the 'Bases de datos' folder expanded. The main workspace shows the 'Bases de datos' folder with a context menu open, highlighting 'Adjuntar base de datos...'. A dialog box titled 'Adjuntar base de datos: (LOCAL)' is open, showing the file selection process for the MDF and LDF files. A second dialog box, 'Propiedades de inicio de sesión: Nuevo inicio de sesión', is open, showing the 'Acceso a base de datos' tab with 'Autenticación de SQL Server' selected. Red circles with numbers 1.5 through 1.18 are placed around the interface to indicate specific configuration points. To the right of the dialog boxes are summary boxes for configuration, results, and services.

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 146

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)

The image shows a sequence of screenshots from the Microsoft SQL Server Enterprise Manager and its configuration dialog boxes. Red circles with numbers 1.19 through 1.31 point to specific configuration steps. To the right of the screenshots are two sidebars, each containing a 'Configurar:' section with a list of items and a 'Resultado:' section with a single item. Below each sidebar is a 'Servicio:' section with an icon representing the service.

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[Icon representing SQL Server services]

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[Icon representing SQL Server services]

FORMATO B17 **3 DE 8**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 146

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO (N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[2]

Configurar:
[1] SQL Server
[2] ODBC
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[2]

FORMATO B17

4 DE 8

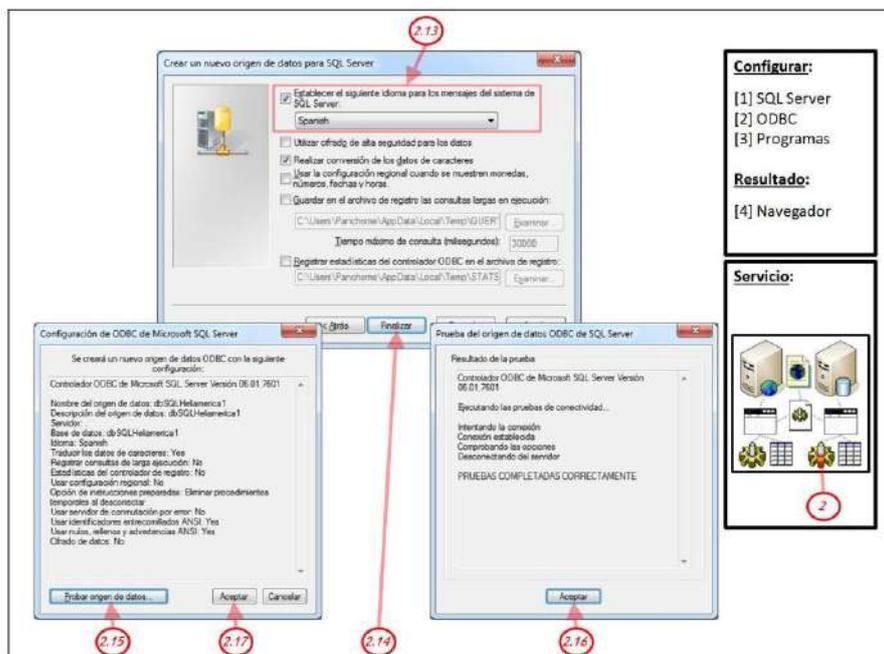
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 146

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)



FICHA TÉCNICA:

Instalación y/o Configuración: SQL Server 2000

Propósito : Permite instalar y/o configurar los servicios necesarios para implantar el Servidor de Base de Datos.			
Control : Visible para el Usuario: <input type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>			
Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
1.1	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar del árbol el nodo "(LOCAL) (Windows NT)" y hacer click derecho con el mouse.
1.2	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Propiedades".
1.3	Configurar	Administrador (SQL Server)	En la ventana emergente "Propiedades de SQL Server (Configurar): (LOCAL)", seleccionar la pestaña "General" y verificar que la seguridad este seleccionada en la opción "SQL Server y Windows".
1.4	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.
1.5	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar del árbol el nodo "Base de Datos" y hacer click derecho con el mouse.
1.6	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Todas las tareas".
1.7	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Adjuntar base de datos...".
1.8	Configurar	Administrador (SQL Server)	En la ventana emergente "Adjuntar base de datos: (LOCAL)", seleccionar el botón "..." para asociar una ruta

FORMATO B17

5 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 146

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)**

			que indique donde se localiza el archivo "dbSQLHeliamerica1.MDF" ó "dbSQLHeliamerica1.LDF".
1.9	Configurar	Administrador (SQL Server)	Verificar que en la caja de texto "Adjuntar como" se mantenga con el nombre "dbSQLHeliamerica1" y este seleccionado en "Especifique el propietario de la base de datos" el permiso de sesión como "sa".
1.10	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.
1.11	Configurar	Administrador (SQL Server)	Se mostrará que la base de datos está vinculada al servidor con el nombre "dbSQLHeliamerica1".
1.12	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar del árbol el nodo "Inicio de sesión" y hacer click derecho con el mouse.
1.13	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Nuevo inicio de sesión...".
1.14	Configurar	Administrador (SQL Server)	En la ventana emergente "Propiedades de inicio de sesión: Nuevo inicio de sesión", seleccionar la pestaña "General".
1.15	Configurar	Administrador (SQL Server)	En la caja de texto "Nombre" escribir "sa".
1.16	Configurar	Administrador (SQL Server)	En la caja de texto "Contraseña" escribir "sa".
1.17	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar en la "Base de datos" la opción "dbSQLHeliamerica1".
1.18	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar en la "Idioma" la opción "Spanish".
1.19	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar la pestaña "Funciones del servidor".
1.20	Configurar	Administrador (SQL Server)	Verificar que está seleccionada la opción "System Administration".
1.21	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar la pestaña "Acceso a base de datos".
1.22	Configurar	Administrador (SQL Server)	Verificar que está seleccionada la opción "dbSQLHeliamerica1".
1.23	Configurar	Administrador (SQL Server)	Verificar que está seleccionada la opción "public" y "db_owner".
1.24	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.
1.25	Configurar	Administrador (SQL Server)	Se mostrará que la base de datos "dbSQLHeliamerica1" ya cuenta con permisos de sesión.
1.26	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar del árbol el nodo "Tablas".
1.27	Configurar	Administrador (SQL Server)	Seleccionar el nombre de la tabla "BD00_ACCESO_CABECERA" y hacer click derecho con el mouse, después realizar el mismo procedimiento para la tabla "BD00_ACCESO_DETALLE". El propósito es agregar y/o editar un registro con la finalidad de obtener un permiso de sesión de ingreso al sistema.
1.28	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Abrir tabla".
1.29	Configurar	Administrador (SQL Server)	En el marco emergente seleccionar la opción "Devolver todas las filas".

FORMATO B17

6 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 146

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)**

1.30	Configurar	Sistema (Propuesto)	Editar los datos de la tabla "BD00_ACCESO_CABECERA" de la siguiente manera: ACSCODI: 0; ACSUSER: Software; ACSPASS: admin; COLCODI: 2; INVCODI: -1; STCCODI: 0; ACSPERM: 0¶ACS0.pdf.
1.31	Configurar	Sistema (Propuesto)	Editar los datos de la tabla "BD00_ACCESO_DETALLE" de la siguiente manera: ACSCODI: 0; PNTCODI: 8; ACSRPTA: 1; ACSPRVL: S¶I¶U¶D¶R¶A¶L.

Instalación y/o Configuración: ODBC

Propósito : Permite instalar y/o configurar los servicios necesarios para implantar un vínculo de conexión remota por medio de la ODBC hacia el Servidor de Base de Datos.

Control : Visible para el Usuario: Exclusivo para el Sistema:

Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
2.A	Configurar	Programa (ODBC)	En la ventana emergente "Ejecutar", la caja de texto "Abrir" escribir "%WINDIR%\System32\odbcad32.exe" si se está ejecutando en una plataforma de 32 bits para windows.
2.B	Configurar	Programa (ODBC)	En la ventana emergente "Ejecutar", la caja de texto "Abrir" escribir "%WINDIR%\SysWOW64\odbcad32.exe" si se está ejecutando en una plataforma de 64 bits para windows.
2.1	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Aceptar".
2.2	Configurar	Programa (ODBC)	En la ventana emergente "Administrador de orígenes de datos ODBC", seleccionar la pestaña "DSN de sistema" y seleccionar el botón "Agregar...".
2.3	Configurar	Programa (ODBC)	En la ventana emergente "Crear nuevo origen de datos", seleccionar la lista la opción "SQL Server".
2.4	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Finalizar".
2.5	Configurar	Programa (ODBC)	En la ventana emergente "Crear nuevo origen de datos para SQL Server", la caja de texto "Nombre" escribir "dbSQLHeliamerica1".
2.6	Configurar	Programa (ODBC)	En la caja de texto "Descripción" escribir "dbSQLHeliamerica1".
2.7	Configurar	Programa (ODBC)	En la caja de texto "Servidor" escribir ",".
2.8	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Siguiente".
2.9	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar la opción "Con la autenticación de SQL Server..." para activar el servicio de sesión mediante el marcado de la casilla "Conectar con SQL Server para obtener la configuración...", en la caja de texto "Id de inicio de sesión" escribir "sa", así como en la caja de texto "Contraseña" escribir "sa".
2.10	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Siguiente".
2.11	Configurar	Programa	Marcar la casilla "Establecer la siguiente base de datos..."

FORMATO B17

7 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 146

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-001: SERVIDOR BASE DE DATOS)**

		(ODBC)	para activar la vinculación seleccionando con el nombre "dbSQLHeliamerica1".
2.12	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Siguiete".
2.13	Configurar	Programa (ODBC)	Marcar la casilla "Establecer el siguiente idioma..." y seleccionar la opción "Spanish".
2.14	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Finalizar".
2.15	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Probar origen de datos...".
2.16	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.
2.17	Configurar	Programa (ODBC)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.

ANEXO N° 147

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	03-Feb-2015	Versión Original

REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:

CÓDIGO : N° RIC-002
TEMA : Servidor WEB
PARTICIPANTES : (R1) Líder de Usuario
 (R2) Jefe de Proyecto
 (R3) Programadores (x2)
 (R4) Administrador de Base de Datos

PASOS:

The screenshot shows the Windows Control Panel window titled 'Panel de control/Programas/Programas y características'. A sub-window 'Características de Windows' is open, showing a progress bar and instructions. A table of installed programs is visible, with several Microsoft Visual C++ redistributable packages highlighted. Red circles with numbers 1.2, 1.1, 1.3, and 3.1 are overlaid on the image, pointing to the 'Programas y características' link, the 'Características de Windows' window, the 'Microsoft Visual C++' packages, and the 'Programas actualmente instalados' section respectively.

Configurar:

- [1] IIS
- [2] PHP
- [3] Programas

Resultado:

- [4] Navegador

Servicio:

Icons representing various services are shown in a box, with a red circle 3 pointing to them.

FORMATO B17

1 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 147

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO (N° RIC-002: SERVIDOR WEB)

The image shows two screenshots from a Windows operating system. The top screenshot displays the 'Características de Windows' (Windows Features) control panel window. A red box highlights the 'Características de desarrollo de aplicaciones' (Application Development Features) section, and a red circle labeled '1.4' points to the 'Servidor FTP' (FTP Server) checkbox, which is checked. To the right of this window is a summary box with the following content:

Configurar:
 [1] IIS
 [2] PHP
 [3] Programas

Resultado:
 [4] Navegador

The bottom screenshot shows the 'Administrador de Internet Information Services' (IIS Manager) console. A red circle labeled '1.6' points to the 'SITIOS' (Sites) folder, and another red circle labeled '1.8' points to the 'Default Web Site' (Sitio predeterminado). A red circle labeled '1.7' points to the 'Vista Contenido' (Content View) tab. A red circle labeled '1.5' points to the 'Aceptar' (Accept) button in the top screenshot. A red circle labeled '4.1' points to the 'Servidor' (Server) button in the 'Administrar sitio web' (Manage Web Site) context menu. To the right of this screenshot is another summary box:

Configurar:
 [1] IIS
 [2] PHP
 [3] Programas

Resultado:
 [4] Navegador

FORMATO B17

2 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 147

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)

The image shows two screenshots related to the installation and configuration of PHP on a web server. The top screenshot is a browser window showing the PHP download page for Windows binaries. The bottom screenshot is the 'Asignaciones de controlador' (Controller Assignments) window in the Internet Information Services (IIS) Manager.

Top Screenshot (PHP Download Page):

- URL: <http://windows.php.net/download/>
- Page Title: PHP 5.6 (5.6.28)
- Download source code [25.01MB]
- VC11 x86 Non Thread Safe (2016-Nov-09 18:10:03)
 - Zip [20.36MB] sha1: 58ce9419dd13a61146240acc9f9fa37b704d72
 - Debug Pack [9.7MB] sha1: 0077da2ac7c63fef31deb97574ab9ccd379070bc2
- VC11 x86 Thread Safe (2016-Nov-09 18:10:07)
 - Zip [20.46MB] sha1: 3ad3fffe5a20ae83733622c8311f35044e2346f1
 - Debug Pack [9.89MB] sha1: b0d65417a0e5ef51ecb4137e2fe55132c964ded0
- VC11 x64 Non Thread Safe (2016-Nov-09 18:10:02)
 - Zip [21.92MB] sha1: fe4ba4728d45aa495f07aaea4bc53a6fd2f57c35

Bottom Screenshot (IIS Manager):

- Window Title: Administrador de Internet Information Services (IIS)
- Path: USER-PC
- Section: Asignaciones de controlador
- Table:

Nombre	Ruta de acceso	Estado	Tip
Deshabilitado		Deshabilitado	Ar
CGI-exe	*.exe	Deshabilitado	Ar
Habilitado		Habilitado	Ar
StaticFile	*	Habilitado	Ar
TRACEVerb-Handler			
OPTION3Verb-Handler			
PHP via FastCGI			
- Actions:
 - Agregar controlador administrado...
 - Agregar asignación de script...
 - Agregar asignación de script comodín...
 - Agregar asignación de módulo...
 - Modificar permisos de características...
 - Ver lista ordenada...
 - Ayuda
 - Ayuda en pantalla
- Filters: Administración, Configuración compartida, Delegación de características, Editor de configuración, IIS, Almacenamiento en caché de r...

Configurar:
[1] IIS
[2] PHP
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:

3

Configurar:
[1] IIS
[2] PHP
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:

2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 147

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)

Configurar:
[1] IIS
[2] PHP
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[2]

Configurar:
[1] IIS
[2] PHP
[3] Programas

Resultado:
[4] Navegador

Servicio:
[4]
[2]

FORMATO B17 4 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 147

FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO (N° RIC-002: SERVIDOR WEB)

The report displays the following components and steps:

- 3.3:** Security warning dialog box asking to execute a file.
- 3.4:** Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable (x86) - 11.0.61030 installation window.
- 4.3:** IIS error log showing 'Error HTTP 500.0 - Internal Server Error' with the message: 'C:\php\php-cgi.exe - El proceso FastCGI se canceló de manera inesperada'.
- 4.4:** IIS error log showing 'Error HTTP 500.10 - Internal Server Error' with the message: 'No se puede obtener acceso a la página solicitada porque los datos de configuración relacionados de la página no son válidos'.
- 2.17:** File explorer showing the 'php.ini' file in the 'C:\Windows\php\ini\' directory.
- 4.5:** Screenshot of the 'php.ini' configuration file for PHP Version 5.6.9, showing system information and configuration settings.

Configurar:

- [1] IIS
- [2] PHP
- [3] Programas

Resultado:

- [4] Navegador

Servicio:

- [4]
- [3]
- [2]

2.18: Footer of the configuration file showing page 723 of 30.

FORMATO B17

5 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 147

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)**

FICHA TÉCNICA:			
Instalación y/o Configuración: Internet Information Service - IIS			
Propósito : Permite instalar y/o configurar los servicios necesarios para implantar el Servidor WEB. Control : Visible para el Usuario: <input type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>			
Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
1.1	Instalar	Servidor (Windows 7)	Para instalar un programa del desempaquetador de windows se debe ir a la siguiente ruta: "Panel de Control\Programas\Programas y características"
1.2	Instalar	Servidor (Windows 7)	Seleccionar la opción "Activar o desactivar las características de windows".
1.3	Instalar	Servidor (Windows 7)	En la ventana emergente "Características de Windows", esperar a que aparezca la lista de programas para marcar la opción de desempaquetar.
1.4	Instalar	Servidor (Windows 7)	Seleccionar las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Consola de administración de IIS • Scripts y herramientas de administración de IIS • Servicio de administración de IIS • CGI • Compresión de contenido estático • Contenido estático • Documento predeterminado • Errores HTTP • Examen de directorios • Monitor de solicitudes • Registro HTTP • Filtro de solicitudes
1.5	Instalar	Servidor (Windows 7)	Seleccionar el botón "Aceptar" para instalar y posteriormente cerrar la ventana emergente.
1.6	Verificar	Administrador (IIS)	En la ventana del "Administrador de Internet Information Services (IIS)", seleccionar del árbol el nodo "Default Web Site".
1.7	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar la pestaña "Vista Contenido".
1.8	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar el archivo "iisstart.htm".
1.9	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar la opción "Examinar".
4.1	Verificar	Navegador (IE-10; Chrome; Firefox)	Abrir la ruta "http://localhost/iisstart.htm", si aparece un mensaje en el navegador "IIS7 internet information services" es porque está funcionando correctamente el servicio.
Instalación y/o Configuración: PHP			
Propósito : Permite instalar y/o configurar los servicios necesarios para implantar el interprete que lee archivos "*.php". Control : Visible para el Usuario: <input type="checkbox"/> Exclusivo para el Sistema: <input checked="" type="checkbox"/>			

FORMATO B17

6 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 147

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)**

Ítem	Tipo	Servicio	Procedimiento
3.1	Instalar	Programa (PHP)	Descargar de la web "http://windows.php.net/download/" el archivo referente a "VC11 x86 Non Thread Safe (...)".
3.2	Instalar	Programa (Visual C++)	Descargar de la web "http://www.microsoft.com/es-ES/download/details.aspx?id=30679" el archivo referente a "Instalación de Microsoft Visual C++ 2012 Redistribuible (x86)...".
2.A	Configurar	Administrador (IIS)	En la ventana del "Administrador de Internet Information Services (IIS)", seleccionar del árbol el nodo "USER-PC (User-PC\User)".
2.B	Configurar	Administrador (IIS)	En la ventana del "Administrador de Internet Information Services (IIS)", seleccionar del árbol el nodo "Default Web Site".
2.1	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar la pestaña "Vista Características".
2.2	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar la imagen "Asignaciones de controlador".
2.3	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar la opción "Agregar asignación de módulo...".
2.4	Configurar	Administrador (IIS)	En la caja de texto "Ruta de acceso de solicitudes" escribir "*.php".
2.5	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar en la lista desplegable "Módulo" la opción "FastCgiModule".
2.6	Configurar	Administrador (IIS)	Escribir o seleccionar en "Ejecutable (opcional)" la ruta "C:\php\php-cgi.exe".
2.7	Configurar	Administrador (IIS)	En la caja de texto "Nombre" escribir "PHP_via_FastCGI".
2.8	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar el botón "Restricciones de solicitudes...".
2.9	Configurar	Administrador (IIS)	En la ventana emergente "Restricciones de solicitudes", seleccionar la pestaña "Asignación" y seleccionar la casilla de marcado "Invocar controlador sólo si la solicitud..." con el fin de activar posteriormente la opción "Archivo o carpeta".
2.10	Configurar	Administrador (IIS)	Seleccionar el botón "Aceptar" para cerrar la ventana emergente.
2.11	Configurar	Administrador (IIS)	Se abrirá la ventana emergente "Agregar asignación de módulo", seleccionar el botón "Si" para cerrar la ventana emergente.
2.12	Verificar	Administrador (IIS)	Comprobar que se agregó en la lista "Asignaciones de controlar" la configuración "PHP_via_FastCGI".
2.13	Verificar	Administrador (IIS)	En la ventana del "Administrador de Internet Information Services (IIS)", seleccionar del árbol el nodo "Heliamerica".
2.14	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar la pestaña "Vista Contenido".
2.15	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar el archivo "Prueba.php" ó "System.php".
2.16	Verificar	Administrador (IIS)	Seleccionar la opción "Examinar".
4.2	Verificar	Navegador	Abrir la ruta "http://localhost/Heliamerica/Prueba.php", si

FORMATO B17

7 DE 8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 147

**FORMATO B17: REPORTE DE INSTALACIONES Y CONFIGURACIONES DEL PRODUCTO
(N° RIC-002: SERVIDOR WEB)**

		(IE-10; Chrome; Firefox)	aparece un mensaje en el navegador "El sitio web no puede mostrar la página" es porque falta instalar o configurar PHP.
3.3	Instalar	Programa (Visual C++)	Localizar el archivo "vcredist_x86(VC11).exe" referente a "Instalación de Microsoft Visual C++ 2012 Redistribuible (x86)...", seleccionar el botón "Ejecutar".
3.4	Instalar	Programa (Visual C++)	Se abrirá la ventana "Instalación de Microsoft Visual C++ 2012 Redistribuible (x86)...", seleccionar el botón "Instalar" y después de haber instalado satisfactoriamente seleccionar el botón "cerrar" para cerrar la ventana.
4.3	Verificar	Navegador (IE-10; Chrome; Firefox)	Abrir la ruta "http://localhost/Heliamerica/Prueba.php", si aparece un mensaje en el navegador "Error HTTP 500.0 - Internal Server Error..." es porque falta instalar el Visual C++ para enlazar las peticiones de instrucción al intérprete de PHP por medio del archivo "php-cgi.exe". Existe otro caso particular en donde al configurar en el administrador del IIS como se indica en el ítem "2.A" ó "2.B" genere conflicto debido a la heredación de atributos cuando el PHP proviene de versiones anteriores ó se ha utilizado un programa instalador que ha registrado por defecto en el Servidor de Windows, lo recomendable es desinstalarlo en "Panel de Control\Programas" si es que existe ahí, sino el conflicto es en el Administrador IIS.
4.4	Verificar	Navegador (IE-10; Chrome; Firefox)	Abrir la ruta "http://localhost/Heliamerica/Prueba.php", si aparece un mensaje en el navegador "Error HTTP 500.19 - Internal Server Error..." es porque no aparece el archivo en ésta ruta "C:\Windows\php.ini", generando a que no pueda leer la configuración por defecto de las instrucciones de PHP.
2.17	Configurar	Interprete (PHP)	Copiar el archivo de la ruta "C:\php\php.ini-development" cambiándole de nombre a esta ruta "C:\Windows\php.ini" con la ayuda del programa de "Bloc de Notas". Hay que tener en cuenta que debe ser guardado el tipo de extensión del archivo con "*.ini".
2.18	Configurar	Interprete (PHP)	Dentro del archivo "php.ini" se debe localizar la instrucción y completar su valor "doc_root = C:\inetpub\wwwroot". Esto permite enrutear donde se encuentra los archivos con el tipo de extensión "*.php".
4.5	Verificar	Navegador (IE-10; Chrome; Firefox)	Abrir la ruta "http://localhost/Heliamerica/Prueba.php", si aparece un mensaje en el navegador "PHP Versión..." es porque está funcionando correctamente el servicio.

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	01-May-2015	Versión Original

REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de HeliAmerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RTC-001
FASE DEL PROYECTO	: Fase de Construcción: Etapa de Implantación y Pruebas.
PERIODO	: 04-Feb-2015 hasta 01-May-2015
EVALUACIÓN HASTA	: Semana: <input type="text" value="60"/> Fecha: <input type="text" value="03-May-2015"/>
PARTICIPANTES	: (R1) Líder de Usuario (R2) Jefe de Proyecto (R3) Analista

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE ISO/IEC 9126: Se escogen algunos criterios de uso para la calidad del software, en caso contrario no aplica "N/A".

Funcionalidad:		Fiabilidad:		Usabilidad:	
N/A	Adecuación.	N/A	Madurez.	X6	Aprendizaje.
X1	Exactitud.	N/A	Recuperación.	N/A	Comprensión.
N/A	Interoperabilidad.	X4	Tolerancia a Fallos.	X7	Operatividad.
X2	Seguridad.	X5	Cumplimiento Fiable.	N/A	Atractividad.
X3	Cumplimiento Funcional.				
Eficiencia:		Mantenibilidad:		Portabilidad:	
X8	Comportamiento en el Tiempo.	X10	Estabilidad.	N/A	Capacidad de Instalación.
X9	Comportamiento de Recursos.	X11	Facilidad de Análisis.	N/A	Capacidad de Reemplazo.
		N/A	Facilidad de Cambio.	X13	Adaptabilidad.
		X12	Facilidad de Pruebas.	N/A	Co-Existencia.

LO QUE EL SISTEMA NO HACE: Son explicaciones fatales en donde los usuarios comenten errores pensando que el sistema debe proveerles algún tipo de respuesta y evaluar si un producto es de calidad o no.

- X1. Exactitud:** Tiene un cierto grado de exactitud al 100% de procesar datos estadísticos que serán convertidos en datos para la medición de indicadores de rendimiento, aun así existe la posibilidad que los decimales restrinjan el cálculo real de dígitos correctos de un resultado porcentual. No obstante, un proceso a veces no es considerado como tal cuando se transforma la apariencia de presentación de los documentos, debido a que se mantiene los datos al entrar y al salir de un proceso, percibiendo una noción para el usuario como

..//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

	información argumentando que se está utilizando gráficos estadísticos que discrepa de uno textual.
X2. Seguridad:	Tiene un cierto grado de seguridad al 50% en proveer permisos para el ingreso al sistema y otorgarles una llave "Key" de sesión de usuario para enganchar la conexión, pero existe otro 50% al no encriptar los datos cuando se envía a otros usuarios o se guarde en el servidor porque los dispositivos routers tienen la facilidad de proveer mecanismos para encriptar los paquetes, aun así los dispositivos móviles están propensos a la interceptación de paquetes siempre y cuando el infractor tenga dispositivos de última generación a la interceptación telefónica de un operador.
X3. Cumplimiento Funcional:	Tiene un cierto grado de cumplimiento funcional del 90% cuando devuelve todos los resultados al ejecutar funcionalidades con un sistema de red interna, pero aun así existe el 10% de no cumplir al ser implementado en otros sistemas externos que dependerá mucho del trafico de flujo de paquetes que existe en la web.
X4. Tolerancia a Fallos:	Tiene un cierto grado de tolerar los fallos indicando al usuario a como alertarle de una posible situación, mediante mensajes que se muestren por la interfaz del sistema, pero aun así no resuelve o minimiza el error por parte del sistema debido a que tenga que intentar reconectar el servicio evitando saturarlo o se cuelgue la herramienta.
X5. Cumplimiento Fiable:	El sistema no provee de la existencia de programar procesos de caducidad que envían automáticamente la información a otros usuarios ó se guarden en el servidor cuando se venza el plazo para la actualización de los registros.
X6. Aprendizaje:	Tiene un cierto grado de aprendizaje por parte del sistema en proveer información que se publica por parte de otros usuarios, pero el sistema no cuenta con una inteligencia artificial que aprende de como adecuar las necesidades de los usuarios en su manipulación.
X7. Operatividad:	Tiene un cierto grado de operatividad al 100% debido a la posición y distribución de los controles insertados en la interfaz del sistema correctamente sin que exista duplicidad o ambigüedad visual para el usuario, con la finalidad de que no se pierda al navegar por un sistema web.
X8. Comportamiento en el Tiempo:	Tiene un cierto grado de eficiencia relacionado con el comportamiento en el tiempo de respuesta al 90% cuando refresca la interfaz para mostrar cierta cantidad de registros, aun así el tiempo de espera del 10% dependerá de la velocidad de transmisión del proveedor de internet.
X9. Comportamiento de Recursos:	Tiene un cierto grado de comportamiento de recursos al 90% cuando la cantidad de registros mostrados por la interfaz permite cargarse directamente toda la consulta SQL, aun así cada registro puede ser regulado modificando su visualización en un 10% de efectividad. No obstante todo dependerá de la capacidad del dispositivo y del navegador para albergar o contener los registros en una plataforma HTML.
X10. Estabilidad:	Tiene un cierto grado de estabilidad del 90% cuando se modifican los registros relacionados con la apariencia del sistema y consultas SQL, aun así dependerá de un reinicio del sistema al 10% en el caso de que la interfaz se desconfigure debido a que se está integrando nuevos formularios y quede en mantenimiento el sistema.
X11. Facilidad de Análisis:	Tiene un cierto grado el sistema de facilitar el diagnóstico de deficiencias por parte del sistema indicando la trazabilidad del historial de actualizaciones realizadas por las consultas SQL, con el fin de que el usuario indique donde está el problema y pueda reportarlo al administrador. No obstante, dependerá de la intervención humana para reconocer los problemas y tener la experiencia necesaria en informática.
X12. Facilidad de Pruebas:	Tiene un cierto grado el sistema de hacer pruebas a las modificaciones u alteraciones con la apariencia de la interfaz por ser un sistema modular y están aislados los formularios de otros sin que los usuarios pongan en riesgo con el funcionamiento o la operatividad de los resultados.
X13. Adaptabilidad:	Tiene un cierto grado de portabilidad al 90% para adaptarse e implementarse

FORMATO B18

2 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

en diferentes navegadores. No obstante, el sistema dependerá de programas adicionales que se ejecutaran al 10% en un servidor web porque no es un software compilado.

IDENTIFICAR LOS OBJETIVOS DE EVALUACIÓN PARA PROPONER INDICADORES DE MEDICIÓN:
Escoja de la matriz de dimensiones cuales serán los posibles indicadores de mayor importancia que se emplearán en la evaluación para cronometrar el tiempo de respuesta de un procedimiento de test de calidad.

Leyenda:

- Variable Independiente (X): Son los parámetros de medición que están relacionados con las características de calidad que tiene la herramienta propuesta.
- Variable Dependiente (Y): Son los resultados esperados de la medición que están relacionados con el procedimiento que usan los usuarios para manipular el proceso en estudio.

Técnicas para Calibrar la Meta en Indicadores					
	Sinergia			Desunión y/ó Inconsistencia	
	Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.			Separación de las partes que componen un todo, así de como la vulnerabilidad a variables que puedan corromper su buen funcionamiento ó impiden el desarrollo del experimento.	
	Incertidumbre	Problema	Error	Hipótesis	Tolerancia
Valores:	50%; 50%	80%; 20%	70%; 30%	99%; 95%; 90%	10%; 5%
Surge Cuando:	Escenarios Distintos	Proceso Doloso	Factor Humano	Probabilidad (Nivel de Confianza)	Situaciones Físicas

Matriz de Dimensiones:

Variable Dependiente (Y)	Variable Independiente (X)												
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13
Y1: Subsanan Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta.	[PS1]												
Y2: Adecuar las Políticas de la RAP145.					[PS2]								
Y3: Solucionar Prioritariamente los Mensajes de Correo.								[PS3]					
Y4: Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral.		[PS4]											

FORMATO B18 3 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

Objetivos e Indicadores:			
Código	Descripción		
PP	Tipo	X	Y
	General (SPI)	Intención (Calidad).	Habilitación de los reportes de incidencias.
	Indicador:	$\text{Resultado de Intención } SPlx = \frac{\sum \% \text{ de } KPlx}{1 - \text{Cantidad \% de } KPlx}$	$\text{Resultado de Habilitación } SPly = \frac{\sum \% \text{ de } KPlly}{1 - \text{Cantidad \% de } KPlly}$
	Meta:	Si el resultado es Mayor que 80% existirá intención de implementar un sistema de información web de calidad.	Si el resultado es Mayor del 50% se incrementará la habilitación de reportes de incidencias.
	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿En qué medida la intención de implementar un sistema de información web de calidad; Influye en la habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la medida en la cual al tener mayor intención de implementar un sistema de información web de calidad; Permitirá incrementar la habilitación de los reportes de incidencias para el proceso de Gestión de Seguridad Operacional; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015. 	
PS1	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	Funcionalidad (Exactitud).	Subsanar Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta.
	Indicador:	$\text{Tasa de Funcionalidad Exacta en Opciones Selectivas} = \frac{\text{Cantidad de Formularios Llenos Utilizando Opciones Selectivas}}{\text{Cantidad Total de Formularios Vacios}}$	$\text{Tasa de Discrepancias Subsanadas en la Auditoria} = \frac{\text{Tiempo que tarda en Subsanar Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta}}{\text{Tiempo Total que tarda en Subsanar Discrepancias en la Auditoria sin Emplear Información Abstracta}}$
Meta:	Incrementar el 20% la Tasa de Funcionalidad Exacta en Opciones Selectivas.	Incrementar el 50% la Tasa de Discrepancias Subsanadas en la Auditoria.	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener funcionalmente resultados exactos en la información con opciones selectivas dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de subsanar discrepancias en la auditoría sin emplear demasiada información abstracta; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la manera en la cual al tener mayor funcionamiento exacto en opciones selectivas dentro del sistema; Incrementa la posibilidad de optimizar el procedimiento de subsanar discrepancias en la auditoría sin emplear demasiada información abstracta; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015. 	
PS2	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	Fiabilidad (Cumplimiento Fiable).	Adecuar las Políticas de la RAP145.
	Indicador:	$Tasa\ de\ Cumplimiento\ Fiable\ de\ la\ Información = \frac{Cantidad\ de\ Fallas\ al\ Registrar\ un\ Formulario}{Cantidad\ Total\ de\ Formularios\ Registrados}$	$Tasa\ de\ Adecuación\ de\ Políticas\ de\ la\ RAP145 = \frac{Tiempo\ que\ tarda\ en\ Adecuar\ las\ Políticas\ de\ la\ RAP145\ a\ los\ Formularios}{Tiempo\ Total\ que\ tarda\ en\ Adecuar\ las\ Políticas\ de\ la\ RAP145\ a\ los\ Formularios}$
	Meta:	Incrementar el 70% la Tasa de Cumplimiento Fiable de la Información.	Reducir el 50% la Tasa de Adecuación de Políticas de la RAP145.
	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué forma el cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de adecuar las políticas de la RAP145; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Demostrar la forma en la cual al tener mayor cumplimiento fiable de los resultados en la información comprobada verazmente dentro del sistema; Disminuye la posibilidad de optimizar el procedimiento de adecuar las políticas de la RAP145; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015. 	
PS3	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	Eficiencia (Comportamiento en el Tiempo).	Solucionar Prioritariamente los Mensajes de Correo.

FORMATO B18

5 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

	Indicador:	$\frac{\text{Tasa de Eficiencia a la Respuesta a Tiempo}}{\text{Cantidad de Personas Atendidas}} = \frac{\text{Planificar la Cantidad de Personas}}{\text{Cantidad de Personas}}$	$\frac{\text{Tasa de Mensajes de Correo Solucionados Prioritariamente}}{\text{Tiempo que tarda en Solucionar Mensajes de Correo Prioritario}} = \frac{\text{Tiempo Total que tardó en Solucionar Mensajes de Correo Prioritario}}{\text{Tiempo Total que tardó en Solucionar Mensajes de Correo Prioritario}}$
	Meta:	Mantener el 30% la Tasa de Eficiencia a la Respuesta a Tiempo.	Incrementar el 50% la Tasa de Mensajes de Correo Solucionados Prioritariamente.
	Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de solucionar prioritariamente los mensajes de correo; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	
	Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la manera en la cual al tener igual eficiencia en la entrega a tiempo de la información con notificaciones dentro del sistema; Incrementa la posibilidad de optimizar el procedimiento de solucionar prioritariamente los mensajes de correo; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015. 	
PS4	Tipo	X	Y
	Específico (KPI)	Funcionalidad (Seguridad).	Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral.
	Indicador:	$\frac{\text{Tasa de Seguridad de Acceso a la Información}}{\left(\frac{\text{Cantidad de Ingresos al Sistema que se Rechazaron}}{\text{Cantidad Total de Ingresos al Sistema}} \right)}$	$\frac{\text{Tasa de Reportes de Incidencia Aprobados por Anonimato Fuera del Horario Laboral}}{\text{Tiempo que tarda en Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral}} = \frac{\text{Tiempo Total que tardó en Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral}}{\text{Tiempo Total que tardó en Aprobar el Anonimato de Reportes de Incidencia Fuera del Horario Laboral}}$

FORMATO B18

6 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

Meta:	Incrementar el 20% la Tasa de Seguridad de Acceso a la Información.	Reducir el 50% la Tasa de Reportes de Incidencia Aprobados por Anonimato Fuera del Horario Laboral.
Problema:	<ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera al obtener funcionalmente protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema; Optimiza el procedimiento de aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015? 	
Objetivo:	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la manera en la cual al tener mayor funcionamiento sobre la protección segura en la información con privilegios de acceso dentro del sistema; Disminuye la posibilidad de optimizar el procedimiento de aprobar el anonimato de reportes de incidencia fuera del horario laboral; En los campamentos UFAs del periodo 2014 - 2015. 	

CRONOMETRAR EL TIEMPO DE RESPUESTA DE FALLOS Y DEMORAS:

Evaluación: PP

Conclusiones	Variable:	Evaluación (X)	Evaluación (Y)
Es satisfactoria la compatibilidad de la herramienta propuesta para que se use en el proceso en estudio.	Resultado:	Intención 80.47%	Habilitación 64.62%

Evaluación: PS1

Evento	Fecha	ASIS				
		Parámetros:	Llenos	Vacios	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	3	4	75.00%	3:34 Hrs.	15.19%
	10-feb-2015	3	3	100.00%	1:35 Hrs.	6.74%
	11-feb-2015	1	2	50.00%	2:26 Hrs.	10.36%
	12-feb-2015	2	3	66.67%	2:45 Hrs.	11.71%
	13-feb-2015	4	4	100.00%	1:31 Hrs.	6.46%
2	23-feb-2015	2	2	100.00%	1:22 Hrs.	5.82%
	24-feb-2015	2	3	66.67%	2:35 Hrs.	11.00%
	25-feb-2015	2	2	100.00%	2:19 Hrs.	9.87%
	26-feb-2015	3	4	75.00%	2:07 Hrs.	9.01%
	27-feb-2015	1	1	100.00%	3:15 Hrs.	13.84%
Total:		23	28	83.33%	23:29 Hrs.	100.00%
Evento	Fecha	TOBE				
		Parámetros:	Llenos	Vacios	Cálculo (X)	Tiempo
1	09-feb-2015	4	4	100.00%	1:35 Hrs.	13.07%
	10-feb-2015	3	3	100.00%	1:28 Hrs.	12.10%
	11-feb-2015	2	2	100.00%	0:20 Hrs.	2.75%
	12-feb-2015	3	3	100.00%	1:29 Hrs.	12.24%
	13-feb-2015	4	4	100.00%	1:26 Hrs.	11.83%

FORMATO B18

7 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

2	23-feb-2015	2	2	100.00%	0:21 Hrs.	2.89%
	24-feb-2015	3	3	100.00%	1:30 Hrs.	12.38%
	25-feb-2015	2	2	100.00%	1:37 Hrs.	13.34%
	26-feb-2015	4	4	100.00%	0:33 Hrs.	4.54%
	27-feb-2015	1	1	100.00%	1:48 Hrs.	14.86%
Total:		28	28	100.00%	12:07 Hrs.	100.00%
Observaciones						
Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo limitado de 4:00 hrs. por cada fecha de evaluación implica subsanar 28 formularios vacíos:						
<ul style="list-style-type: none"> • ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. • TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; y conservar la cantidad total de formularios vacíos en cada fecha de evaluación. 						
Alinear Metodología de Estudio					Evaluación (X)	Evaluación (Y)
Pilar del SMS - Aseguramiento de Seguridad Operacional.				Diferencia:	16.67%	11:22 Hrs.
				Porcentaje:	20.00%	48.40%
					de Incremento	de Reducción
Evaluación: PS2						
Evento	Fecha	ASIS				
	Parámetros:	Fallas	Registros	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	1	3	66.67%	2:25 Hrs.	6.72%
	10-feb-2015	0	2	100.00%	3:11 Hrs.	8.85%
	11-feb-2015	1	2	50.00%	1:29 Hrs.	4.13%
	12-feb-2015	0	1	100.00%	1:38 Hrs.	4.54%
	13-feb-2015	0	4	100.00%	3:52 Hrs.	10.76%
2	23-feb-2015	1	5	80.00%	6:09 Hrs.	17.11%
	24-feb-2015	0	3	100.00%	3:42 Hrs.	10.29%
	25-feb-2015	1	4	75.00%	4:53 Hrs.	13.58%
	26-feb-2015	1	5	80.00%	4:47 Hrs.	13.31%
	27-feb-2015	0	1	100.00%	3:51 Hrs.	10.71%
Total:		5	30	85.17%	35:57 Hrs.	100.00%
Evento	Fecha	TOBE				
	Parámetros:	Fallas	Registros	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	0	4	100.00%	1:04 Hrs.	4.26%
	10-feb-2015	0	3	100.00%	2:27 Hrs.	9.77%
	11-feb-2015	0	1	100.00%	1:53 Hrs.	7.51%
	12-feb-2015	0	2	100.00%	1:24 Hrs.	5.59%
	13-feb-2015	0	4	100.00%	3:08 Hrs.	12.50%
2	23-feb-2015	0	3	100.00%	2:20 Hrs.	9.31%
	24-feb-2015	1	5	80.00%	4:30 Hrs.	17.95%
	25-feb-2015	0	1	100.00%	2:20 Hrs.	9.31%

FORMATO B18

8 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

	26-feb-2015	0	3	100.00%	2:47 Hrs.	11.10%
	27-feb-2015	0	4	100.00%	3:11 Hrs.	12.70%
	Total:	1	30	98.00%	25:04 Hrs.	100.00%
Observaciones						
Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo libre por cada fecha de evaluación implica resolver 30 registros y no confundirse al guardar:						
<ul style="list-style-type: none"> • ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. • TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; pero resolviendo cada registro al azar hasta completar los 30. 						
Alinear Metodología de Estudio					Evaluación (X)	Evaluación (Y)
Pilar del SMS - Políticas y Objetivos de Seguridad Operacional.				Diferencia:	12.83%	10:53 Hrs.
				Porcentaje:	15.07%	30.27%
					de Incremento	de Reducción
Evaluación: PS3						
Evento	Fecha	ASIS				
	Parámetros:	Atender	Personas	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	1	2	50.00%	2:36 Hrs.	11.98%
	10-feb-2015	2	4	50.00%	2:41 Hrs.	12.37%
	11-feb-2015	1	1	100.00%	2:09 Hrs.	9.91%
	12-feb-2015	3	6	50.00%	2:38 Hrs.	12.14%
	13-feb-2015	1	2	50.00%	1:46 Hrs.	8.14%
2	23-feb-2015	1	1	100.00%	1:18 Hrs.	5.99%
	24-feb-2015	2	3	66.67%	2:15 Hrs.	10.37%
	25-feb-2015	2	4	50.00%	2:34 Hrs.	11.83%
	26-feb-2015	1	1	100.00%	1:37 Hrs.	7.45%
	27-feb-2015	2	3	66.67%	2:08 Hrs.	9.83%
	Total:	16	27	68.33%	21:42 Hrs.	100.00%
Evento	Fecha	TOBE				
	Parámetros:	Atender	Personas	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	2	2	100.00%	1:24 Hrs.	9.35%
	10-feb-2015	3	4	75.00%	1:39 Hrs.	11.02%
	11-feb-2015	1	1	100.00%	1:51 Hrs.	12.36%
	12-feb-2015	4	6	66.67%	2:33 Hrs.	17.04%
	13-feb-2015	2	2	100.00%	1:21 Hrs.	9.02%
2	23-feb-2015	1	1	100.00%	0:43 Hrs.	4.79%
	24-feb-2015	2	3	66.67%	1:12 Hrs.	8.02%
	25-feb-2015	4	4	100.00%	1:50 Hrs.	12.25%
	26-feb-2015	1	1	100.00%	0:49 Hrs.	5.46%
	27-feb-2015	2	3	66.67%	1:36 Hrs.	10.69%
	Total:	22	27	87.50%	14:58 Hrs.	100.00%

FORMATO B18

9 DE 12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

Observaciones						
Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo limitado de 3:00 hrs. por cada evaluación implica atender 27 personas:						
<ul style="list-style-type: none"> • ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. • TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta; y conservar la cantidad planificada de personas en cada fecha de evaluación. 						
Alinear Metodología de Estudio			Evaluación (X)	Evaluación (Y)		
Pilar del SMS - Promoción de Seguridad Operacional.			Diferencia:	19.17%	6:44 Hrs.	
			Porcentaje:	28.05%	31.03%	
			de Incremento	de Reducción		
Evaluación: PS4						
Evento	Fecha	ASIS				
Parámetros:		Rechazos	Ingresos	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	0	1	100.00%	3:20 Hrs.	11.89%
	10-feb-2015	0	1	100.00%	1:54 Hrs.	6.78%
	11-feb-2015	0	1	100.00%	2:47 Hrs.	9.93%
	12-feb-2015	0	1	100.00%	4:01 Hrs.	14.33%
	13-feb-2015	0	1	100.00%	2:39 Hrs.	9.45%
2	23-feb-2015	0	1	100.00%	2:11 Hrs.	7.79%
	24-feb-2015	0	1	100.00%	3:52 Hrs.	13.79%
	25-feb-2015	0	1	100.00%	1:16 Hrs.	4.52%
	26-feb-2015	0	1	100.00%	2:47 Hrs.	9.93%
	27-feb-2015	0	1	100.00%	3:15 Hrs.	11.59%
Total:		0	10	100.00%	28:02 Hrs.	100.00%
Evento	Fecha	TOBE				
Parámetros:		Rechazos	Ingresos	Cálculo (X)	Tiempo	Cálculo (Y)
1	09-feb-2015	1	2	50.00%	1:21 Hrs.	7.06%
	10-feb-2015	0	1	100.00%	0:34 Hrs.	2.96%
	11-feb-2015	0	1	100.00%	2:07 Hrs.	11.07%
	12-feb-2015	0	1	100.00%	3:22 Hrs.	17.61%
	13-feb-2015	0	1	100.00%	1:59 Hrs.	10.37%
2	23-feb-2015	0	1	100.00%	1:24 Hrs.	7.32%
	24-feb-2015	1	1	0.00%	2:46 Hrs.	14.47%
	25-feb-2015	0	1	100.00%	0:52 Hrs.	4.53%
	26-feb-2015	0	1	100.00%	1:53 Hrs.	9.85%
	27-feb-2015	0	1	100.00%	2:49 Hrs.	14.73%
Total:		2	11	85.00%	19:07 Hrs.	100.00%
Observaciones						
Se evalúa al "Responsable de la Seguridad Operacional (SMS)" mediante una prueba con tiempo libre por cada fecha de evaluación implica aprobar 25 reportes de incidencias sin que se pierda la sesión de acceso al sistema:						
FORMATO B18			10 DE 12			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

<ul style="list-style-type: none"> ASIS: Utilizar su Procedimiento; Sin Utilizar la Herramienta. TOBE: Utilizar el mismo Procedimiento; Utilizando la Herramienta. 			
Alinear Metodología de Estudio		Evaluación (X)	Evaluación (Y)
Pilar del SMS - Riesgo de Seguridad Operacional.	Diferencia:	15.00%	8:55 Hrs.
	Porcentaje:	15.00% de Reducción	31.81% de Reducción
HACER SEGUIMIENTO DE RECURSOS:			
Responsable	Fecha Planificada	Observaciones	
Jefe de Proyecto; Analista.	02-mar-15	Iniciar el Plan para el Cronograma de Acciones Correctivas del Producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	03-mar-15	Establecer políticas de desarrollo para realizar acciones correctivas del producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	04-mar-15	Estimar recursos de duración y costo para las acciones correctivas del producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	06-mar-15	Finalizar el Plan para el Cronograma de Acciones Correctivas del Producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	09-mar-15	Ejecutar las acciones correctivas al producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	24-mar-15	Hacer un control de avance de las acciones correctivas del producto: Test de Prueba de Calidad.	
Jefe de Proyecto; Analista.	25-mar-15	Ejecutar las acciones correctivas al producto.	
Jefe de Proyecto; Analista.	09-abr-15	Hacer un control de avance de las acciones correctivas del producto: Test de Prueba de Calidad.	
Jefe de Proyecto; Analista.	10-abr-15	Recopilar toda la información de los cambios realizados en las acciones correctivas para documentar el sustento técnico.	
Jefe de Proyecto; Analista.	17-abr-15	Archivar el acta de modificaciones del producto.	
HACER SIMULACROS DE CAÍDA DEL HARDWARE:			
Simulacro	Contingencia	Situación de Prueba	
Recomendación contra amenazas virales.	Tener más de 2 software de antivirus, posibilita el no contagio porque cada uno de ellos tienen diferentes variaciones en la Base de Datos para detectar el síntoma.	<ul style="list-style-type: none"> Fecha del Simulacro: 20-Abr-2015 Costo Adicional: S/. 250.00 por año para 1 dispositivo. Candidatos: Avast; EsetNot32; McAfee; Norton; Kaspersky; Avira; AVG; Panda. Estado: No se incluye en el proyecto. 	
Recomendación contra accesos no autorizados.	<p>Nivel Físico: Servidor debe estar ubicado físicamente fuera del alcance del personal ó bloquear los dispositivos de entrada obstruyéndolo físicamente con candados.</p> <p>Nivel Lógico: Habilitar el firewall de los dispositivos de red permite restringir los puertos de acceso y</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fecha del Simulacro: 22-Abr-2015 Costo Adicional: S/. 150.00 para hacer un mueble especial. Candidatos: Cualquier Carpintero. Estado: No se incluye en el proyecto. 	
FORMATO B18		11 DE 12	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

..//

ANEXO N° 148

FORMATO B18: REPORTE DE TEST DE CALIDAD DEL PRODUCTO (N° RTC-001)

	tener un control más exacto para desactivarlos.	
Recomendación para prevenir fallas en los dispositivos.	Capacitar al Personal permite a que ellos eviten la saturación de programas activos por la red y en caso de lentitud reportarlo.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha del Simulacro: 24-Abr-2015 • Costo Adicional: S/. 200 para capacitar al personal. • Candidatos: Para 27 personas. • Estado: No se incluye en el proyecto.
Recomendación para la desconexión energética.	Utilizar dispositivos que tengan un sistema de alimentación sin interrupciones (UPS) ayuda a que se corte la energía eléctrica porque contienen baterías de reserva.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha del Simulacro: 28-Abr-2015 • Costo Adicional: S/. 1,000.00 para una autonomía de 1000 Watts. • Candidatos: Forza; APC; CDP. • Estado: No se incluye en el proyecto.
Recomendación para la saturación de la red.	Utilizar dispositivos físicos redundantes ayuda a que si uno de ellos no funciona el otro lo remplazará.	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha del Simulacro: 30-Abr-2015 • Costo Adicional: S/. 500.00 • Candidatos: TP-LINK; D-LINK; TRENDnet. • Estado: No se incluye en el proyecto.

ANEXO N° 149
FORMATO B0: AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	26-Jun-2015	Versión Original

AVANCE DE IMPLEMENTACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01
DOCUMENTOS INCLUIDOS:	
Reporte del Programa de Capacitación del Producto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° RPC-001) • Reporte del Programa de Capacitación del Producto (N° RPC-002) 	

ANEXO N° 150

**FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO
(N° RPC-001: CAPACITAR SOBRE EL USO DEL SISTEMA)**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	11-May-2015	Versión Original

REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPC-001
TEMA	: Capacitar sobre el Uso del Sistema
PERIODO	: 27-May-2015 hasta 02-Jun-2015
EXPOSITOR	: Analista
LUGAR	: Ambiente Interno: <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Externo: <input type="checkbox"/>
DIRECCIÓN	: Aula (Oficina Administrativa): Calle Alcanfores N° 495, Oficina 614 (Edificio Thunderbird - Piso 6), Miraflores, Lima, Perú.
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Personal de Mantenimiento (R4) Jefe de Proyecto

CRONOGRAMA DE EXPOSICIÓN:					
Semana 63:					
Horario	Lunes 25-May-2015	Martes 26-May-2015	Miércoles 27-May-2015	Jueves 28-May-2015	Viernes 29-May-2015
09:00	N/A	N/A	Introducción	Configurar Apariencia	Visualizar Consultas
10:00					
11:00			Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio
12:00			Ingresar al Sistema	Visualizar Consultas	Visualizar Consultas
13:00					
14:00					
15:00					
Semana 64:					

..//

ANEXO N° 150

**FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO
(N° RPC-001: CAPACITAR SOBRE EL USO DEL SISTEMA)**

Horario	Lunes 01-Jun-2015	Martes 02-Jun-2015	Miércoles 03-Jun-2015	Jueves 04-Jun-2015	Viernes 05-Jun-2015
09:00	Modificar Datos	Imprimir Reportes	N/A	N/A	N/A
10:00					
11:00	Refrigerio	Refrigerio			
12:00					
13:00	Modificar Datos	Entablar Conversación			
14:00					
14:00					
15:00					

TEMARIO DE LA CAPACITACIÓN:

Capítulo	Temario
0. Introducción	0.1. Conceptos Básicos
1. Ingresar al Sistema	1.1. Requisito para Obtener Datos de Ingreso
	1.2. Recuperar la Clave de Ingreso
	1.3. Mensajes de Alarma del Acceso al Sistema
2. Configurar Apariencia	2.1. Cambiar el Tamaño de la Tabla
	2.2. Cambiar la Cantidad de Registros Visibles
	2.3. Cambiar el Ancho de las Columnas
	2.4. Cambiar el Estilo de la Letra de los Reportes
3. Visualizar Consultas	3.1. Seleccionar un Tema del Menú
	3.2. Filtrar la Búsqueda de una Consulta
	3.3. Seleccionar una Página de la Consulta
4. Modificar Datos	4.1. Agregar un Nuevo Registro
	4.2. Cambiar los Datos del Registro
	4.3. Actualizar Listas Desplegables
	4.4. Adjuntar Archivos al Registro
	4.5. Eliminar los Datos del Registro
	4.6. Mensajes de Alarma al Modificar el Registro
5. Imprimir Reportes	5.1. Configurar Vista Preliminar de Impresión
	5.2. Imprimir la Consulta
	5.3. Imprimir el Reporte
6. Entablar Conversación	6.1. Seleccionar una Conversación
	6.2. Enviar un Mensaje a otro Usuario
	6.3. Buscar un Mensaje Antiguo
	6.4. Adjuntar un Archivo a la Conversación
	6.5. Imprimir la Conversación

ANEXO N° 151

**FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO
(N° RPC-002: CAPACITAR SOBRE EL MANTENIMIENTO TÉCNICO)**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecho por	Revisado por	Aprobado por	Fecha	Motivo
0.1	Luis Francisco Rivera Jara	Alex Manuel Jururo Borda	Pedro Reaño Díaz	17-Jun-2015	Versión Original

REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	SIGLAS DEL PROYECTO:
Implementación de un Sistema de Información WEB para el Proceso de Gestión de Seguridad Operacional en la Empresa Aeronáutica OMA N° 66 de Heliamerica S.A.C.	OMA-SMS-01

DATOS GENERALES:	
CÓDIGO	: N° RPC-002
TEMA	: Capacitar sobre el Mantenimiento Técnico
PERIODO	: 22-Jun-2015 hasta 25-Jun-2015
EXPOSITOR	: Programador (x2)
LUGAR	: Ambiente Interno: <input checked="" type="checkbox"/> Ambiente Externo: <input type="checkbox"/>
DIRECCIÓN	: Aula (Oficina Administrativa): Calle Alcanfores N° 495, Oficina 614 (Edificio Thunderbird - Piso 6), Miraflores, Lima, Perú.
PARTICIPANTES	: (R1) Sponsor (R2) Líder de Usuario (R3) Personal de Mantenimiento (R4) Jefe de Proyecto

CRONOGRAMA DE EXPOSICIÓN:					
Semana 67:					
Horario	Lunes 22-Jun-2015	Martes 23-Jun-2015	Miércoles 24-Jun-2015	Jueves 25-Jun-2015	Viernes 26-Jun-2015
09:00	Introducción	Estructura del Software	Procedimientos Técnicos	Test de Pruebas	N/A
10:00					
11:00					
11:00					
12:00	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	Refrigerio	
13:00	Estructura del Software	Procedimientos Técnicos	Test de Pruebas	Documentación Técnica	
14:00					
14:00					
15:00					

TEMARIO DE LA CAPACITACIÓN:	
Capítulo	Temario
0. Introducción	0.1. Conceptos Básicos

FORMATO B19

1 DE 2

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

//...

...//

ANEXO N° 151

**FORMATO B19: REPORTE DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL PRODUCTO
(N° RPC-002: CAPACITAR SOBRE EL MANTENIMIENTO TÉCNICO)**

1. Estructura del Software	1.1. Estructura de la Interfaz de Usuario
	1.2. Estructura de la Base de Datos
2. Procedimientos Técnicos	2.1. Procedimiento para Realizar un Mantenimiento
	2.2. Procedimiento para Mejorar la Interfaz
	2.3. Procedimiento para Actualizar la Base de Datos
3. Test de Pruebas	3.1. Evaluación de la Calidad del Software ISO/IEC 9126
	3.2. Identificar Objetivos de la Evaluación para Proponer Indicadores de Medición
	3.3. Cronometrar el Tiempo de Respuesta de Fallos y Demoras
4. Documentación Técnica	4.1. Avance de Análisis
	4.2. Avance de Diseño
	4.3. Avance de Desarrollo y Migración
	4.4. Avance de Implantación y Pruebas