

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



TESIS

**“SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
OPERATIVA PARA LA EMPRESA SERVICIOS
PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE
S.A.C.”**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
LOVEL PATRICIO HIDALGO GHERVASI**

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

**LIMA – PERÚ
2019**

TABLA DE CONTENIDOS

<i>DEDICATORIA</i>	<i>I</i>
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	<i>II</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>III</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>IV</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>V</i>
<i>ÍNDICE PRINCIPAL</i>	<i>VII</i>
<i>ÍNDICE DE GRÁFICOS</i>	<i>X</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>XIV</i>
<i>ÍNDICE DE FORMATOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO</i>	<i>XIV</i>
<i>ÍNDICE DE ANEXOS</i>	<i>XVII</i>

DEDICATORIA

A mi familia por estar siempre a mi lado y apoyarme, a mi madre, por darme siempre sus ánimos y energías, una mujer muy guerrera e inteligente y que siempre estuvo conmigo para todo; a mi padre, por haber dado toda la información posible para poder realizar éste proyecto, y siempre enseñarme y aconsejarme para ser un gran hombre.

Al amor de mi vida Geraldine Ubillus Rodriguez, por sus ánimos, fuerzas y apoyo incondicional, por estar siempre a mi lado motivándome a ser una mejor persona.

A todas aquellas personas cercanas a mí, que siempre han estado dándome sus mejores consejos y deseos para poder seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarnos las fuerzas y sabiduría necesaria, para ser unas mejores personas cada día.

A todos mis profesores de la universidad, por compartir sus conocimientos y experiencias para poder crecer, al igual que mis compañeros de los últimos ciclos por compartir su tiempo en búsqueda del conocimiento junto conmigo.

A todas aquellas personas que confiaron en mí desde el inicio, y me apoyaron en mi crecimiento personal.

RESUMEN

La gran competencia global de las empresas, en particular, de las ambientalistas, cada vez es más compleja, por lo que es necesario que los empresarios o directores de las mismas se mantengan actualizados en la tecnología y las técnicas de procesamiento de la información que se desarrollan cada día y que pueden ser aplicados a sus negocios para hacer más eficientes los procesos y poder ser competitivas, más aún, cuando cada vez hay más aportes tecnológicos en lo que a la Industria Ambiental compete.

Actualmente las empresas u organizaciones requieren de soluciones rápidas y eficientes para poder combatir sus problemas. En este contexto, los sistemas adquieren gran importancia.

Los sistemas integrados de gestión operativa para las empresas de servicios son una herramienta útil para controlar sus procesos internos, obteniendo así el mayor beneficio de los mismos.

Es imprescindible que se tenga un buen análisis para el desarrollo de este proyecto, así también como la buena toma de requerimientos, previniendo también los riesgos que se podrían presentar.

Esta tesis presenta de forma detallada el desarrollo del SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN OPERATIVA PARA LA EMPRESA SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., como solución al problema de la incapacidad de crecer en el mercado por la falta de control y/o seguimiento de sus rutas, que los imposibilita de poder cubrir la mayor cantidad de servicios, con el cual se logra agilizar los procesos internos y sincerar los servicios.

ABSTRACT

The global competition of companies, particularly of environmentalists, is becoming more complex, for that is necessary that the CEOs or managers of the companies are kept up to date in the technology and the techniques of information processing that are developed every day and can be applied to their businesses to make processes more efficient and to be competitive, even more, when there are more and more technological contributions in what the Environmental Industry matter.

Currently companies or organizations require quick and efficient solutions to combat their problems. In this context, systems acquire great importance.

The integrated systems of operational management for service companies are a useful tool to control their internal processes, thus obtaining the greatest benefit from them.

It is essential that you have a good analysis for the development of this project, as well as the good taking of requirements, also preventing the risks that could arise.

This thesis presents in detail the development of the SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN OPERATIVA PARA LA EMPRESA SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., as a solution to the problem of the inability to grow in the market due to the lack of control and / or tracking of its routes, which it makes it impossible to cover the largest number of services, with which it is possible to streamline internal processes and open up the services.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Investigación busca una solución al problema que se presenta en el proceso de operaciones de la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C.

El Proyecto de Investigación se describe en siete capítulos, en los cuales se abordan temas acerca de la estructura organizacional, el proceso de operaciones, así como el desarrollo de la solución plasmada en el Sistema Integrado de Gestión Operativa, bajo la guía del PMBOK en su 5ta versión para la gestión del proyecto con la metodología de RUP con la extensión de EUP para el seguimiento y control del proyecto después de la implementación.

En el capítulo I, se presenta el análisis de la organización, como son los fines de la organización, análisis externo, análisis interno, análisis estratégico, descripción del problema y resultados esperados, con la finalidad de entender a la empresa y a su entorno de negocio.

En el capítulo II se desarrolla el marco teórico de SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C. y del proyecto de Sistema Integrado de Gestión Operativa. En el marco teórico del Negocio, se reúne información y conceptos en torno a los procesos a investigar; y a su vez en el marco teórico del proyecto se realiza la gestión del proyecto (PMBOK – RUP - EUP), donde se reúne la información y conceptos en torno a la guía y metodologías o conceptos a utilizar.

En el capítulo III se da inicio y se planifica el proyecto, dando inicio con el acta de constitución del proyecto, en la parte de planificación se desarrolla y analiza el alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y se gestiona a los interesados del proyecto de Sistema Integrado de Gestión Operativa y se desarrolla el plan para la dirección del proyecto, de esta misma manera se desarrolla la metodología de ingeniería del proyecto y el soporte del proyecto.

En el capítulo IV se desarrollan los documentos para la ejecución, seguimiento y control del proyecto de Sistema Integrado de Gestión Operativa, el cual comprende el desarrollo de la solución y su puesta en producción en base a la metodología RUP; también se indican los procesos de monitoreo y control del proyecto en donde se supervisa el avance del proyecto y se aplican acciones de ser necesarias.

En el capítulo V se desarrollan los documentos del cierre del proyecto, donde como uno de los puntos se desarrolla el acta de aprobación de entregables.

En el capítulo VI se evalúan los resultados usando indicadores como medida de los resultados.

En el capítulo VII se desarrollan las conclusiones y recomendaciones dadas para con el proyecto de Sistema Integrado de Gestión Operativa.

ÍNDICE PRINCIPAL

Capítulo I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN	16
1.1. Datos generales de la Empresa.....	16
1.1.1. Nombre de la Institución.....	16
1.1.2. Rubro o Giro del Negocio.....	17
1.1.3. Breve Historia.	17
1.1.4. Organigrama actual.....	18
1.1.5. Descripción de las Áreas funcionales	18
1.1.6. Descripción general del proceso de negocio.....	19
1.2. Fines de la Organización.....	20
1.2.1. Visión.....	20
1.2.2. Misión	20
1.2.3. Valores	20
1.2.4. Objetivos Estratégicos	22
1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocio	24
1.3. Análisis Externo	24
1.3.1. Análisis del entorno general	24
1.3.2. Análisis del entorno competitivo	25
1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores claves de éxito.....	25
1.4. Análisis Interno.....	25
1.4.1. Recursos y Capacidades	25
1.4.2. Análisis de la cadena de valor.....	26
1.5. Análisis Estratégico	28
1.5.1. Análisis FODA.....	28
1.5.2. Matriz EFI	30
1.5.3. Matriz EFE	31
1.5.4. Matriz IE.....	33
1.5.5. Matriz MPC Factor Crítico de Éxito	33
1.5.6. Matriz PEYEA	43
1.5.7. Porter.....	45
1.6. Descripción de la Problemática	45
1.6.1. Problemática	46
1.6.2. Objetivos.....	47
1.7. Resultados Esperados.....	48
Capítulo II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO.....	52
2.1. Marco teórico del Negocio	52

2.2.	Marco Teórico del Proyecto.....	53
2.2.1.	Gestión del Proyecto.....	53
2.1.1.	Ingeniería del Proyecto.....	77
2.1.2.	Soporte del Proyecto	103
2.1.3.	Planificación de la calidad.....	106
2.1.4.	Identificación de estándares y métricas.....	106
2.1.5.	Diseño de formatos de aseguramientos de calidad.....	107
	Capítulo III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	110
3.1.	Gestión del proyecto.....	110
3.1.1.	Inicialización	110
3.1.2.	Planificación	110
3.2.	Ingeniería del proyecto.....	126
3.2.1.	Enfoque de Ingeniería del Proyecto	126
3.2.2.	Procesos y plantillas de ingeniería a aplicar en el proyecto – guías de flexibilización	126
3.2.3.	Procesos de SOPORTE.....	132
3.2.4.	Gestión de Problemas y escalamiento	133
3.2.5.	Proceso de Cierre del Proyecto	134
3.3.	Soporte del proyecto.....	136
3.3.1.	Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto	136
3.3.2.	Plan Gestión de Métricas del Proyecto.....	136
3.3.3.	Plan Gestión del Aseguramiento de Calidad del Proyecto.....	136
	CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.....	138
4.1.	Gestión del proyecto	138
4.1.1.	Ejecución	138
4.1.2.	Seguimiento y control	138
4.2.	Ingeniería del proyecto	138
4.3.	Soporte del proyecto.....	173
	CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO.....	176
5.1.	Gestión del Cierre del proyecto.....	176
	CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS	178
	CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	180
7.1	Conclusiones.....	180
7.2	Recomendaciones.....	181
	FORMATOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO	182
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	501
	BIBLIOGRAFÍA.....	503

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 7.</i> Periodo 1. Fuente de Elaboración Propia.	41
<i>Figura 8.</i> Periodo 1 – Periodo 2 – Periodo 3 – Periodo 4.	42
<i>Figura 9.</i> Periodo 1 – Periodo 2 – Periodo 3 – Periodo 4 – Periodo 5 –	43
<i>Figura 7.</i> Ubicación Estratégica. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	44
<i>Figura 11.</i> Análisis Competitivo. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	45
<i>Figura 16.</i> EDT Gestión del Proyecto. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	114
<i>Figura 17.</i> EDT de la Ingeniería del Proyecto. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	115
<i>Figura 18.</i> Hitos del Proyecto. Fuente de Elaboración Propia.	117
<i>Figura 19.</i> Presupuesto. Fuente de Elaboración Propia.	118
<i>Figura 20.</i> Grupo de Procesos. Fuente de (Project Management Institute, 2013)	133
<i>Figura 21.</i> Proceso de Cierre del Proyecto. Fuente de Elaboración Propia.	136
<i>Figura 22.</i> Diagrama de Paquetes. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	139
<i>Figura 23.</i> CUS – Casos de Uso del Sistema.	140
<i>Figura 29.</i> Realización – Aprobar Notificación de Desvío. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	141
<i>Figura 34.</i> Realización – Aprobar Pre Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	141
<i>Figura 36.</i> Realización - Generar Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	141
<i>Figura 37.</i> Realización - Generar Pre Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	141
<i>Figura 40.</i> Realización - Generar Reporte de Incidencias. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	142
<i>Figura 42.</i> Realización - Generar Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	142
<i>Figura 42.</i> Realización - Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	142
<i>Figura 42.</i> Realización - Notificar Rutas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	142
<i>Figura 42.</i> Realización - Realizar Control de Rutas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	143
<i>Figura 42.</i> Realización - Registrar Marcacion de Choferes. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	143
<i>Figura 42.</i> Realización - Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	143
<i>Figura 53.</i> DActividad- Aprobar Notificacion de Desvio. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	143
<i>Figura 58.</i> DActividad- Aprobar Pre Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	144
<i>Figura 59.</i> DActividad- Generar Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	144
<i>Figura 60.</i> DActividad- Generar Pre Hoja de Ruta. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	145
<i>Figura 61.</i> DActividad- Generar Reporte de Incidencias. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	145
<i>Figura 62.</i> DActividad- Generar Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	146
<i>Figura 63.</i> DActividad- Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	146
<i>Figura 64.</i> DActividad- Notificar Rutas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	146
<i>Figura 65.</i> DActividad- Realizar Control de Rutas. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	147
<i>Figura 66.</i> DActividad- Registrar Marcacion. Fuente de <i>Elaboración Propia</i>	147

<i>Figura 67. DActividad- Registrar Solicitud de Notificación de Desvío. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	147
<i>Figura 68. DEstado-Generar Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	148
<i>Figura 68. DSecuencia-Generar Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	148
<i>Figura 69. Diagrama de Clases-Sistema de Comercialización. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	149
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Clientes. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	150
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Vehículos. Fuente de Elaboración Propia.</i>	151
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Personal. Fuente de Elaboración Propia.</i>	152
<i>Figura 117. Prototipo de Generación de Pre Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	153
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Pre Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.</i>	154
<i>Figura 117. Prototipo de Aprobación de Pre Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	155
<i>Figura 117. Prototipo de Generación de Hoja de Ruta. Fuente de Elaboración Propia.</i>	156
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Incidencias. Fuente de Elaboración Propia.</i>	157
<i>Figura 117. Prototipo de Configuración de Notificación de Rutas. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	158
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Marcación. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	159
<i>Figura 117. Prototipo de Generación de Contrato de Servicio. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	160
<i>Figura 117. Prototipo de Control de Rutas. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	161
<i>Figura 117. Prototipo de Registro de Solicitud de Notificación de Desvío. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	162
<i>Figura 117. Prototipo de Aprobación de Notificación de Desvío. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	163
<i>Figura 117. Prototipo de Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de Elaboración Propia.</i>	164
<i>Figura 117. Prototipo de Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	165
<i>Figura 117. Prototipo de Reporte de Incidencias. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	166
<i>Figura 117. Prototipo de Maestro de Usuarios. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	167
<i>Figura 117. Prototipo de Maestro de Roles. Fuente de Elaboración Propia.</i>	168
<i>Figura 117. Prototipo de Permisos. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	169
<i>Figura 132. Registro de Clientes. Fuente de Elaboración Propia.</i>	169
<i>Figura 132. Registro de Personal. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	170
<i>Figura 132. Registro de Vehículos. Fuente de Elaboración Propia.</i>	170
<i>Figura 132. Notificación de Rutas. Fuente de Elaboración Propia.</i>	171
<i>Figura 132. Registro de Marcación de Choferes. Fuente de Elaboración Propia.</i>	171
<i>Figura 132. Generar Contrato de Servicio. Fuente de Elaboración Propia.</i>	171
<i>Figura 132. Control de Rutas. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	171
<i>Figura 132. Registro de Solicitud de Notificación de Desvío. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	172
<i>Figura 132. Aprobación de Notificación de Desvío. Fuente de Elaboración Propia....</i>	172
<i>Figura 132. Reportes de Rutas Realizadas. Fuente de Elaboración Propia.....</i>	172

<i>Figura 132. Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de Elaboración Propia.</i>	173
<i>Figura 132. Reporte de Incidencias. Fuente de Elaboración Propia.</i>	173
<i>Figura 132. Maestro de Usuarios. Fuente de Elaboración Propia.</i>	173
<i>Figura 132. Mantenimiento de Roles. Fuente de Elaboración Propia.</i>	173
<i>Figura 155. Gestión del Valor Ganado. Fuente de Elaboración Propia.</i>	174

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Foda.....	¡Error! Marcador no definido.	28
Tabla 2. Análisis para Matriz EFI	¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 3. Matriz EFI		30
Tabla 4. Análisis para Matriz EFE	¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 5. Matriz EFE		31
Tabla 6. Análisis para Matriz MPC	¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 7. Matriz MPC		34
Tabla 8. Matriz Peyea		43
Tabla 9. Matriz de Dimensiones.....		47
Tabla 10. Tabla de Indicadores.....		49
Tabla 11. Grupo de Procesos Seleccionados de la Dirección de Proyecto		56
Tabla 12. Procesos, herramientas y técnicas que no serán tomadas.....		77
Tabla 13. Fases y disciplinas del RUP a utilizar.....		81
Tabla 14. Fases EUP.....		105
Tabla 15. Disciplina de Soporte EUP		105
Tabla 16. Disciplinas Empresariales EUP		105
Tabla 17. Esquema de Presentación de Cambios		118
Tabla 18. Forma de Pago del Proyecto.....		119
Tabla 19. Roles y Responsabilidades		121
Tabla 20. Interesados del Proyecto		125
Tabla 21. Ingeniería del Proyecto		127
Tabla 22. Niveles de Escalamiento.....		133

ÍNDICE DE FORMATOS DE LA GESTIÓN DEL PROYECTO

FORMATO N° 1- ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN	184
FORMATO N° 2- ACUERDOS	190
FORMATO N° 3- CASO DE NEGOCIO	191
FORMATO N° 4 - ENUNCIADO DEL TRABAJO DEL PROYECTO	194
FORMATO N° 5 - FACTORES AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN.....	201
FORMATO N° 6 - ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	205
FORMATO N° 7 - PRESENTACIÓN DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO (KICKOFF)	210
FORMATO N° 8 - LISTA DE INTERESADOS	212
FORMATO N° 9 - CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS	213
FORMATO N° 10 - REGISTRO DE INTERESADOS.....	217
FORMATO N° 11 - PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	220
FORMATO N° 12 - PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	279
FORMATO N° 13 - PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS	281
FORMATO N° 14 - MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	284
FORMATO N° 15 - ENUNCIADO DEL ALCANCE	287
FORMATO N° 16 - EDT DEL PROYECTO	290
FORMATO N° 17 - DICCIONARIO EDT DEL PROYECTO.....	294
FORMATO N° 18 - PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	299
FORMATO N° 19 - ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE RECURSOS	301
FORMATO N° 20 - CRONOGRAMA DEL PROYECTO	303
FORMATO N° 21 - CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO	310
FORMATO N° 22 - PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS.....	311
FORMATO N° 23 - PRESUPUESTO EN EL TIEMPO.....	316
FORMATO N° 24 - FLUJO DE CAJA.....	317
FORMATO N° 25 - PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	321
FORMATO N° 26 - DEFINICIÓN DE MÉTRICAS DE LA CALIDAD	324
FORMATO N° 27 - LISTA DE CONTROL DE LA CALIDAD	326
FORMATO N° 28 - PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	328
FORMATO N° 29 - MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACI).....	328
FORMATO N° 30 - PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	332
FORMATO N° 31 - MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	338
FORMATO N° 32 - PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS.....	339
FORMATO N° 33 - IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS .	344
FORMATO N° 34 - PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS	350
FORMATO N° 35 - PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	355
FORMATO N° 36 - PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	357
FORMATO N° 37 - PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.....	360
FORMATO N° 38 - PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS.....	363
FORMATO N° 39 - REGLAS DE NEGOCIO	367
FORMATO N° 40 - GLOSARIO DE NEGOCIO	371
FORMATO N° 41 - DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DE NEGOCIO.....	377

FORMATO N° 42 - MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS	396
FORMATO N° 43 - ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	399
FORMATO N° 44 - MATRIZ DE AUTOMATIZACIÓN - TRAZABILIDAD	409
FORMATO N° 45 - PRUEBAS.....	416
FORMATO N° 46 - INFORMES DE RENDIMIENTO	423
FORMATO N° 47 - SOLICITUD DE CAMBIO	486
FORMATO N° 48 - PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN.	489
FORMATO N° 49 - MATRIZ DE INCIDENCIAS	490
FORMATO N° 50 - LECCIONES APRENDIDAS.....	492
FORMATO N° 51 - ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE.	495
FORMATO N° 52 - RESULTADOS DIMENSIONALES.....	499

CAPÍTULO I
ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

Capítulo I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Datos generales de la Empresa

1.1.1. Nombre de la Institución

Razón Social:

SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE S.A.C.

Nombre Comercial:

SPINESAC



Figura 1. Ubicación de la empresa, Fuente de Google Maps, en:

<https://www.google.com/maps>

1.1.2. Rubro o Giro del Negocio

Empresa dedicada al recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos para contribuir al cuidado del medio ambiente.

1.1.3. Breve Historia.

La empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE S.A.C. fundada el 01/07/2008, con número de RUC 20519449090. Está dedicada al sector de Transporte de Carga Por Carretera.

Actualmente esta empresa es una sociedad anónima cerrada y tiene como situación activo.

La empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE S.A.C. registra como domicilio legal en Av. Paseo de la Republica Nro. 111 Int. 602 (Frente al Centro Cívico) en Lima / Lima / Lima, donde se encuentra la oficina central y realiza gestiones en los diferentes distritos de Lima.

En sus inicios, por el año 2008, se comenzó trabajando con alrededor de 4 clientes, de los cuales 3 eran entidades privadas, y 1 entidad pública de Essalud, para ese entonces, se contaba con solo 2 vehículos furgones, pero debido a la alta capacidad de negociación, a la mejora continua de procesos internos, y a un gran esfuerzo por parte de las gerencias, en la actualidad, se tienen un total de más de 100 clientes, entre entidades privadas y públicas, contando con un total de 50 vehículos furgones, debido a ello, el monitoreo y control de las operaciones, tanto como el seguimiento de las rutas, fue siendo cada vez menor, ya que no se contaba con la tecnología que permitiera realizar una adecuada gestión de las operaciones, he ahí, que nació la necesidad, de empezar a adquirir nuevas tecnologías, que permita a la empresa continuar con su crecimiento exponencial en el mercado, por ende, optaron por tener un Sistema Integrado que les permita mejorar la Gestión Operativa.

1.1.4. Organigrama actual

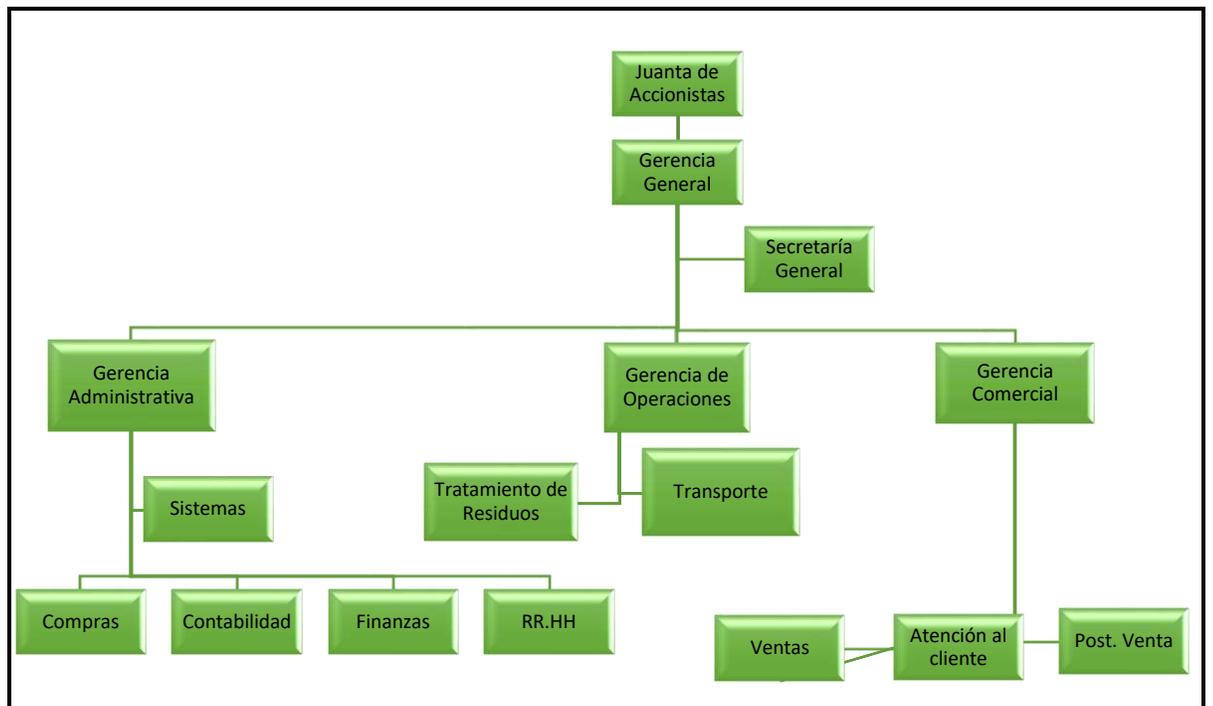


Figura 2. Organigrama de la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C. Fuente de *Servicios Peruanos Integrales Ecológicos*.

1.1.5. Descripción de las Áreas funcionales

- a) Junta General de Accionistas
Responsable de la toma de decisiones con respecto a inversiones en la empresa.
- b) Gerencia General
Responsable de la marcha administrativa de la entidad y de la conducción del planeamiento estratégico.
- c) Secretaría General
Responsable de fiscalizar y fidelizar las resoluciones empresariales.
- d) Gerencia Administrativa
Responsable de administrar y controlar las diferentes áreas a su cargo.
- e) Gerencia de Operaciones
La Gerencia de Operaciones tiene como finalidad administrar los procesos de la gestión de producción. La Gerencia de Operaciones depende directamente de la Gerencia General

- f) Gerencia Comercial
 Responsable de llevar adelante las áreas de ventas y post venta.
 Es el nexa con la Gerencia General.

1.1.6. Descripción general del proceso de negocio.

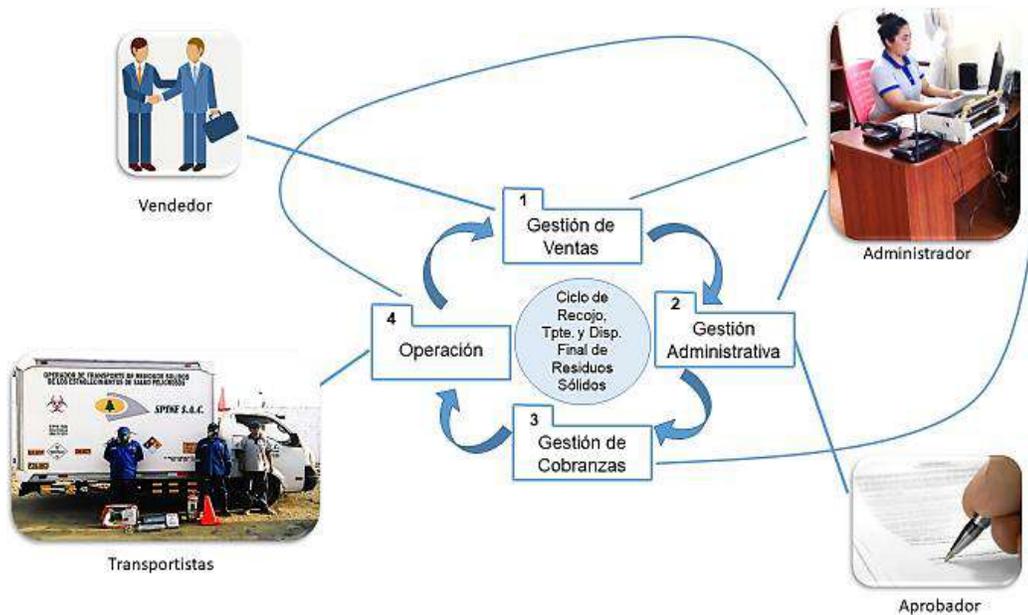


Figura 3. Procesos de la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. Fuente *Propia*.

El proceso de negocio de la empresa SPINESAC se desarrolla empezando por el vendedor, quien realiza el contrato de servicio, es este el que tiene un trato directo con el cliente ubicado en los distintos distritos de Lima, una vez que el vendedor realiza la venta del servicio, procede a llamar a la central de ventas ubicada en Lima, en la cual el administrador(es) se encargarán de tomar el servicio indicado por el vendedor y registrarlo en hojas de cálculo, generando así la pre hoja de ruta, la cual será enviada al área de operaciones, donde el operador se encargará de preparar o elaborar el cronograma de salida de vehículos, que cubran el lugar de recojo establecido por el cliente, seguidamente este será notificado al cliente para una reunión con el Gerente de Operaciones, en donde en consenso se dará la aprobación final, con lo cual se tendrá la hoja de ruta definitiva, y empezar a darse el servicio desde el momento indicado, en caso hubiera reclamos en el servicio, el área de post venta se encargará de su atención.

1.2. Fines de la Organización

La empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., con RUC: 20519449090, Av. Paseo de la Republica Nro. 111 Int. 602 (Frente al Centro Civico) en Lima / Lima / Lima - CIU 4923 – Transporte de carga y residuos sólidos por carretera, tiene como fecha de inicio de actividades el 10 / Julio / 2008, desde el inicio de las actividades de la empresa hasta la fecha no cuentan ni han contado con un sistema automatizado.

Representantes Legales de la organización:

- **Gerente General:** Lovel Hidalgo Reategui
- **Gerente de Operaciones:** Julio Bonilla

1.2.1. Visión

En el 2019, ser una empresa líder en el mercado nacional en los servicios de recolección, transporte y distribución final de residuos sólidos, aplicando un proceso eficiente y eficaz con el respaldo del personal responsable y capacitado, respetuosos de las normas de protección del medio ambiente, fruto de los beneficios económicos obtenidos gracias al apoyo y confianza de nuestros clientes en el mercado.

1.2.2. Misión

Somos una empresa dedicada a ofrecer servicios de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos, ofreciendo servicios de calidad, innovadores, seguros y respetuosos de las normas de protección del medio ambiente en la satisfacción de nuestros clientes.

1.2.3. Valores

- Disciplina

Quizá este sea de los valores empresariales más difíciles de encontrar, la disciplina suele ser una carta de presentación; ser disciplinado en los negocios significa cosas esenciales como la puntualidad, seguir un plan trazado a conciencia, ponerse objetivos y luchar hasta alcanzarlos, separar las cosas personales de los de la empresa, respetar los recursos del negocio como tal, y en general, tener la convicción de terminar y no dejar a medias las cosas que sean importantes para la propia formación de un proyecto exitoso.

- Autocrítica

Este es un valor sumamente importante debido a que en muchas ocasiones, el empresario pierde el piso y considera o da por hecho que todas las acciones que toma dentro de su negocio son las más correctas; ser autocrítico es aceptar que como seres humanos tendemos a errar y que dichos errores representan la adquisición de experiencias y conocimientos que serán esenciales para evolucionar como empresarios y como personas.

- Pro actividad

Esta es una clara característica de los empresarios de éxito, ser proactivo significa tomar acción sobre las oportunidades que se nos presentan a diario; prever, intuir, y actuar de manera positiva sobre todos los problemas que puedan ocurrir en el negocio, uno debe ser capaz de reaccionar instantáneamente y de forma eficaz, en todas o en casi todas las situaciones que puedan surgir.

- Perseverancia

La perseverancia en un empresario significa logros, quien esté dispuesto a tener negocios productivos, necesariamente requiere de levantarse y luchar todos los días en contra de las adversidades y de los problemas que se puedan presentar, esto aunado a una motivación empresarial a toda prueba; Darse por vencido o tener pensamientos negativos suelen ser factores que pueden inundar la mente del empresario todos los días, habrá que luchar incesantemente contra estos pensamientos para no dejarse vencer.

- Disponibilidad al Cambio

Llevar a cabo las ideas de negocios requiere de mucho temple, y sobre todo tener por entendido que habrá la necesidad siempre de estar dispuesto al cambio, cuando las cosas no salen como se planean se requiere de pequeños o grandes ajustes que harán que nuestro camino tome un nuevo rumbo; habrá que estar con la disponibilidad y la capacidad de entender que las cosas no siempre salen como las previmos.

- Responsabilidad

Cuando se inicia un negocio se adquieren un sinnúmero de responsabilidades, tanto de índole personal como de índole social; el concepto de la responsabilidad es entender que se deben respetar una serie de lineamientos y reglas, además de contribuir en el crecimiento y la armonía del entorno en el que nos desenvolvemos y con las personas que interactuamos.

- Aprendizaje

Un buen empresario tiene claro que todos los días se aprende algo, además de tener la motivación empresarial, algo muy importante es el tener claro que la preparación mediante el aprendizaje de todas las técnicas y recursos necesarios para el buen manejo de un negocio, son esenciales para la gente de negocios de hoy. Para poder evolucionar con nuestras ideas de negocios se requiere de aprender cosas que no sabemos y en el mundo empresarial actual, el que no evoluciona está destinado a la desaparición, por lo que solo queda prepararse y aprender cosas nuevas cada día.

1.2.4. Objetivos Estratégicos

- Incrementar el volumen de contratos de nuestro servicio. (*)
- Incrementar la competitividad de nuestra empresa. (*)
- Incrementar la aceptación en el mercado. (*)
- Mantener nuestra adecuada infraestructura para el almacenamiento y limpieza de vehículos. (*)
- Incrementar el número de inversionistas para la adquisición de nuevas unidades de transportes. (*)
- Aumentar el acceso a mercados internacionales. (*)

- Incrementar la cartera de clientes, captando a nuevos potenciales clientes. (*)
- Aumentar la calidad de nuestros servicios para satisfacer la demanda de transporte de calidad por parte del público usuario. (*)
- Aumentar la fidelización de nuestros clientes para promover el uso de nuestros servicios a nivel nacional. (*)
- Incrementar la eficiencia en la salida de vehículos, informándose sobre posibles desvíos a tiempo. (*)
- Incrementar el uso de nuevas tecnologías. (*)
- Mantener nuestros servicios que cumplen con el estándar de calidad.
- Incrementar las ventas del servicio en todo el país.
- Incrementar el Seguimiento y Control de las demoras en tramos de las unidades de transporte. (*)
- Incrementar la eficiencia de nuestro personal mediante capacitaciones constantes.

(*) Objetivos de Impacto.

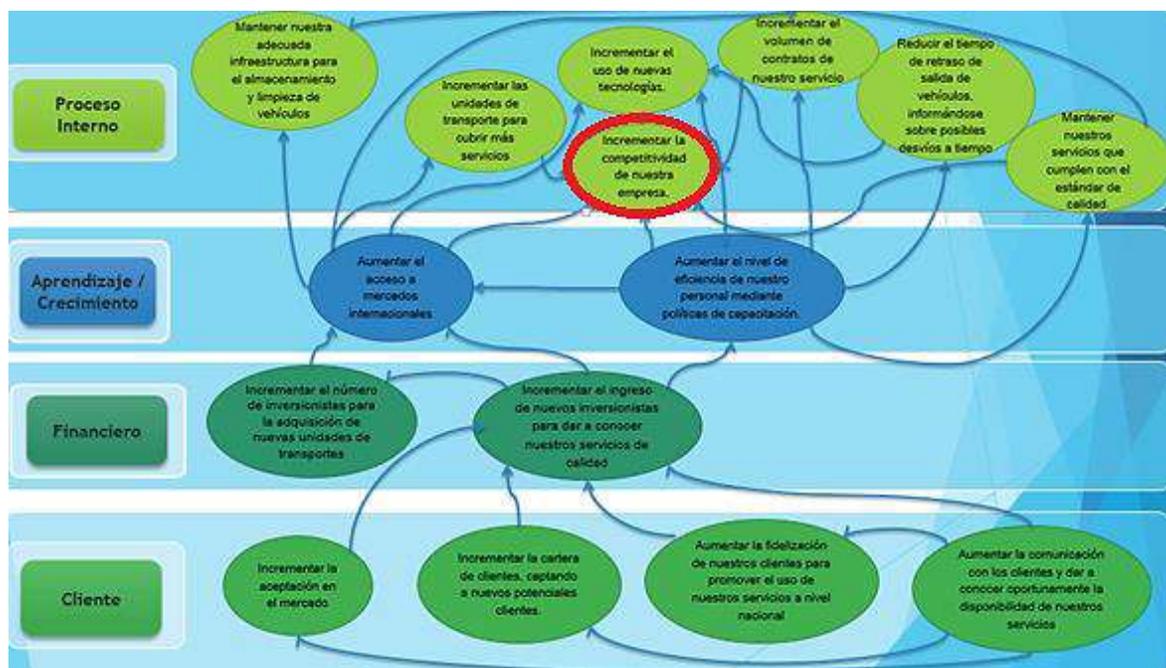


Figura 4. Mapa Estratégico. Fuente de *Elaboración Propia*.

1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocio

1.3. Análisis Externo

1.3.1. Análisis del entorno general

- Legalidad aplicable.
Rige todas las actuaciones de las Administraciones públicas sometiéndolas a la ley y al Derecho.
- Fiscalidad empresarial.
Tiene por objeto la parte general y especial de Derecho Ambiental.

A. Factores Sociales

- Demografía y su evolución.
Hace referencia a las poblaciones humanas, de su dimensión, estructura, evolución (aumento de la tasa de natalidad) y características generales.
- Grupos de presión.
Cuando a un grupo de interés no bastándole con incidir en las decisiones políticas mediante actividades, busca el logro de sus intereses influyendo en la toma de decisiones de las masas para colocarlas a su favor.
- Conciencia ecológica.
Tener conciencia ecológica es entender que somos dependientes de la naturaleza y responsables por su estado de conservación. Ignorar esta verdad equivale a autodestruirnos, porque al degradar el medio ambiente estamos empeorando nuestra

calidad de vida y poniendo en peligro el futuro de nuestros descendientes.

- Consideración social del trabajo.

Se configura a partir de las necesidades y demandas sociales concretas en un contexto y tiempo sociocultural determinado y partiendo de las condicionantes históricas se ubica en una posición de intermediario.

B. Factores Demográficos

- Ubicación geográfica.

En el Perú existen distintas provincias y distritos con dificultades tecnológicas por su ubicación geográfica, es por eso que se tiene que evaluar previamente si es posible, dentro de las provincias y distritos donde SPINESAC realiza sus servicios, las utilidades de herramientas tecnológicas.

- Nivel socioeconómico.

Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.

1.3.2. Análisis del entorno competitivo
Descrito con más detalle en punto 1.5.

1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores claves de éxito
Descrito con más detalle en punto 1.5.

1.4. Análisis Interno

1.4.1. Recursos y Capacidades

A. Recursos Tangibles

- Personal.
- Computadoras.

- Móviles (Gama media).
- Equipos.

B. Recursos Intangibles

- Plan estratégico.
- Marca registrada.
- Imagen institucional.
- Relaciones con bancos e instituciones.
- Cultura Organizacional.
- Políticas Internas.

C. Capacidades Organizadas

D. Análisis de recursos y capacidades

1.4.2. Análisis de la cadena de valor

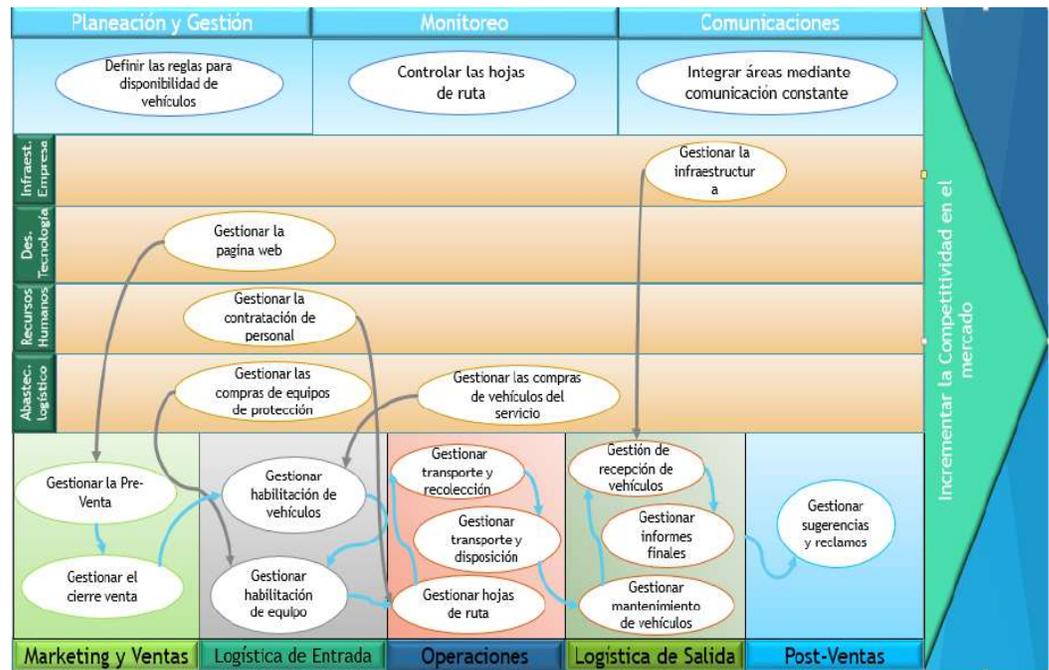


Figura 5. Cadena de Valor. Fuente de *Elaboración Propia*

A. Actividades Estratégicas

- Planeación y Gestión:
Definir misión, visión y objetivos estratégicos.

- Cumplimiento y monitoreo regulatorio:
Evaluar el logro de los objetivos estratégicos.
- Comunicaciones internas y Externas:
Integrar las ventas mediante la comunicación.

B. Actividades de Apoyo

- Infraestructura de la empresa:
 - Mantenimiento de la Infraestructura.
La empresa deberá determinar, suministrar y mantener las infraestructuras necesarias para lograr la conformidad a los requisitos del producto, incluyendo:
 - Edificios, espacio de trabajo e instalaciones
 - Servicios de soporte, como transporte o comunicaciones.

Esto es bastante evidente y en parte surgirá de la planificación de la empresa.
 - Mantenimiento de Vehículos.
Es necesario contar con los vehículos, utilizados para el proceso de operaciones, en buen estado, esto para prevenir percances o pérdidas.
- Recursos Humanos
 - Gestionar Recursos Humanos.
Se necesita gestionar al personal adecuado para cada una de las labores dentro del proceso de negocio de la empresa.
- Desarrollo Tecnológico
 - Gestión Tecnológica.
Se necesita gestionar la tecnología requerida para la ejecución del proceso de producción, dentro de esta se considera los software y hardware requeridos.
- Abastecimiento
 - Abastecimiento de productos
El área de compras, se encargará de realizar las compras de los productos que el operador de los vehículos solicite para poder realizar su debido trabajo.

1.5. Análisis Estratégico

1.5.1. Análisis FODA



Figura 6. Análisis Foda, Fuente de *Elaboración Propia*

<p>O1: Acceso a los mercados internacionales gracias a los Tratados de Libre Comercio. O2: Captación de potenciales clientes por medio de la pagina web. O3: Acceso a nuevas rutas de transporte debido a la construcción de carreteras. O4: Nuevas tecnologías en todos los ámbitos. O5: Incremento de los residuos sólidos debido al aumento de la población.</p>	<p>F1: Adecuada infraestructura para el almacenamiento y limpieza de vehículos. F2: Unidades de transporte propias. F3: Políticas de manejo y control de desechos. F4: Alianza estratégica con la concesionaria de Hyundai, Panderero, para el reemplazo de vehículos. F5: Cuenta con planes para el apoyo y desarrollo del medio ambiente</p>	<p>D1: Insuficiente comunicación con los clientes para dar a conocer las mejoras y disponibilidad de nuestros servicios. D2: Cuenta con Tecnología obsoleta. D3: Deficiente seguimiento y control del flujo de operaciones. D4: Falta de control y/o seguimiento de rutas. D5: Falta de personal para el tratado de los desechos sólidos.</p>
<p>A1: Alza de precios de insumos hidrocarburos. A2: Aumento de los precios de alquiler del relleno sanitario. A3: Aumento explosivo de la demanda por servicios de transporte de calidad por parte del público usuario. A4: Ingreso de competidores extranjeros al mercado nacional. A5: Fenómenos naturales que puedan prolongar el tiempo de tránsito de los vehículos.</p>	<p>E1(F1,F2,F3,F5,O1,O2,O5) Aprovechar nuestra infraestructura y nuestras unidades de transporte para el manejo del incremento de los residuos sólidos así poder captar nuevos clientes en el mercado nacional e internaciones por medio de la pagina web, usando las adecuadas políticas para el manejo y control de desechos sin olvidar el apoyo y desarrollo del medio ambiente.</p>	<p>E2(D2,D3,D4, O3,O4): Controlar nuestras deficiencias con las implementación de tecnologías en todos los procesos operativos para así aprovechar las nuevas rutas transporte.</p>
<p>A1: Alza de precios de insumos hidrocarburos. A2: Aumento de los precios de alquiler del relleno sanitario. A3: Aumento explosivo de la demanda por servicios de transporte de calidad por parte del público usuario. A4: Ingreso de competidores extranjeros al mercado nacional. A5: Fenómenos naturales que puedan prolongar el tiempo de tránsito de los vehículos.</p>	<p>E3(F3,F4,A3) Aprovechar las políticas de manejo y control de desechos y las alianzas estratégicas con la concesionaria Hyundai panderero en el reemplazo de vehículos , para satisfacer la demanda por servicios de transporte de calidad por parte del público usuario.</p>	<p>E4(D3,D4,A5) Mantenerse informado sobre los posibles cambios climáticos, para así disminuir retrasos y poder generar desvíos a tiempo, antes de realizar cualquier servicio y poder gestionar y controlar, un tiempo de contingencia razonable. E5(D1,A3,A4) Mantener una constante comunicación con los clientes para evitar que generen contratos con competidores extranjeros y generar aumento en los clientes para beneficio de la empresa.</p>

Figura 7. Matriz Estratégica. Fuente de *Elaboración Propia*.

1.5.2. Matriz EFI

- Análisis para matriz EFI

Análisis para Matriz EFI

- Matriz EFI:

En la presente matriz, observamos que en la columna Peso (industria), se ha ingresado el peso del análisis del cuadro anterior (Análisis para matriz EFI), en la columna clasificación se define por 1-Debilidad, 2-Debilidad menor, 3-Fuerza menor y 4-Fuerza mayor.

Tabla 1

Matriz EFI

Factores	Peso (industria)	Calificación (Organización)	Ponderación
FORTALEZAS			
F1: Adecuada infraestructura para el almacenamiento y limpieza de vehículos.	15.00%	4	0.60
F2: Políticas de manejo y control de desechos.	15.00%	4	0.60
F3: Unidades de transporte propias.	10.00%	3	0.30
F4: Cuenta con planes para el apoyo y desarrollo del medio ambiente	16.00%	4	0,64
F5: Alianza estratégica con la concesionaria de Hyundai, Pandero, para el reemplazo de vehículos.	10.00%	3	0.30
SUB-TOTAL DE FORTALEZAS			2.44
DEBILIDADES			
D1: Insuficiente comunicación con los clientes para dar a conocer las mejoras y	4.00%	1	0.04

disponibilidad de nuestros servicios.			
D2: Cuenta con tecnología obsoleta.	7.00%	1	0.07
D3: Deficiente seguimiento y control del flujo de operaciones	7.00%	2	0.14
D4: Falta de control y/o seguimiento de rutas.	7.00%	2	0.14
D5: Falta de personal para el tratado de los desechos sólidos.	9.00%	2	0.18
SUB-TOTAL DE DEBILIDADES			0.57
TOTAL EFI	100%		3.01
Calificación			
Debilidad	1		
Debilidad Menor	2		
Fuerza Menor	3		
Fuerza Mayor	4		

Fuente de Elaboración Propia

1.5.3. Matriz EFE

- Matriz EFE:

En la presente matriz, observamos que en la columna Peso (industria), se ha ingresado el peso del análisis del cuadro anterior (Análisis para matriz EFE), en la columna clasificación se define por 1- Respuesta Mala, 2- Respuesta Media, 3- Respuesta Superior a la Media y 4- Respuesta Superior.

Tabla 2

Matriz EFE

Factores	Peso (industria)	Calificación (Organización)	Ponderación
OPORTUNIDADES			
O1: Expansión de Ventas del servicio en el país.	10.00%	4	0.40
O2: Captación de Potenciales Clientes por medio de la página web.	8.00%	4	0.32

O3: Acceso a los mercados internacionales gracias a los Tratados de Libre Comercio.	10.00%	2	0.20
O4: Nuevas tecnologías en todos los ámbitos.	15.00%	3	0.45
O5: Incremento de los Residuos Sólidos debido al aumento de la población	10.00%	4	0.40
SUB-TOTAL DE OPORTUNIDADES			1.77
AMENAZAS			
A1: Alza de precios de insumos hidrocarburos.	8.00%	2	0.16
A2: Aumento de los precios de alquiler de relleno sanitario.	10.00%	1	0.10
A3: Aumento explosivo de la demanda por servicios de transporte de calidad por parte del público usuario.	12.00%	1	0.12
A4: Ingreso de competidores extranjeros al mercado nacional.	8.00%	3	0.24
A5: Fenómenos naturales que puedan prolongar el tiempo de tránsito de los vehículos	9.00%	3	0.27
SUB-TOTAL DE AMENAZAS			0.89
TOTAL EFE	100%		2.66
Calificación			
Respuesta Mala		1	
Respuesta Media		2	
Respuesta Superior a la Media		3	
Respuesta Superior		4	

Fuente de Elaboración Propia

1.5.4. Matriz IE

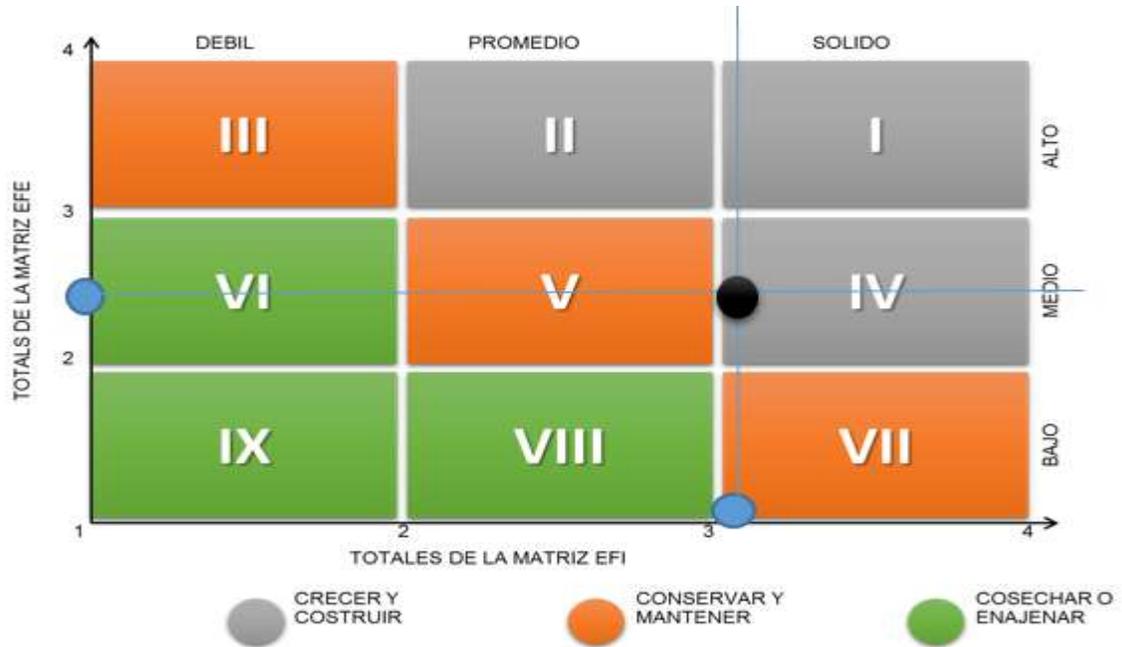


Figura 6. Matriz IE. Fuente de *Elaboración Propia*.

En esta matriz, vemos claramente que la empresa, en la actualidad, se encuentra capaz de crecer y construir, esto nos quiere decir que las estrategias de la empresa están enfocadas a la integración y están hechas intensivamente.

1.5.5. Matriz MPC Factor Crítico de Éxito

En el presente se desarrolla la matriz MPC por cada periodo, en los cuales se ha considerado 6 periodos, tal como se ha indicado en el punto anterior del análisis para la Matriz MPC.

En esta matriz se utiliza el factor ponderado hallado por cada periodo en el análisis, se evalúa a SPINESAC y a sus competidores colocándole una calificación por cada F.C.E, en este caso, si es una Debilidad tendrá una calificación de 1, si es una Debilidad Menor tendrá la calificación de 2, si es una Fuerza Menor, tendrá la calificación de 3 y si es una Fuerza Mayor, tendrá la calificación de 4, de acuerdo a la calificación y al Factor (Factor ponderado) se haya la ponderación por cada empresa evaluada y por cada F.C.E, con la suma de esto podremos hallar la posición competitiva en la que se encuentra SPINESAC y sus competidores por periodo.

Tabla 3

Matriz MPC

Calificación	
Debilidad	1
Debilidad Menor	2
Fuerza Menor	3
Fuerza Mayor	4

Evaluación del Periodo 01										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	10,25 %	3	0,31	2	0,21	3	0,31	2	0,21
2	Ingresos de las ventas de servicios	7,14 %	1	0,07	2	0,14	3	0,21	2	0,14
3	Nivel competitivo del personal	8,06 %	3	0,24	2	0,16	4	0,32	2	0,16
4	Competitividad de la empresa en el mercado	13,91 %	3	0,42	2	0,28	3	0,42	1	0,14
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	9,15%	2	0,18	2	0,18	4	0,37	1	0,09
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	8,42%	1	0,08	2	0,17	4	0,34	1	0,08

7	Mejora del servicio.	9,52%	2	0,19	2	0,19	4	0,38	2	0,19
8	Productividad en el proceso operativo	12,63 %	3	0,38	3	0,38	4	0,51	3	0,38
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	11,17 %	3	0,34	2	0,22	4	0,45	2	0,22
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	9,74%	3	0,29	2	0,19	3	0,29	2	0,19
	TOTAL	100%		2,50		2,13		3,59		1,81

Evaluación del Periodo 02										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	10,58 %	3	0,32	2	0,21	3	0,32	2	0,21
2	Ingresos de las ventas de servicios	8,91 %	2	0,18	2	0,18	3	0,27	2	0,18
3	Nivel competitivo del personal	10,95 %	3	0,33	3	0,33	4	0,44	2	0,22
4	Competitividad de la empresa en el mercado	9,83 %	3	0,29	2	0,20	3	0,29	1	0,10
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	9,09 %	2	0,18	2	0,18	4	0,36	1	0,09
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	7,05 %	1	0,07	1	0,07	4	0,28	1	0,07
7	Mejora del servicio.	11,50 %	3	0,35	3	0,35	4	0,46	2	0,23

8	Productividad en el proceso operativo	11,13 %	2	0,22	3	0,33	4	0,45	3	0,33
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	10,58 %	3	0,32	2	0,21	4	0,42	2	0,21
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	10,39 %	3	0,31	2	0,21	3	0,31	2	0,21
	TOTAL	100%		2,57		2,27		3,60		1,85

Evaluación del Periodo 03										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	9,88%	3	0,30	2	0,20	3	0,30	2	0,20
2	Ingresos de las ventas de servicios	9,30%	2	0,19	2	0,19	3	0,28	2	0,19
3	Nivel competitivo del personal	11,05 %	3	0,33	3	0,33	4	0,44	2	0,22
4	Competitividad de la empresa en el mercado	9,88%	3	0,30	2	0,20	3	0,30	1	0,10
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	10,27 %	2	0,21	2	0,21	4	0,41	2	0,21
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	7,17%	1	0,07	1	0,07	4	0,29	1	0,07

Evaluación del Periodo 03										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
7	Mejora del servicio.	10,85 %	3	0,33	3	0,33	4	0,43	2	0,22
8	Productividad en el proceso operativo	10,85 %	2	0,22	3	0,33	3	0,33	3	0,33
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	11,24 %	3	0,34	3	0,34	4	0,45	2	0,22
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	9,50 %	3	0,28	2	0,19	3	0,28	2	0,19
	TOTAL	100 %		2,55		2,37		3,51		1,94

Evaluación del Periodo 04										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	9,89 %	3	0,30	2	0,20	3	0,30	2	0,20
2	Ingresos de las ventas de servicios	8,96 %	2	0,18	2	0,18	3	0,27	2	0,18
3	Nivel competitivo del personal	10,63 %	3	0,32	3	0,32	4	0,43	2	0,21
4	Competitividad de la empresa en el mercado	9,70 %	3	0,29	2	0,19	3	0,29	1	0,10

Evaluación del Periodo 04										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	9,51 %	2	0,19	2	0,19	4	0,38	2	0,19
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	7,09 %	1	0,07	1	0,07	4	0,28	1	0,07
7	Mejora del servicio.	11,19 %	3	0,34	3	0,34	4	0,45	2	0,22
8	Productividad en el proceso operativo	10,63 %	2	0,21	3	0,32	3	0,32	3	0,32
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	11,19 %	3	0,34	3	0,34	4	0,45	3	0,34
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	11,19 %	4	0,45	2	0,22	4	0,45	2	0,22
	TOTAL	100 %		2,68		2,37		3,61		2,05

Evaluación del Periodo 05										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	9,60 %	3	0,29	2	0,19	3	0,29	2	0,19
2	Ingresos de las ventas de servicios	10,11 %	4	0,40	2	0,20	3	0,30	2	0,20

Evaluación del Periodo 05										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
3	Nivel competitivo del personal	10,28 %	3	0,31	3	0,31	4	0,41	2	0,21
4	Competitividad de la empresa en el mercado	9,60 %	3	0,29	2	0,19	3	0,29	2	0,19
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	10,11 %	4	0,40	2	0,20	3	0,30	2	0,20
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	10,28 %	3	0,31	3	0,31	4	0,41	2	0,21
7	Mejora del servicio.	9,32 %	4	0,37	2	0,19	3	0,28	1	0,09
8	Productividad en el proceso operativo	9,94 %	3	0,30	2	0,20	4	0,40	2	0,20
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	8,91 %	3	0,27	1	0,09	4	0,36	2	0,18
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	10,28 %	4	0,41	3	0,31	4	0,41	2	0,21
	TOTAL	100 %		3,39		2,37		3,57		2,08

Evaluación del Periodo 06										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Ventas de nuestros servicios	9,92 %	4	0,40	2	0,20	4	0,40	2	0,20

Evaluación del Periodo 06										
Ítem	Factores Críticos de Éxito (F.C.E.)	Factor	SPINE S.A.C.		PRISMA S.A.C.		DIESTRA S.A.C.		CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
2	Ingresos de las ventas de servicios	9,60%	4	0,38	2	0,19	3	0,29	2	0,19
3	Nivel competitivo del personal	10,40 %	4	0,42	3	0,31	4	0,42	2	0,21
4	Competitividad de la empresa en el mercado	9,44%	4	0,38	2	0,19	4	0,38	1	0,09
5	Eficiencia en el proceso de comercialización	9,76%	4	0,39	2	0,20	4	0,39	2	0,20
6	Exactitud en las hojas de ruta generadas, y tiempo de demora en tramos.	9,92%	4	0,40	2	0,20	4	0,40	2	0,20
7	Mejora del servicio.	10,08 %	4	0,40	3	0,30	4	0,40	2	0,20
8	Productividad en el proceso operativo	10,56 %	4	0,42	3	0,32	3	0,32	3	0,32
9	Posicionamiento y prestigio de la empresa en el mercado	10,08 %	4	0,40	3	0,30	4	0,40	3	0,30
10	Agilidad en el recorrido y en la carga.	10,24 %	4	0,41	3	0,31	4	0,41	3	0,31
	TOTAL	100%		4,00		2,51		3,80		2,21

Con los resultados obtenidos, procedo a evaluar por periodo las ventajas competitivas que ha tenido SPINESAC con respecto a sus competidores:

	Periodo 1 Jul-Ag-Set 2017	Periodo 2 Oc-Nov- Dic 2017	Periodo 3 Ene-Feb- Mar 2018	Periodo 4 Abr-May- Jun 2018	Periodo 5 Jul-Ag-Set 2018	Periodo 6 Oc-Nov 2018
SPINE S.A.C.	2.50	2.57	2.55	2.68	3.40	4.00
PRISMA S.A.C.	2.13	2.27	2.37	2.37	2.43	2.51
FARMEXDIESTRA S.A.C.	3.59	3.60	3.51	3.61	3.60	3.80
CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.	1.81	1.85	1.94	2.05	2.12	2.21

Fuente de *Elaboración Propia*.



Figura 1. Periodo 1. Fuente de *Elaboración Propia*.

En este gráfico, podemos ver como se encuentra la empresa al inicio de la presente Tesis, como vemos, SPINESAC se encuentra con una ventaja competitiva de 2.32.



Figura 2. Periodo 1 – Periodo 2 – Periodo 3 – Periodo 4.
Fuente de Elaboración Propia.

En el presente gráfico, se puede observar que en el periodo 1, SPINE S.A.C. ha tenido una ventaja competitiva comparada con las demás empresas, su mayor competidor para los periodos 2, 3, 4 ha sido DIESTRA S.A.C., en segundo lugar para los periodos mencionados se encuentra SPINE S.A.C., que ha logrado tener una ventaja competitiva frente a las empresas PRISMA S.A.C., CORPORACION EL SEÑORIAL S.A.



Figura 3. Periodo 1 – Periodo 2 – Periodo 3 – Periodo 4 – Periodo 5 – Periodo 6. Fuente de Elaboración Propia

En el presente gráfico se realiza una comparación con los seis periodos, en el cual vemos que las empresas más competitivas son SPINE S.A.C. Y DIESTRA S.A.C., SPINE S.A.C. ha tenido una ventaja competitiva, en los factores Críticos de Éxito indicados, para los periodos 5 y 6, es donde podemos ver claramente que para los periodos que se cuenta con la solución en el Sistema Integrado de Gestión Operativa, ha logrado obtener la ventaja competitiva para la empresa SPINE S.A.C.

1.5.6. Matriz PEYEA

Tabla 4

Matriz Peyea

Calificaciones de la Estabilidad del Entorno	
Puntaje Mínimo	0
Puntaje Máximo	6
FACTORES DE EVALUACIÓN	CALIFICACIONES
FUERZA FINANCIERA	3.75
1. Flujo de Caja	3.00
2. Capital de Trabajo	5.00
3. Retorno de la Inversion	3.00
4. Volumen de Servicio	4.00
FUERZA DE LA INDUSTRIA	5.25
1. Acceso a los mercados internacionales gracias a los TLC	5.00
2. Posibilidad de implementar nuevos proyectos gracias a la diversidad geográfica	5.00
3. Incremento de los residuos sólidos gracias a la sobrepoblación	5.00
4. Implementación tecnológica para el aumento de la competitividad	6.00
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	-4.33
1. Alza de precios de insumos hidrocarburos	-5.00
2. Competidores extranjeros	-4.00
3. Aumento de la demanda por servicios de transporte de calidad por parte de usuarios	-4.00
VENTAJA COMPETITIVA	-4.00
1. Participación en el mercado	-3.00
2. Lealtad de los clientes	-4.00
3. Calidad del servicio	-4.00
4. Capacidad de competencia	-5.00

EJE X	1.25
FUERZA DE LA INDUSTRIA	5.25

VENTAJA COMPETITIVA	-4.00
EJE Y	-0.58
FUERZA FINANCIERA	3.75
ESTABILIDAD DEL AMBIENTE	-4.33

Fuente de *Elaboración Propia*.



Figura 4. Ubicación Estratégica. Fuente de *Elaboración Propia*.

En el presente gráfico se observa que en el mercado SPINESAC, está en competencia con las demás empresas del mismo rubro.

1.5.7. Porter

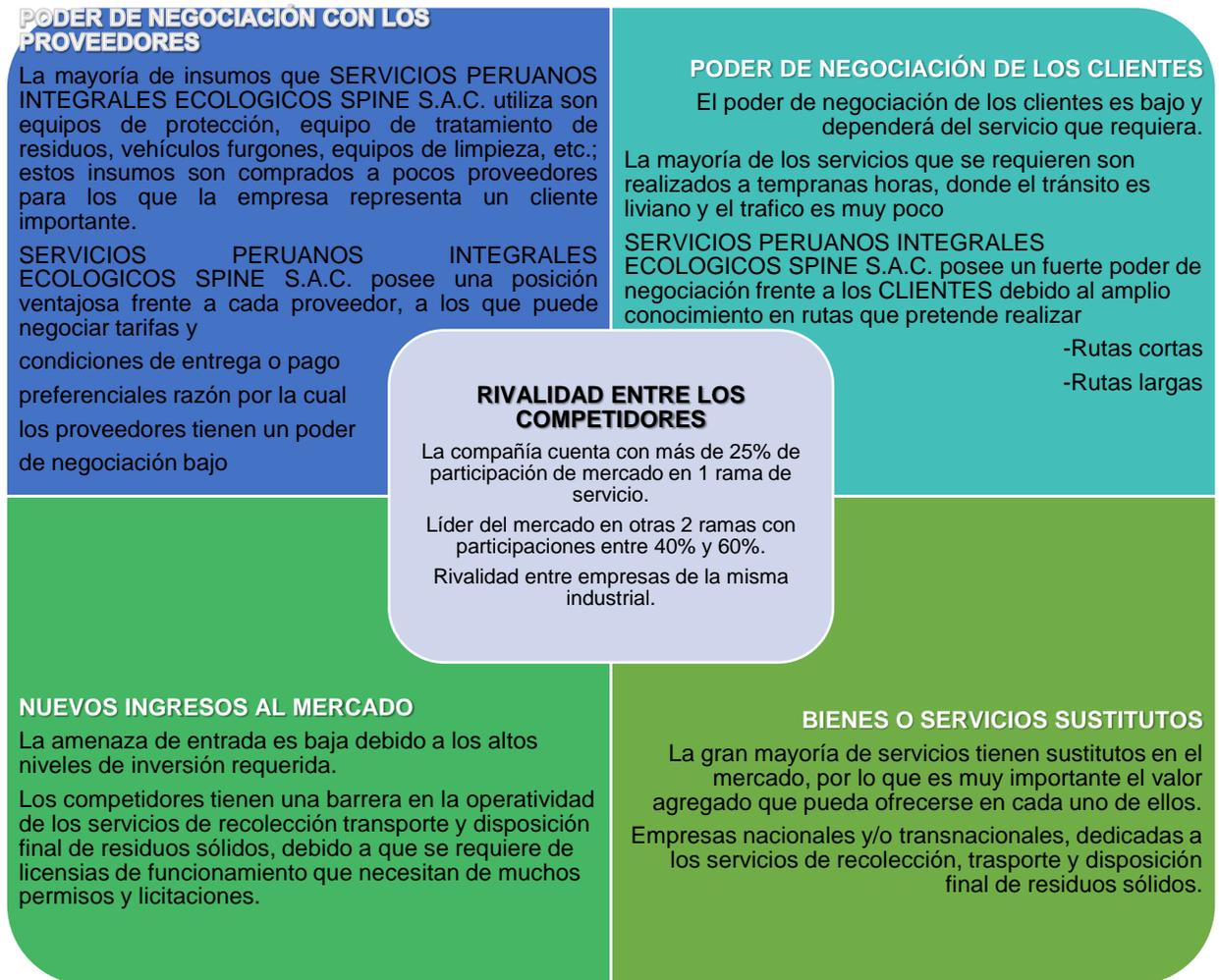


Figura 5. Análisis Competitivo. Fuente de *Elaboración Propia*.

1.6. Descripción de la Problemática

La empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. no cuenta con la capacidad de crecer en el mercado, porque no tienen el debido control y/o seguimiento de sus rutas, que los imposibilita de poder cubrir la mayor cantidad de servicios a causa de la imposibilidad de monitorear las operaciones, ya que carece de los controles y seguimientos de las mismas por la falta de cultura de mejora de procesos, esto debido a que no cuentan con un sistema automatizado, conllevando a la incapacidad de conseguir mayores ingresos, por la falta de contratos de servicio que puedan generar los mismos, y por no contar con vehículos furgones adicionales que puedan aumentar la cantidad de servicios realizados diariamente.

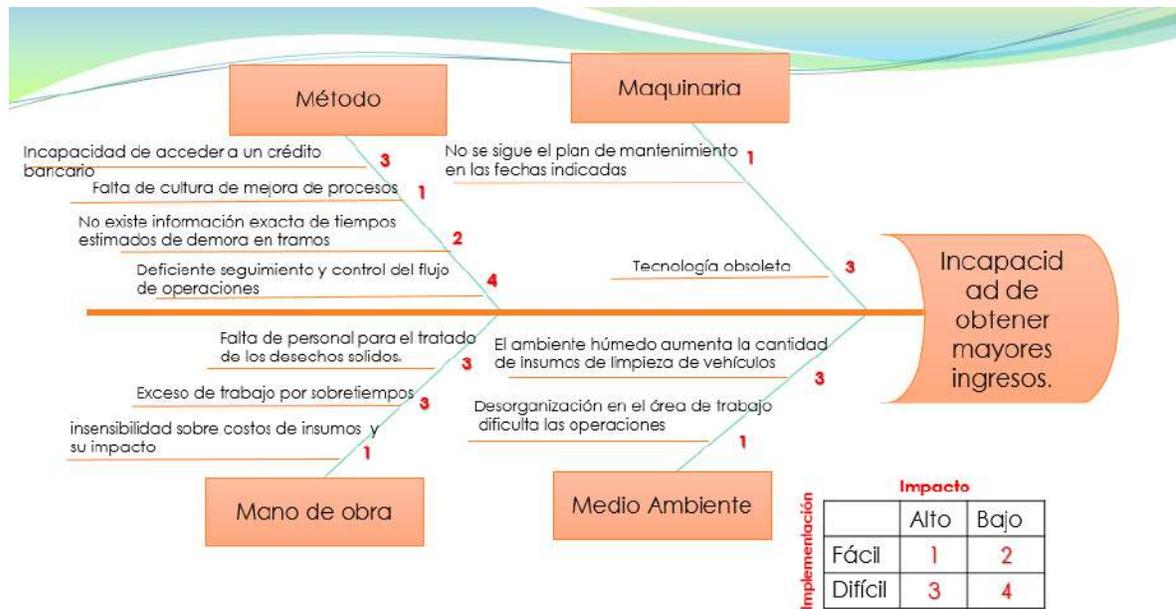


Diagrama Ishikawa. Fuente de Elaboración Propia

1.6.1. Problemática

A. Problema General

¿En qué medida la implementación del Sistema Integrado de Gestión Operativa Incrementaría la competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018?

B. Problemas Específicos

¿En qué medida la implementación del Sistema Integrado de Gestión Operativa	Dependiente(X)	Sistema <ul style="list-style-type: none"> - Rendimiento. - Portabilidad - Integridad - Confiabilidad - Disponibilidad
Incrementaría la competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018?	Independiente(Y)	Mejora dando(En Procesos): <ul style="list-style-type: none"> - Baja efectividad en el seguimiento de arribo de vehículos. - Ineficiencia en la gestión de hojas de ruta. - Bajo control en el seguimiento de las rutas de los vehículos.

Tabla 1

Matriz de Dimensiones

Dimensiones(Características)	X1 Rendimiento	X2 Portabilidad	X3 Integridad	X4 Confiabilidad	X5 Disponibilidad
Y1 Baja efectividad en el seguimiento de arribo de vehículos	PS1				
Y2 Ineficiencia en la gestión de hojas de ruta			PS2		
Y3 Bajo control en el seguimiento de las rutas de los vehículos					PS3

Fuente de *Elaboración Propia*

- PS1: ¿De qué forma el rendimiento generado a través del sistema integrado de gestión operativa mejoraría la baja efectividad en el seguimiento de arribo de vehículos en SPINESAC para el periodo 2017-2018?
- PS2: ¿De qué manera al incrementar la integridad de la información operativa, reduciría la ineficiencia en la gestión de hojas de ruta en SPINESAC para el periodo 2017-2018?
- PS3: ¿En qué magnitud el incremento de la disponibilidad de la información de las operaciones, mejoraría el bajo control en el seguimiento de las rutas de los vehículos en SPINESAC en el periodo 2017-2018?

1.6.2. Objetivos

A. Objetivo General

Identificar la medida en la cual la implementación de un sistema automatizado de gestión operativa, permitirá incrementar la Competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo y Transporte de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018.

B. Objetivos específicos

- Objetivo Específico 1: Determinar la manera en la cual el rendimiento del sistema de gestión operativa mejoraría la baja efectividad en el seguimiento de arribo de vehículos en SPINESAC para el periodo 2017-2018.
- Objetivo Específico 2: Demostrar la forma en la cual al tener mayor integridad de la información de las operaciones se reduciría la ineficiencia en la gestión de hojas de ruta en SPINESAC para el periodo 2017-2018.
- Objetivo Específico 3: Comprobar la magnitud del impacto de la disponibilidad de la información de las operaciones mejoraría el bajo control en el seguimiento de las rutas de los vehículos en SPINESAC para el periodo 2017-2018.

1.7. Resultados Esperados

Los resultados esperados es que con el Sistema Integrado de Gestión Operativa para la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. se logre una buena adaptación del personal, así también lograr el control por parte de los gerentes y auditores de la empresa con este sistema, ya que podrán eliminar o reducir las inconsistencias dentro de la empresa debido que actualmente no se cuenta con un sistema, así también con el sistema desarrollado podrán realizar el adecuado Seguimiento y Control de las rutas, reduciendo el cuello de botella en registro de Hoja de Ruta y los tiempos estimados de demora en tramos.

Tabla 2

Tabla de Indicadores

Del Sistema:		
Dimensión	Indicador	Meta
1.Rendimiento	<p><i>Tasa de asignación de vehículos</i></p> $= \frac{\text{Cantidad de vehiculos asignados}}{\text{Total de vehiculos disponibles}}$	Incrementar en un 100% la tasa de vehículos asignados.
2.Integridad	<p><i>Tasa de error en hojas de ruta</i></p> $= \frac{\text{Cantidad de Hojas de Ruta corregidas}}{\text{Cantidad de Hojas de Ruta emitidas}}$	Disminuir en un 90% la tasa de hojas de ruta erróneas.
3.Disponibilidad	<p><i>Tasa de disponib. de inf. sobre las rutas de los vehículos.</i></p> $= \frac{\text{Solicitudes de información operativa de rutas atendida}}{\text{Solicitudes de información operativa de rutas requerida}}$	Incrementar en un 100% la tasa de disponibilidad de información sobre las rutas de los vehículos
Del Proceso:		

Dimensión	Indicador	Meta
1.Seguimiento de Arribo de Vehículos	$Tasa\ de\ veh\acute{u}culos\ arribados\ luego\ de\ un\ servicio = \frac{\text{Numero de veh\acute{u}culos arribados en el periodo n}}{\text{Numero de veh\acute{u}culos arribados en el periodo n - 1}}$	Aumentar en un 70% la Tasa veh\acute{u}culos arribados luego de un servicio.
2.Control en el Seguimiento de las Rutas	$Tasa\ de\ rutas\ recorridas = \frac{\text{Cantidad de rutas concretadas en el periodo n}}{\text{Cantidad de rutas iniciadas en el periodo n - 1}}$	Incrementar en un 80% la tasa de rutas recorridas.
3.Gesti3n de Hojas de Ruta	$Tasa\ de\ hojas\ de\ ruta\ cumplidas = \frac{\text{Cantidad de hojas de ruta realizadas en el periodo n}}{\text{Cantidad de hojas de ruta registradas en el periodo n - 1}}$	Incrementar en un 80% la tasa de hojas de ruta cumplidas.

Fuente de *Elaboraci3n Propia*

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL
PROYECTO

Capítulo II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

2.1. Marco teórico del Negocio

En la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C. se desarrollan varios procesos que son:

- Proceso de Operaciones.
- Proceso de Ventas
- Proceso de Administración.
- Proceso de Logística (Dentro de este proceso se encuentra el proceso de compras).
- Proceso de Auditoría (No se realiza frecuentemente).
- Proceso de Contabilidad y Finanzas.

De los cuales se va a dar solución de los procesos con mayor problemática para la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., el cual es el proceso de operaciones, que es el proceso principal de la empresa.

A continuación se describe el proceso de operaciones.

Proceso de Operaciones

Actualmente en la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., el proceso de operaciones se desarrolla manualmente, esto es, el personal administrativo genera la Hoja de Ruta, en la cual se especificará el horario y la ruta de recojo, así como el personal operativo asignado, para luego ser enviado hacia el jefe de operaciones, el cual se encargará de realizar las coordinaciones necesarias para llevar a cabo el servicio con el personal operativo asignado, generando una demora de tiempo entre la espera de la generación de la Hoja de Ruta, y al no tener un seguimiento y control adecuado, generar tendencia a retrasos, luego el chofer y operarios se van hacia el lugar del recojo de los residuos sólidos para realizar el recojo debido de los residuos, indicando 5 minutos antes, que se está próximo a llegar, para que un personal del hospital los pueda recibir, y pueda verificar y aprobar el recojo de los residuos sólidos, posterior a ello se transportan los residuos sólidos hacia el relleno sanitario, para poder hacer el tratamiento de los mismos respectivos, finalmente, se regresa el vehículo para ser almacenado, para poder hacer entrega del informe final de la

ruta completada, es así la problemática que nos lleva a generar una solución con el SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN OPERATIVA, en el cual se reducirán los tiempos de retrasos, se incrementará el seguimiento y control de las rutas, para poder aumentar la cantidad de servicios contratados, debido a que contará con un Catálogo de Clientes, de Personal Operario, generará la Hoja de Ruta de manera inmediata, para reducir los tiempos de retrasos, así como un informe sobre los tiempos estimados de demora en tramos, para poder tomar mejores decisiones sobre la asignación de rutas, dándose así ganancias favorables al aumentar los contratos de servicios en la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C.

2.2. Marco Teórico del Proyecto

2.2.1. Gestión del Proyecto

Esta Tesis fue desarrollada en base a la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) — Quinta Edición, la cual me proporcionó pautas para la dirección de proyectos, así mismo define conceptos relacionados con la dirección de proyectos y el ciclo de vida del mismo con sus procesos relacionados.

Propósito de la Guía del PMBOK® versión 5.-

La Guía del PMBOK® versión 5, reconocido como “Buenas prácticas”, amplifica los conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas, pudiendo aumentar las posibilidades de éxito de distintos proyectos.

Ahora, este conocimiento descrito no significa que se aplicará de la misma manera para todos los proyectos, la organización y/o el equipo de dirección del proyecto son los responsables de establecer lo que es apropiado para cada proyecto.

Definición de Proyecto.-

Un proyecto es un esfuerzo temporal para crear un producto, servicio o resultado único, el cual implica que tiene un inicio y un fin. El presente proyecto ha concluido cuando se han alcanzado los objetivos del proyecto. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del proyecto. Por ejemplo, los softwares para empresas, se pueden construir con módulos idénticos o similares, por el mismo equipo o por diferente equipo de proyecto, sin embargo cada construcción es única, posee una funcionalidad diferente, un diseño diferente, circunstancias y situaciones diferentes, diferentes interesados, etc.

Dirección de Proyectos.-

La dirección de proyectos aplica los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, cumpliendo así con los requisitos del mismo, para esto la guía del PMBOK® nos proporciona 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados y categorizados en cinco Grupos de Procesos:

- **Inicio** - Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase. (Project Management Institute, 2013)
- **Planificación** – Se realizan los procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto. (Project Management Institute, 2013)
- **Ejecución** - Se realizan los procesos para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo. (Project Management Institute, 2013)
- **Monitoreo y Control** - Se realizan los procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto,

para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. (Project Management Institute, 2013)

- **Cierre** - Conformado por los procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo. (Project Management Institute, 2013)

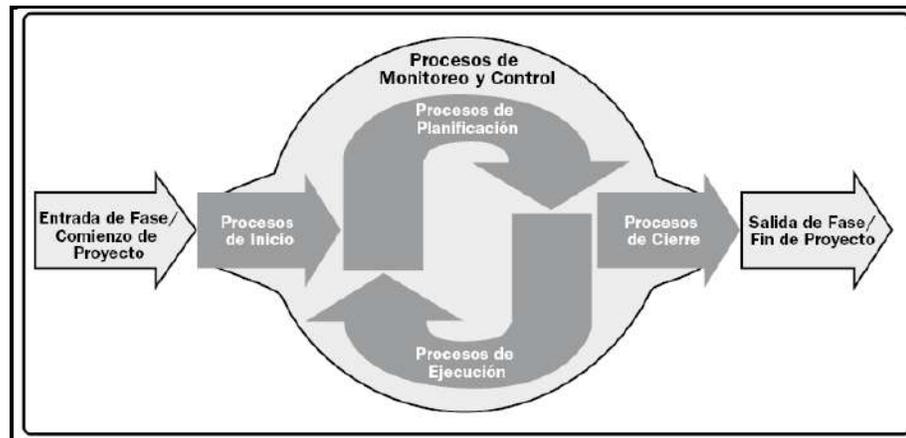


Figura 9. Dirección de Proyectos. Fuente: (Project Management Institute, 2013)

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos

A continuación se presenta la tabla que refleja la correspondencia entre los 47 procesos de la dirección de proyectos dentro de los 5 Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos y las 10 Áreas de Conocimiento. Además de indicar los procesos que se utilizarán y los que no se utilizarán en la presente tesis.

Tabla 3

Grupo de Procesos Seleccionados de la Dirección de Proyecto

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
INICIO	4. Integración	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto.	SI	- Enunciado del Trabajo del proyecto. - Caso de Negocio. - Acuerdos. - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - Técnicas de Facilitación: Reuniones.	- Acta de Constitución del proyecto.	- 13.1 - 4.2 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 6.1 - 11.1	
	13. Interesados	13.1 Identificar a los Interesados	SI	- Acta de Constitución del proyecto. - OPAs. - FAEs.	- Análisis de Interesados. - Reuniones	- Registro de Interesados	- 13.2 - 5.2, 8.1, - 10.1, 11.1, 11.2, 12.1	
PLANIFICACIÓN	4. Integración	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	SI	- Acta de Constitución del proyecto. - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - Técnicas de Facilitación: Reuniones.	- Plan para la dirección del Proyecto	- 4.3, 4.4 - 5.1, 6.1 - 7.1, 8.1 - 9.1, 10.1 - 11.1, 12.1, 4.5 - 5.5, 6.7 - 11.6,	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
							13.4	
	5. Alcance	5.1 Planificar la Gestión del Alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Acta de constitución del Proyecto. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Para la Gestión del Alcance. - Plan de Gestión de los Requisitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5.2 - 5.3 - 5.4 	
		5.2 Recopilar Requisitos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Alcance. - Plan de Gestión de los Requisitos. - Plan de Gestión de los Interesados. - Acta de Constitución de Proyecto. - Registro de Interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas y técnicas : Entrevistas, Observaciones, Diagrama de Contexto, Análisis de Documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de requisitos. - Matriz de trazabilidad de requisitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5.3, 5.4, 12. 1, 5.5 - 5.5 	
		5.3 Definir el Alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del alcance. - Acta de constitución del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Análisis del Producto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del Alcance del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5.4, 6.3, 6.5, 6.6 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de requisitos. - OPAs. 				
		5.4 Crear la EDT/WBS	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Alcance. - Enunciado del Alcance del Proyecto. - Documentación de requisitos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descomposición - Juicio de Expertos 	- Línea Base del Alcance.	- 6.2, 7.2, 7.3, 11.2	
	6. Tiempo	6.1 Planificar la Gestión del Cronograma	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Acta de constitución del Proyecto. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	- Plan de Gestión del Cronograma	- 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 11.2	
		6.2 Definir las Actividades	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Cronograma. - Línea Base del Alcance. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descomposición. - Planificación Gradual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Actividades - Lista de Hitos. 	- 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 - 6.3	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		6.3 Secuenciar Las Actividades	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma - Lista de actividades - Lista de hitos - Enunciado del alcance del Proyecto. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Método de diagramación por precedencia. - Adelanto y retrasos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto (actividades Secuenciadas) 	- 6.6	
		6.4 Estimar los Recursos de la Actividades	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del Cronograma - Lista de Actividades - Calendarios de recursos - Registro de riesgos - Estimación de costos de las actividades - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación Ascendente - Software de Gestión de Proyectos: Microsoft Project 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos Requeridos para las Actividades. - Estructura de Desglose de Recursos. 	- 6.5, 6.6, 9.1, 12.1	
		6.5 Estimar la duración de las Actividades	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma. - Lista de Actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos - Estimación Análoga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación de la duración de las actividades. 	- 6.6, 11.2	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Recursos requeridos para las actividades. - Calendarios de recursos. - Enunciado del alcance del Proyecto. - Registro de riesgos. - Estructura de Desglose de Recursos. - FAEs. - OPAs. 				
		6.6 Desarrollar el Cronograma	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma - Lista de actividades - Diagramas de red del cronograma del Proyecto. - Recursos requeridos para las 	<ul style="list-style-type: none"> - Método de la Ruta Crítica. - Microsoft Project. 	<ul style="list-style-type: none"> - Línea Base del Cronograma. - Cronograma del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 7.2, 7.3 - 6.7 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> actividades - Calendarios de recursos - Estimación de la duración de las actividades - Enunciado del alcance del Proyecto. - Registro de riesgos - Asignaciones de personal al Proyecto. - Estructura de Desglose de Recursos. - FAEs. - OPAs. 				
	7. Costos	7.1 Planificar la Gestión de los Costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Acta de Constitución del Proyecto. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	- Plan de Gestión de los costos.	7.2, 7.3, 11.2	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		7.2 Estimar los Costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los costos. - Plan de gestión de los recursos humanos. - Línea base del alcance. - Cronograma del Proyecto. - Registro de riesgos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación Análoga. - Software de gestión de proyectos: Microsoft Project. 	- Estimación de los Costos de la Actividades.	7.3, 11.2, 12.1	
		7.3 Determinar el presupuesto	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los costos - Línea base del alcance - Estimación de costos de las actividades. - Cronograma del Proyecto - Calendarios de recursos - Registro de riesgos. - OPAs 	<ul style="list-style-type: none"> - Agregación de Costos. - Juicio de Expertos 	- Línea base de los Costos.		
	8. Calidad	8.1 Planifica	SI	- Plan para la	- Otras herrami	- Plan de Gestión	11.2	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Planificar la Gestión de la Calidad		<ul style="list-style-type: none"> - dirección del Proyecto. - Registro de interesados - Registro de riesgos. - Documentación de requisitos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Planificación de la Calidad: Herramientas de Gestión y Control de calidad (Diagramas Matriciales). - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - de Calidad. - Métricas de la Calidad. - Listas de Verificación de la calidad. 		
	9. Recursos Humanos	9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos.	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Recursos Requeridos para las actividades. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz RACI 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de Recursos Humanos 	11.2	
	10. Comunicaciones	10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Requisitos de la comunicación. - Tecnología de la Comunicación: PMIS: 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de las Comunicaciones. 		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					SharePoint - Modelos de Comunicación - Métodos de Comunicación - Reuniones.			
	11. Riesgos	11.1 Planificar la Gestión de los riesgos	SI	- Plan para la dirección del Proyecto. - Acta de constitución del Proyecto. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs.	- Reuniones.	- Plan de Gestión de los Riesgos	- 11.2 - 11.3 - 11.5	
		11.2 Identificar los Riesgos	SI	- Plan de gestión de los riesgos. - Plan de gestión de los costos. - Plan de gestión del cronograma. - Plan de gestión de la calidad - Plan de gestión	- Técnicas de Recopilación de la información: T tormenta de Ideas, Entrevistas - Análisis de Supuestos. - Análisis FODA.	- Registro de Riesgos	- 11.3 - 11.5 - 11.6	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> de recursos humanos. - Línea base del alcance - Estimación de costos de las actividades. - Estimación de la duración de las actividades. - Registro de interesados. - Documentos del Proyecto. - Documentos de las adquisiciones. - FAEs. - OPAs. 				
		11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los riesgos - Línea base del alcance. - Registro de riesgos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de Probabilidad e Impacto - Categorización de riesgos. 			
		11.4 Realizar	NO					

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		el Análisis Cuantitativo de los Riesgos						necesita porque los riesgos son cuantitativos y no se cuentan con personal experto.
		11.5 Planificar la Respuesta a los riesgos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los riesgos. - Registro de riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias para los riesgos negativos o amenazas (Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) - Estrategias para los riesgos positivos u oportunidades (Explotar, Mejorar, Compartir, 	- Actualizaciones al Plan de dirección del Proyecto.		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					Aceptar) - Estrategias de respuesta a contingencias.			
	12. Adquisiciones	12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Documentación de requisitos. - Registro de riesgos. - Recursos requeridos para las actividades. - Cronograma del Proyecto. - Estimación de costos de las actividades. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Compra o Hacer. - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de las Adquisiciones. - Decisiones de hacer o comprar. 		
	13. Interesados	13.2 Planificar la	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión de los 		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Gestión de los Interesados		n del Proyecto. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs.		Interesados.		
EJECUCION	4. Integración	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del proyecto.	SI	- Plan de Dirección del Proyecto. - Solicitudes de Cambio Aprobadas. - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - PMIS: SharePoint. - Reuniones.	- Entregables - Datos de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones al plan para la dirección del Proyecto.	- 5.5 , 5.6 - 4.5	
	7. Calidad	8.2 Aseguramiento de la Calidad	SI	- Plan de gestión de la calidad - Métricas de Calidad - Medidas de control de calidad	- Herramientas de gestión y control de la calidad. - Análisis de Procesos.	- Solicitudes de Cambio. - Actualizaciones al plan de dirección del proyecto. - Actualizaciones a los OPAs.		
		9.2 Adquirir el	NO					

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Equipo del Proyecto						zará adquisición de personal
		9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto	NO					No se realizará adquisición de personal
		9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto	NO					No se va a realizar adquisición de personal
	10. Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de las comunicaciones - Informes de desempeño del Trabajo. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Comunicación: PMIS: SharePoint - Modelos de Comunicación - Métodos de Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicaciones del Proyecto. - Actualizaciones al plan para la Dirección del Proyecto. - Actualizaciones a los OPAs. 		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de Gestión de la Información: Correo electrónico, teléfono, Video Conferencia. - Informes de Desempeño. 			
	12. Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	NO					
	13. Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los interesados. - Plan de gestión de las comunicaciones. - Registro de cambios - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades interpersonales 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de Incidentes. - Solicitudes de Cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> - 134 - 4245 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
SEGUIMIENTO Y CONTROL	4. Integración	4.4 Monitorar y controlar el trabajo del Proyecto.	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Pronóstico del cronograma. - Pronósticos de costos. - Cambios validados. - Información de desempeño del trabajo. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Técnicas Analíticas: Gestión de Valor Ganado. - PMIS: SharePoint. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de cambio. - Informes de desempeño del trabajo. - Actualizaciones al plan para la dirección del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.5 - 4.4, 10.2 - 4.3, 4.5 	
		4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Informes de desempeño del trabajo - Solicitudes de cambio. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de Cambio Aprobadas. - Registro de Cambios. - Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.4, 4.3 	
	5. Alcance	5.5 Validar el alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección 	<ul style="list-style-type: none"> - Entregables Aceptados - Solicitudes de cambio 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.5 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de requisitos - Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregables verificados. - Datos de desempeño del trabajo 		- Informes de desempeño del Trabajo.		
		5.6 Controlar el alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Documentación de requisitos. - Matriz de trazabilidad de requisitos. - Datos de desempeño del trabajo - OPAs. 	- Análisis de Variación.	<ul style="list-style-type: none"> - Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones del plan para la Dirección del proyecto. - Actualizaciones de los OPAs. 	- 4.4 - 4.5	
	6. Tiempo	6.7 Controlar el Cronograma	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del 	- Revisión de Desempeño.	- Información de desempeño del trabajo.	- 4.4	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto. - Cronograma del Proyecto. - Datos de Desempeño del trabajo - Calendarios del Proyecto. - Datos del cronograma - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Software de gestión del proyecto: Microsoft Project 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pronóstico del cronograma. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto. - Actualizaciones a los OPAs. 	- 4.5	
	7. Costos	7.4 Controlar costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Datos de desempeño del trabajo - OPAs 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del Valor Ganado. - Índice del Desempeño del trabajo por Completar (TCPI). - Software de Gestión de proyectos: Microsoft Project 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> - Información de desempeño del trabajo - Pronósticos de costos. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones del Plan para la Dirección del Proyecto. - Actualizaciones de los OPAs. 	- 4.4 - 4.5	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
	8. Calidad	8.3 Controlar la Calidad	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Métricas de calidad. - Listas de verificación de calidad. - Datos de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio aprobadas. - Entregables - OPAs 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección 	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de control de calidad. - Cambios validados. - Entregables verificados - Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio - Actualizaciones del plan para la dirección del proyecto - Actualizaciones a los OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.4 - 4.5 	
	10. Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Comunicaciones del proyecto - Registro de incidentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de gestión de la - Información: Correo electrónico, teléfono, Video Conferencia. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Información del Desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones al plan para la dirección del 	<ul style="list-style-type: none"> 4.4 4.5 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				- Datos de desempeño del Trabajo. - OPAs.		proyecto - Actualizaciones de los OPAs.		
	11. Riesgos	11.6 Controlar los Riesgos	SI	- Plan para la dirección del proyecto - Registro de riesgos. - Informes de desempeño del trabajo.	- Reuniones	- Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto - Actualizaciones a los OPAs.	4.2 4.5 4.4	
	12. Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	NO					Por qué no se realizará ninguna Adquisición, se decidió por hacer.
	13. Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	SI	- Plan para la dirección del proyecto	- Sistemas de gestión de la Información: Correo electrónico	- Información de desempeño del trabajo		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					ico, teléfono, Video Conferencia. - Reuniones	- Solicitudes de cambio - Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto - Actualizaciones a los OPAs.		
CIERRE	1. Integración	4.6 Cerrar Proyecto o fase.	SI	- Plan para la dirección del Proyecto. - Entregables aceptados: Acta de Aceptación de Entregables. - OPAs.	- Reuniones	- Transferencia del producto, servicio o resultado final. - Acta de cierre del Proyecto.		
	12. Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones	NO					Por qué no se realizará ninguna Adquisición, se decidió por hacer.

Fuente de *Elaboración Propia*.

A continuación se señala los procesos, herramientas y técnicas que no serán tomadas en cuenta en la gestión del presente proyecto:

Tabla 4

Procesos, herramientas y técnicas que no serán tomadas

NRO.	DESCRIPCIÓN:	COMENTARIO:
1	Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	No es necesario realizar este proceso ya que los riesgos están controlados y sostenible con el análisis cualitativo; de contar con más riesgos podremos usar el análisis Cualitativo.
2	Adquirir el Equipo del Proyecto	No se requiere llevar a cabo este proceso ya que el equipo de Proyecto es la misma persona manejada por Roles.
3	Efectuar las Adquisiciones	No se efectuarán adquisiciones
4	Controlar las Adquisiciones	No se efectuarán adquisiciones
5	Cerrar las Adquisiciones	No se efectuarán adquisiciones

Fuente de *Elaboración Propia*.

2.1.1. Ingeniería del Proyecto

En el presente proyecto se ha utilizado el Proceso Racional Unificado (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP). Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El objetivo del producto Rational Unified Process® (RUP®) es el desarrollo correcto de software.

Fases de RUP:

Incepción.-

El objetivo preferente en la fase inicial es alcanzar un acuerdo entre todos los interesados respecto a los objetivos del ciclo vital para el proyecto. Para este desarrollo nuevo, es muy significativa esta fase inicial, ya que deben de abordarse los requisitos y la actividad

comercial antes de que el proyecto pueda continuar. (International Business Machines Corp (IBM), 2013)

Elaboración.-

En la elaboración se establece una línea base para la arquitectura del sistema, de tal manera que proporcione la base para el diseño y el esfuerzo de implementación en la fase de construcción. La arquitectura evoluciona a partir de una consideración sobre los requisitos más significativos (los que tienen un gran impacto en la arquitectura del sistema) y una valoración de los riesgos. La estabilidad de la arquitectura se evalúa mediante uno o más prototipos arquitectónicos. (International Business Machines Corp (IBM), 2013)

Construcción.-

En la fase de construcción, se clarifican los requisitos restantes y completan el desarrollo del sistema basándose en la arquitectura de línea base. La fase de construcción es un proceso de fabricación, en el que se pone el énfasis en la gestión de los recursos y el control de las operaciones para optimizar los costes, la planificación y la calidad. (International Business Machines Corp (IBM), 2013)

Transición.-

En esta fase, se garantiza que el software esté disponible para los usuarios. La fase de transición puede acarrear varias iteraciones e incluye las pruebas del producto en preparación para el release, así como ajustes menores basados en la información de retorno de los usuarios. En este momento la información de retorno de los usuarios debe centrarse especialmente en el ajuste del producto, las configuraciones, instalación y utilización. (International Business Machines Corp (IBM), 2013)

Disciplinas de RUP:

Modelado de Negocio.-

Esta disciplina me ha proporcionado orientación, para la presente tesis, sobre diferentes técnicas de modelado, las finalidades son:

- Entender los problemas de la organización e identificar mejoras.
- Evaluar el impacto del cambio organizacional.
- Para asegurarse de que los clientes, usuarios, desarrolladores y otras partes tienen una comprensión común de la organización.
- Para obtener los requisitos del sistema de software necesarios para apoyar la organización de destino.
- Para entender cómo un sistema de software para desplegada-se encaja en la organización.

Requisitos.-

Esta disciplina explica cómo obtener las solicitudes de los interesados y transformarlas en requisitos detallados sobre lo que el sistema debe hacer, la finalidad que me ha brindado es:

- Establecer y mantener un acuerdo con los clientes y otros interesados acerca de lo que debe hacer el sistema.
- Proporcionar desarrolladores de sistema con un buen conocimiento de los requisitos del sistema.
- Definir los límites del sistema (delimitarlo).
- Proporcionar una base para planificar el contenido técnico de las iteraciones.
- Proporcionar una base para la estimación del coste y del tiempo en que desarrollar el sistema.
- Definir una interfaz de usuario para el sistema, centrándose en las necesidades y los objetivos de los usuarios.

Análisis y Diseño.-

Esta disciplina explica cómo transformar los productos de trabajo de los requisitos en los productos de trabajo que especifiquen el diseño del software que el proyecto va a desarrollar, su finalidad es:

- Transformar los requisitos en un diseño del sistema en creación.
- Evolucionar una arquitectura sólida para el sistema.
- Adaptar el diseño para que se ajuste al entorno de implementación, con un diseño pensado para el rendimiento.

Implementación.-

Esta disciplina explica cómo desarrollar, organizar, realizar pruebas de unidad e integrar los componentes implementados basándose en las especificaciones de diseño, su finalidad es:

- Definir la organización del código, en términos de los subsistemas de implementación organizados en capas.
- Implementar los elementos de diseño en términos de los elementos de implementación (archivos de origen, binarios, programas ejecutables y otros)
- Probar y desarrollar componentes como unidades
- Integrar los resultados producidos por los implementadores individuales (o equipos) en un sistema ejecutable.

Pruebas.-

Esta disciplina proporciona orientación sobre cómo evaluar y valorar la calidad del producto de la presente tesis.

Las pruebas se centran principalmente en la evaluación o la valoración de la Calidad del producto, hecho que se lleva a cabo mediante las prácticas:

- Buscar y documentar los defectos en la calidad del software.
- Opinar sobre la calidad percibida del software.
- Validar y demostrar las suposiciones efectuadas en las especificaciones de diseño y requisitos con una demostración concreta.
- Validar que el producto de software funciona según lo diseñado.
- Validar que los requisitos se han implementado de forma adecuada.

Despliegue.-

Describe las actividades asociadas al garantizar que el producto de software de la presente tesis esté disponible para los usuarios, describe tres modalidades de despliegue del producto:

- Instalación personalizada
- Oferta de producto "comercializable"

- Acceso al software a través de Internet

Entorno.-

- Proporcionan el entorno de desarrollo de software que da soporte al equipo de desarrollo, incluidos los procesos y las herramientas.
- La finalidad de la disciplina de entorno es proporcionar a la empresa de desarrollo de software un entorno de desarrollo de software (los procesos y las herramientas) que den soporte al equipo de desarrollo.
- La disciplina de entorno proporciona el entorno de soporte para un proyecto. De esa forma, da soporte a todas las otras disciplinas.

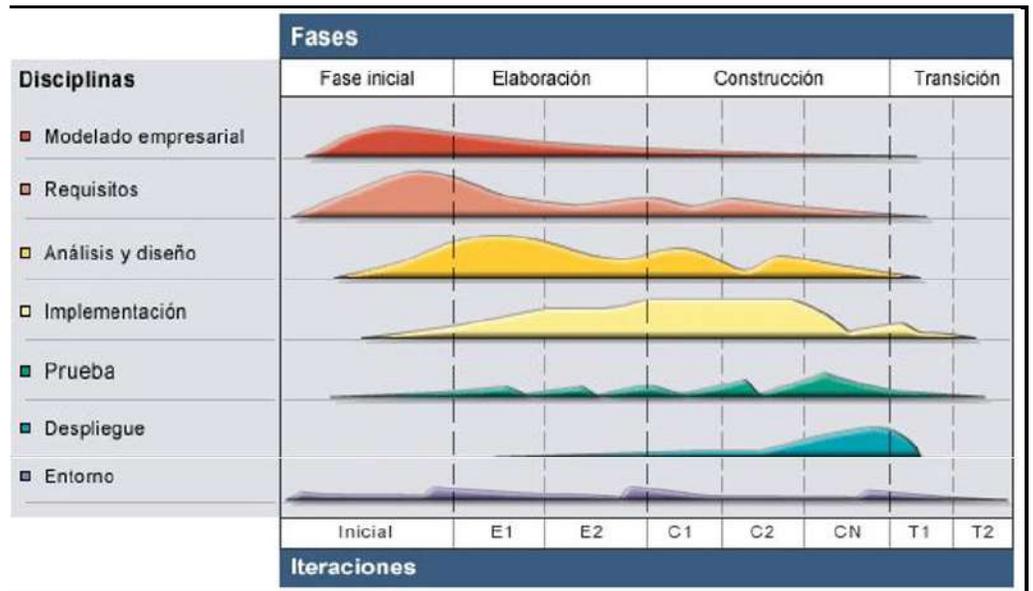


Figura 10. Fases y Disciplinas RUP. Fuente de Metodología Rational Unified Process (RUP)

Tabla 5

Fases y disciplinas del RUP a utilizar

FASES DE INGENIERÍA DE PRODUCTO:	
FASES	
	Incepción
	Elaboración
	Construcción

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
MODELADO DE NEGOCIO	Evaluar el Estado del Negocio	Evaluar el negocio objetivo	Si		- Evaluación del negocio objetivo	
		Establecer y ajustar los objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
		Identificar las metas de negocio e indicadores clave	Si	- Visión del Negocio	- Metas de Negocio	
		Analizar la arquitectura de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis del Negocio - Documento Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue del Negocio - Modelo de Diseño del Negocio	
		Capturar el vocabulario común del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	
		Mantener las reglas de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio	
	Describir el	Evaluar el negocio objetivo	Si		- Evaluación del negocio objetivo	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	Negocio Actual	Establecer y ajustar los objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
		Identificar metas de negocio e indicadores clave	Si	- Visión del Negocio	- Metas de Negocio	
		Encontrar los actores de negocio y casos de uso de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Casos de Uso del Negocio - Especificación Complementaria del Negocio	
		Analizar la arquitectura del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis de Negocio - Documento Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue del Negocio - Modelo de Diseño del Negocio	
		Capturar el vocabulario común del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	
		Mantener las reglas de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio	
		Analizar el área funcional	Si		- Modelo de Análisis del Negocio - Documento Arquitectura de Negocio	
	Definir el negocio	Identificar los Procesos de Negocio	Si			

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Refinar las definiciones del Proceso de Negocio	Si			
		Diseñar las Realizaciones de los Procesos de Negocio	Si			
		Definir las Operaciones del Negocio	Si			
		Refinar Roles y Responsabilidades	Si			
	Explorar la automatización de los procesos	Establecer y ajustar los Objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
Definir Requisitos de Automatización		Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Modelo de Análisis - Especificaciones Complementarias - Modelo de Casos de Uso		
Construir Prueba de concepto de arquitectura de Negocio		Si	- Documento Arquitectura de Negocio	- Prueba de Concepto de Arquitectura de Negocio		
	Desarrollar el modelo de dominio	Capturar el vocabulario común del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	
Mantener las reglas de negocio		Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio		
Analizar la arquitectura de negocio		Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis de Negocio		

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
					- Documento de Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue de Negocio - Modelo de Diseño de Negocio	
		Detallar las Entidades del Negocio	Si	- Entidad del Negocio - Realización de Casos de Uso de Negocio	- Entidad del Negocio - Evento del Negocio	
		Revisar el Modelo de Análisis de Negocios	Si	- Modelo de Análisis de Negocio	- Revisión de Documentos	
REQUISITOS	Analizar el problema	Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	
		Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Modelo de Caso de Uso	
		Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Desarrollar el plan de gestión de requisitos	Si	- Plan de desarrollo de software - Plan de iteración	- Plan de gestión de requisitos	
	Conocer las necesidades	Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	análisis de requerimientos del interesado	Obtener las solicitudes del interesado	Si	- Caso de Negocio - Plan de Iteración	- Atributos de Requisitos - Guion Gráfico - Solicitudes del Interesado	
		Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Modelo de caso de uso	
		Desarrollar especificaciones suplementarias	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
	Definir el sistema	Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	
		Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Modelo de caso de uso	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Desarrollar especificaciones suplementarias	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del Interesado	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
	Gestionar el ámbito del sistema	Desarrollar la visión	Si	- Caso de Negocio - Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
		Priorizar los guiones de uso	Si	- Documento de arquitectura de software - Lista de riesgos - Modelo de caso de uso - Plan de iteración	- Atributos de requisitos - Documento de arquitectura de software - Requisito de software	
	Perfeccionar la definición del sistema	Detallar un guion de uso	Si	- Plan de iteración	- Atributos de requisitos	
		Desarrollar especificaciones suplementarias	Si	- Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Detallar los requisitos de software	Si	- Plan de iteración - Visión	- Atributos de requisitos - Especificación de requisitos de software - Requisito de software	
	Gestionar cambios de requisitos	Estructurar el modelo de guion de uso	Si	- Modelo de caso de uso	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias - Glosario - Modelo de caso de uso	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
		Revisar requisitos	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Requisito de software	- Registro de revisión	
ANÁLISIS Y DISEÑO	Realizar la síntesis arquitectónica	Definir el contexto del sistema	Si	- Especificaciones suplementarias - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	
		Análisis de la arquitectura	Si	- Glosario - Lista de riesgos - Visión	- Documento de arquitectura de software - Modelo de análisis - Modelo de despliegue - Modelo de diseño	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Construir arquitectura de prueba de concepto	Si	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de arquitectura de software - Modelo de despliegue - Modelo de diseño 	- Arquitectura de prueba de concepto	
		Valorar la viabilidad de la arquitectura de prueba de concepto	Si	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de prueba de concepto - Caso de negocio - Glosario - Lista de riesgos - Visión 	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de referencia - Registro de revisión 	
	Definir una arquitectura candidata	Definir el contexto del sistema	Si	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones suplementarias - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación 	
		Análisis de la arquitectura	Si	<ul style="list-style-type: none"> - Glosario - Lista de riesgos - Visión 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento de arquitectura de software - Modelo de análisis - Modelo de despliegue - Modelo de diseño 	
		Análisis de caso de uso	Si		<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de casos de uso - Modelo de análisis 	
		Análisis de la operación	Si	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación 	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
					- Realización de una operación	
		Identificar patrones de seguridad	Si	- Documento de arquitectura de software	- Documento de arquitectura de software	
	Identificación de servicio	Descomposición de dominios	Si	-	-	
		Modelado de servicio de objetivos	Si	-	-	
		Análisis de activos existentes	Si	-	-	
	Perfeccionar la arquitectura	Identificar mecanismo de diseño	Si	- Clase de análisis - Modelo de servicio	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Identificar elementos de diseño	Si	- Modelo de servicio	- Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Análisis de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	
		Incorporar elementos de diseño existentes	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Estructurar el modelo de implementación	Si	- Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de implementación	
		Describir la arquitectura de tiempo de ejecución	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	
		Describir la distribución	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de despliegue	
		Revisar la arquitectura	Si	- Documento de arquitectura de software - Lista de riesgos	- Registro de revisión	
	Analizar el comportamiento	Identificar elementos de diseño	Si	- Modelo de servicio	- Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Análisis de caso de uso	Si		- Ejecución de casos de uso - Modelo de análisis	
		Análisis de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	
		Diseñar la interfaz de usuario	Si	- Requisito de software	- Mapa de navegación	
		Prototipo de interfaz de usuario	Si	- Mapa de navegación	- Prototipo de interfaz de usuario	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión	
	Componentes de diseño	Diseño de caso de uso	Si	- Caso de uso	- Modelo de diseño	
		Diseño del subsistema	Si	- Interfaz - Subsistema de diseño	- Modelo de diseño	
		Diseño de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	- Modelo de despliegue - Modelo de diseño	
		Diseño de clase	Si	- Clase de análisis	- Modelo de diseño	
		Definir los elementos de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba - Modelo de diseño	- Arquitectura de automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	
		Diseñar los elementos de comprobabilidad	Si	- Clase de diseño	- Clase de comprobabilidad - Paquete de diseño	
		Diseño de la cápsula	Si	- Cápsula - Protocolo	- Cápsula - Clase de diseño - Protocolo	
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones	
	Diseñar la base de datos	Diseño de clase	Si	- Clase de análisis	- Modelo de diseño		
		Especificar la migración de datos	Si	- Requisito de software	- Especificación de migración de datos		
		Diseño de base de datos	Si	- Clase de diseño	- Modelo de datos		
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión		
	Especificación de servicios	Realizar especificación de servicios	Si	-	-		
		Realizar análisis de subsistema	Si	-	-		
		Realizar especificación de componentes	Si	-	-		
	IMPLEMENTACIÓN	Estructurar el modelo de implementación	Estructurar el modelo de implementación	Si	- Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de implementación	
		Planificar la integración	Planificar la integración del sistema	Si	- Plan de iteración	- Plan de compilación de integración	
Realización de servicios		Decisiones de realización	Si	-	-		
Implementar		Planificar la integración	Si	- Plan de iteración	- Plan de compilación de integración		

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	componentes	del subsistema				
		Implementar elementos de diseño	Si	- Elemento de implementación - Modelo de diseño	- Elemento de implementación - Subsistema de implementación	
		Analizar el comportamiento en tiempo de ejecución	Si	- Elemento de implementación	- Resultados de la prueba	
		Implementar los elementos de comprobabilidad	Si	- Clase de comprobabilidad	- Elemento de comprobabilidad - Prueba de fragmento para simulación	
		Implementar la prueba de desarrollador	Si	- Elemento de implementación	- Prueba de desarrollador	
		Ejecutar pruebas de desarrollador	Si	- Elemento de implementación - Prueba de desarrollador	- Registro de prueba	
		Revisar el código	Si	- Elemento de implementación - Directrices específicas del proyecto	- Registro de revisión	
	Integrar los subsistemas	Implementar la prueba de desarrollador	Si	- Elemento de implementación	- Prueba de desarrollador	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Ejecutar pruebas de desarrollador	Si	- Elemento de implementación - Prueba de desarrollador	- Registro de prueba	
		Integrar los subsistemas	Si	- Elemento de implementación - Plan de compilación de integración	- Compilación - Subsistema de implementación	
	Integrar el sistema	Integrar el sistema	Si	- Plan de compilación de integración - Subsistema de implementación	- Compilación	
PRUEBAS	Definir la misión de evaluación	Identificar motivadores de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Lista de riesgos - Plan de iteración - Requisito de software - Visión	- Plan de prueba	
		Acordar la misión	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba	- Plan de prueba	
		Identificar destinos de prueba	Si	- Modelo de despliegue - Modelo de implementación - Plan de iteración	- Estrategia de prueba	
		Definir necesidad	Si	- Plan de iteración	- Plan de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		s de valoración y rastreabilidad		- Plan de prueba		
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Definir el enfoque de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Plan de iteración - Visión	- Configuración de entorno de prueba - Estrategia de prueba - Plan de prueba	
	Verificar el enfoque de prueba	Definir las configuraciones del entorno de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Estrategia de prueba	- Configuración de entorno de prueba	
		Identificar los mecanismos de comprobabilidad	Si	- Documento de arquitectura de software - Estrategia de prueba	- Arquitectura de automatización de pruebas - Especificación de interfaz de prueba	
		Definir los elementos de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba - Modelo de diseño	- Arquitectura de automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	
		Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
					carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
		Obtener confirmación de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba	- Plan de prueba	
	Validar la estabilidad de la compilación	Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Analizar las anomalías	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba	- Solicitud de cambio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		en la prueba		- Registro de prueba		
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
		Valorar y defender la calidad	Si	- Plan de iteración - Resumen de evaluación de prueba	- Resumen de evaluación de prueba	
	Probar y evaluar	Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Analizar las anomalías en la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba	- Solicitud de cambio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Registro de prueba		
		Estructurar la implementación de la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Estrategia de prueba - Script de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Script de prueba	
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Alcanzar una misión aceptable	Valorar y mejorar el esfuerzo de prueba	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba - Resumen de evaluación de prueba	- Plan de prueba - Resumen de evaluación de prueba	
		Valorar y defender la calidad	Si	- Plan de iteración - Resumen de evaluación de prueba	- Resumen de evaluación de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Mejorar los activos	Preparar directrices	Si		- Directrices específicas del proyecto	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	de prueba	para el proyecto				
		Definir el enfoque de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Plan de iteración - Visión	- Configuración de entorno de prueba - Estrategia de prueba - Plan de prueba	
		Definir los elementos de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba - Modelo de diseño	- Arquitectura de automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	
		Estructurar la implementación de la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Estrategia de prueba - Script de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Script de prueba	
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Definir necesidades de valoración y	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba	- Plan de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		rastreabilidad				
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
DESPLIEGUE	Planear el despliegue	Desarrollar el plan de despliegue	Si	- Plan de desarrollo de software - Plan de iteración	- Plan de despliegue	
		Definir la lista de materiales	Si	- Plan de iteración	- Lista de materiales	
	Desarrollar materiales de soporte	Desarrollar materiales de formación	Si	- Plan de iteración	- Materiales de formación	
		Desarrollar materiales de soporte	Si	- Compilación - Plan de iteración	- Materiales de soporte para el usuario	
		Crear material gráfico del producto	Si	- Plan de iteración	- Material gráfico del producto	
		Desarrollar productos de trabajo de instalación	Si	- Compilación	- Artefactos de instalación	
	Gestionar la prueba de	Gestionar la prueba de aceptación	Si	- Plan de aceptación del producto	- Configuración de entorno de prueba - Solicitud de cambio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	aceptación			- Plan de despliegue		
		Dar soporte al desarrollo	Si	- Infraestructura de desarrollo	- Infraestructura de desarrollo	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Producir la unidad de despliegue	Escribir las notas del release	Si	- Plan de despliegue	- Notas del release	
		Crear la unidad de despliegue	Si	- Compilación - Plan de despliegue	- Unidad de despliegue	
	Producto de prueba de versión beta	Gestionar la prueba de versión beta	Si	- Plan de despliegue - Unidad de despliegue	- Solicitud de cambio	
	Empaquetar el producto	Verificar el producto manufacturado	Si	- Lista de materiales - Producto	- Producto	
		Enviar a fábrica	Si	- Unidad de despliegue	- Producto	
	Proporcionar acceso a un sitio de descargas	Proporcionar acceso a un sitio de descargas	Si	- Plan de despliegue - Unidad de despliegue	- Unidad de despliegue	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	Gestionar la prueba de aceptación para una instalación personalizada	Gestionar la prueba de aceptación	Si	- Plan de aceptación del producto - Plan de despliegue	- Configuración de entorno de prueba - Solicitud de cambio	
Dar soporte al desarrollo		Si	- Infraestructura de desarrollo	- Infraestructura de desarrollo		
Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba		Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba		
Determinar resultados de prueba		Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba		

Fuente de *Elaboración Propia*.

2.1.2. Soporte del Proyecto

Soporte para Gestión del Proyecto

Gestión de Configuración.-

La gestión de la configuración es un elemento esencial para garantizar la satisfacción del cliente y desarrollar un producto de calidad. Es responsable de mantener la integridad y consistencia del producto, con relación a los requisitos, diseño e información durante el ciclo de vida. Se tiene un proyecto de desarrollo con problemas si se omite la definición y uso de la gestión de la configuración desde el inicio del mismo y durante su ciclo de vida.

Gestión de Cambios.-

En el proceso de Gestión de Cambios del Proyecto es cuando se aprueban o rechazan las Petición de Cambios, las Acciones Correctoras y las Acciones

Preventivas. El Director del Proyecto propone los cambios, las acciones correctivas y preventivas que tienen que ser aprobadas o rechazadas por el Patrocinador del Proyecto.

Soporte para Ingeniería del Proyecto

Proceso empresarial unificado.-

El Unified Enterprise Process (EUP) es una variante extendida del Proceso Unificado. Se introdujo para superar algunas carencias de RUP, por la falta de producción y el eventual retiro de un sistema de software. Entonces se añadieron dos fases y varias disciplinas nuevas. EUP ve el desarrollo de software como una actividad integrada en el ciclo de vida del sistema (para ser construido o mejorado o sustituido). (International Business Machines Corp (IBM), 2013)

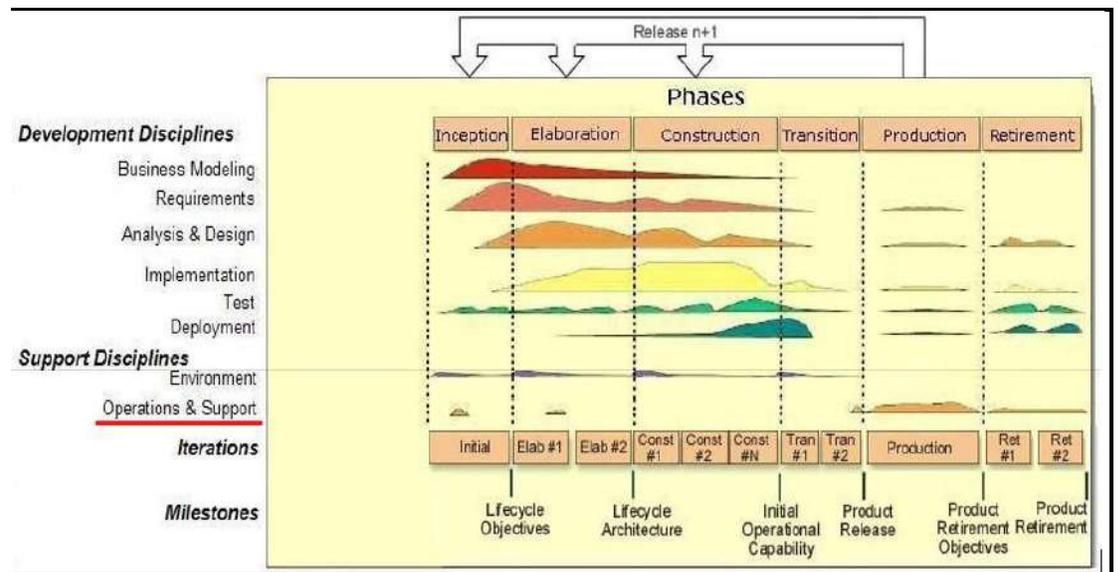


Figura 11. Metodología Rational Unified Process (RUP). Fuente: (Mesía, 2012)

EUP añade dos fases adicionales:

Tabla 6

Fases EUP

Fase:	Uso:
Producción	Se aplicará para la presente Tesis.
Retiro	No se aplicará para la presente Tesis.

Fuente de *Elaboración Propia*.

EUP añade una disciplina de soporte adicional:

Tabla 7

Disciplina de Soporte EUP

Disciplina:	Uso:
Operaciones y Soporte	Se aplicará para la presente Tesis.

Fuente de *Elaboración Propia*.

EUP añade siete disciplinas empresariales:

Tabla 8

Disciplinas Empresariales EUP

Disciplina:	Uso:
Modelado Empresarial del Negocio	Se aplicará para la presente Tesis.
Gestión del Portafolio	
Arquitectura empresarial	
Estrategia de Reutilización	
Gestión de Personas	
Administración Empresarial	
Mejora de Procesos de Software	

Fuente de *Elaboración Propia*.

2.1.3. Planificación de la calidad

En este proceso se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, así mismo se documenta de tal manera que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto.

Ver Formato–Plan de Gestión de la Calidad.

2.1.4. Identificación de estándares y métricas

Es posible acelerar la revisión de cada proceso utilizando herramientas que hicieran valoraciones automáticas de calidad del software. Estos valores permitirán comprobar que el software tiene el rango de calidad requerida, y destacar en las cuales no se ha alcanzado para la respectiva revisión. (Anónimo, s.f.)

Para medir el software se deriva un valor numérico desde algún atributo del software o del proceso del mismo. Comparando los valores entre sí y con los estándares aplicados en la organización, posibilita sacar conclusiones de la calidad del software o de los procesos para el desarrollo. (Anónimo, s.f.)

Las mediciones del software pueden utilizarse para:

- Hacer predicciones generales acerca del sistema.
- Identificar componentes anómalos.

La métrica del software es cualquier tipo de medida relacionada con un sistema, proceso o documentación de software. Algunos ejemplos son las medidas que se utilizan para calcular el tamaño de un producto en líneas de código. (Anónimo, s.f.)

Se muestra las mediciones establecidas para el proyecto en la Tabla 10 – Tabla de indicadores.

2.1.5. Diseño de formatos de aseguramientos de calidad

En el proceso de aseguramiento de la calidad se ha implementado un conjunto de acciones y procesos planificados y sistemáticos que se definen en el ámbito del plan de gestión de calidad del proyecto, adjunto en el formato 25. El aseguramiento de la calidad persigue construir confianza en que las salidas futuras o incompletas, también conocidas como trabajo en curso, se completarán de tal manera que se cumplan los requisitos y expectativas establecidos. El aseguramiento de la calidad contribuye al estado de certeza sobre la calidad, mediante la prevención de defectos a través de procesos de planificación o de inspección de defectos durante la etapa de implementación del trabajo en curso. Se Realiza el proceso de Aseguramiento de Calidad, el cual utiliza datos generados durante el proceso de Planificar la Gestión de Calidad y Controlar la Calidad.

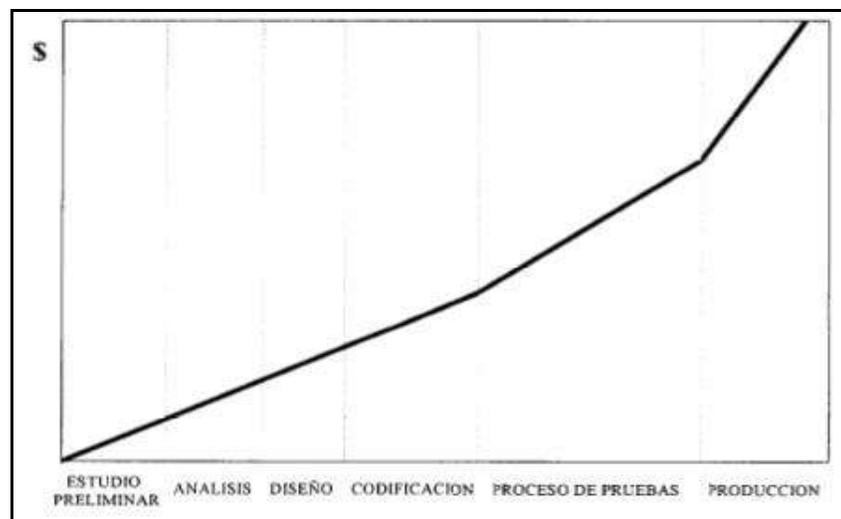


Figura 12. Aseguramiento de la calidad. Fuente de (.Net Geek's Microsoft Community, 2010)

Documentos a realizar:

1. Aseguramiento de la calidad

En el Formato 27, se muestran el documento a utilizar para llevar acabo el aseguramiento de la calidad durante todo el proceso de ejecución del sistema, controlando así la calidad en cada momento.

2. Pruebas Unitarias

En el Formato 47 adjunto, se encuentra las pruebas unitarias, se tiene como propósito detectar las inconsistencias y/o ocurrencias que se pueden de haber generado en el sistema, de tal manera que al término de las pruebas individuales de cada módulo y generales, se obtenga una buena calidad de entrega en un sistema con menor tendencia a error.

CAPÍTULO III
INICIO Y PLANIFICACION DEL PROYECTO

Capítulo III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Gestión del proyecto

3.1.1. Inicialización

A. Acta de constitución del proyecto

Objetivo del Acta de Constitución

El objetivo del Acta de Constitución del Proyecto es sustentar el inicio del proyecto denominado “SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE OPERACIONES EN LA EMPRESA SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C.” de tal manera que las organizaciones e involucrados en el mismo acepten los lineamiento que regirán el desarrollo del proyecto y que están expresados en el acta, brindando así también información del software para un mayor conocimiento. En el presente documento encontraremos el acta de constitución del proyecto como Formato 6.

Descripción del Acta de Constitución

En el Acta de Constitución del Proyecto está defino el alcance, los objetivos y los participantes del proyecto. Da una visión preliminar de los roles y responsabilidades, de los objetivos, de los principales interesados y se define la autoridad del Project Manager. Sirve como referencia de autoridad para el futuro del proyecto.

3.1.2. Planificación

A. Alcance

Plan de Gestión del Alcance

Alcance del Producto

El Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C., será una herramienta que automatizará los procesos de

operaciones propios de la empresa, donde se optimizará no solo el tiempo fundamental para la empresa sino también el costo, el Sistema Integrado de Gestión Operativa se desarrollará de acuerdo a los requisitos planteados desde el inicio del proyecto.

La necesidad de negocio a la que responde el proyecto es la de cubrir las necesidades de Seguimiento y Control de las rutas, así como la agilización de la generación de la Hoja de Ruta, y el informe final de tiempo estimado de demora en tramos, para la toma de decisiones con respecto a las rutas seguidas en la Hoja de Ruta, adaptándose ágilmente a las tecnologías y requerimientos de la empresa.

De tal manera se tendrá mayor oportunidad de contratos de servicios, además habrá un mejor seguimiento y control sobre las rutas asignadas, así como los tiempos estimados de demora en tramos para el cumplimiento del servicio. Adjunto en Formato 12.

Alcances del Proyecto

Se plantea un Sistema de desarrollado sobre ASP.NET, que corre sobre la computadora de cada Cliente. Para definir Cliente, como un actor en este documento son: Operarios, Administrativos, Encargados de Control de Rutas, Transportistas. Esta aplicación tiene como finalidad:

Brindar la facilidad y rapidez de indicar sobre posibles cambios de ruta o desvíos a tiempo, a modo de cumplir con los servicios a tiempo, así como el adecuado Seguimiento y Control sobre las rutas determinadas en las Hojas de Ruta, tener un registro sobre los Clientes, Operarios, Choferes y Hojas de Ruta, así como llevar el control sobre los tiempos estimados de demora en tramos para el cumplimiento de los servicios que se otorgan en la empresa SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C.

- Entregables

En el presente documentos definimos los entregables mostrados a continuación:

Entregables de la Gestión del Proyecto

- Acta de Constitución del Proyecto
- Plan de Gestión del Proyecto
- Informe de Estado
- Acta de Reunión
- Solicitudes de Cambio
- Acta de Cierre del Proyecto
- Lista de riesgos
- Plan de desarrollo de software
- Plan de iteración
- Plan de gestión de requerimientos
- Plan de control de cambios
- Plan de pruebas
- Resultado de pruebas
- Plan de despliegue

Entregables de la Ingeniería del Proyecto

- Visión
- Glosario
- Modelo de casos de uso
- Especificaciones suplementarias de software
- Documento de arquitectura de software
- Modelo de diseño
- Modelo de datos
- Código fuente
- Distribución de los ejecutables
- Material de entrenamiento
- Guía del usuario detallada.
- Guía de instalación y configuración

- EDT

La Estructura Detallada del Trabajo (EDT) es la descomposición jerárquica del trabajo total del proyecto que será ejecutado por el equipo del proyecto a fin de lograr los objetivos del mismo y crear los productos entregables requeridos. Para un mejor entendimiento en los diagramas EDT se ha estructurado la siguiente leyenda:

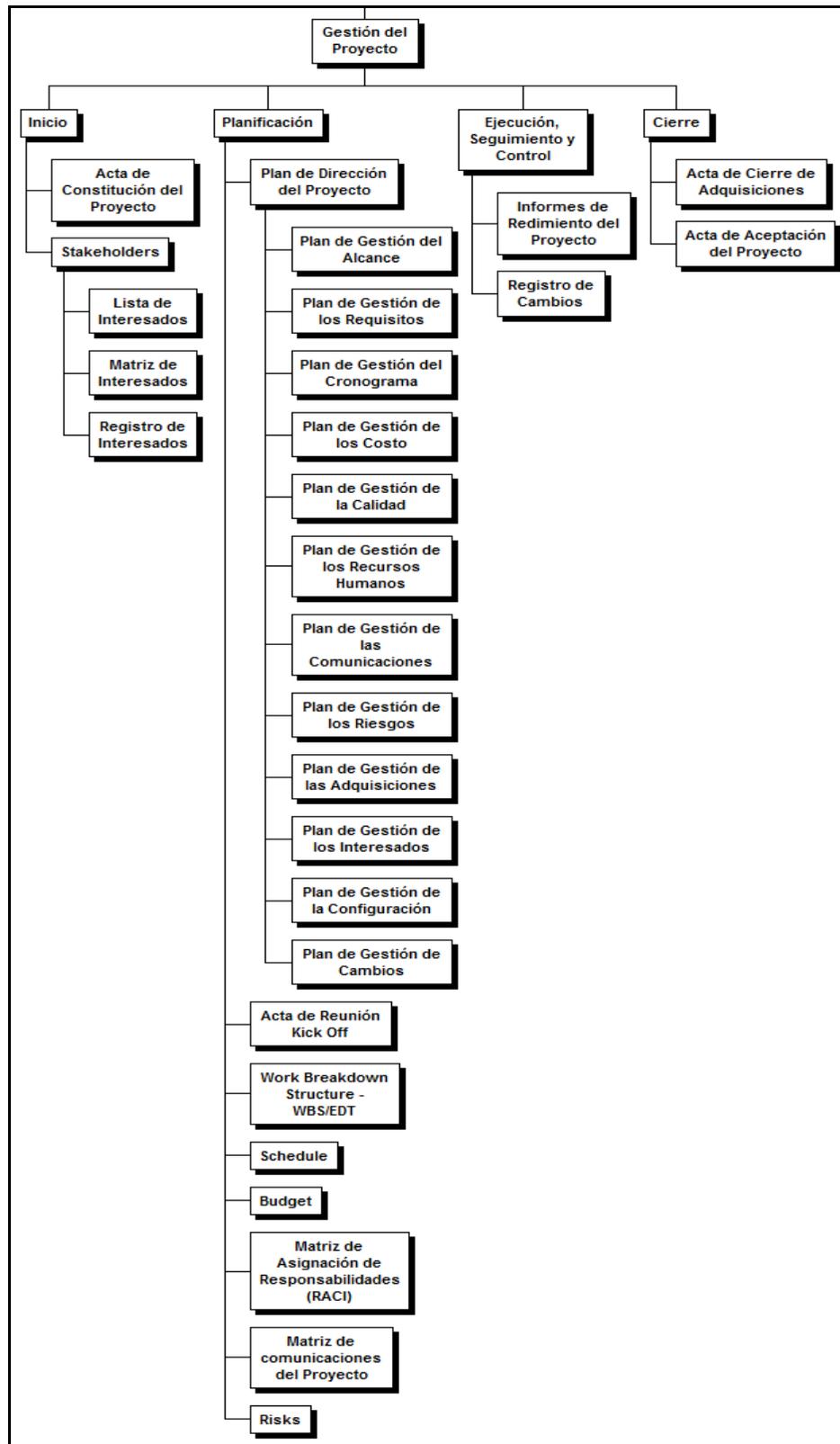


Figura 6. EDT Gestión del Proyecto. Fuente de *Elaboración Propia*.

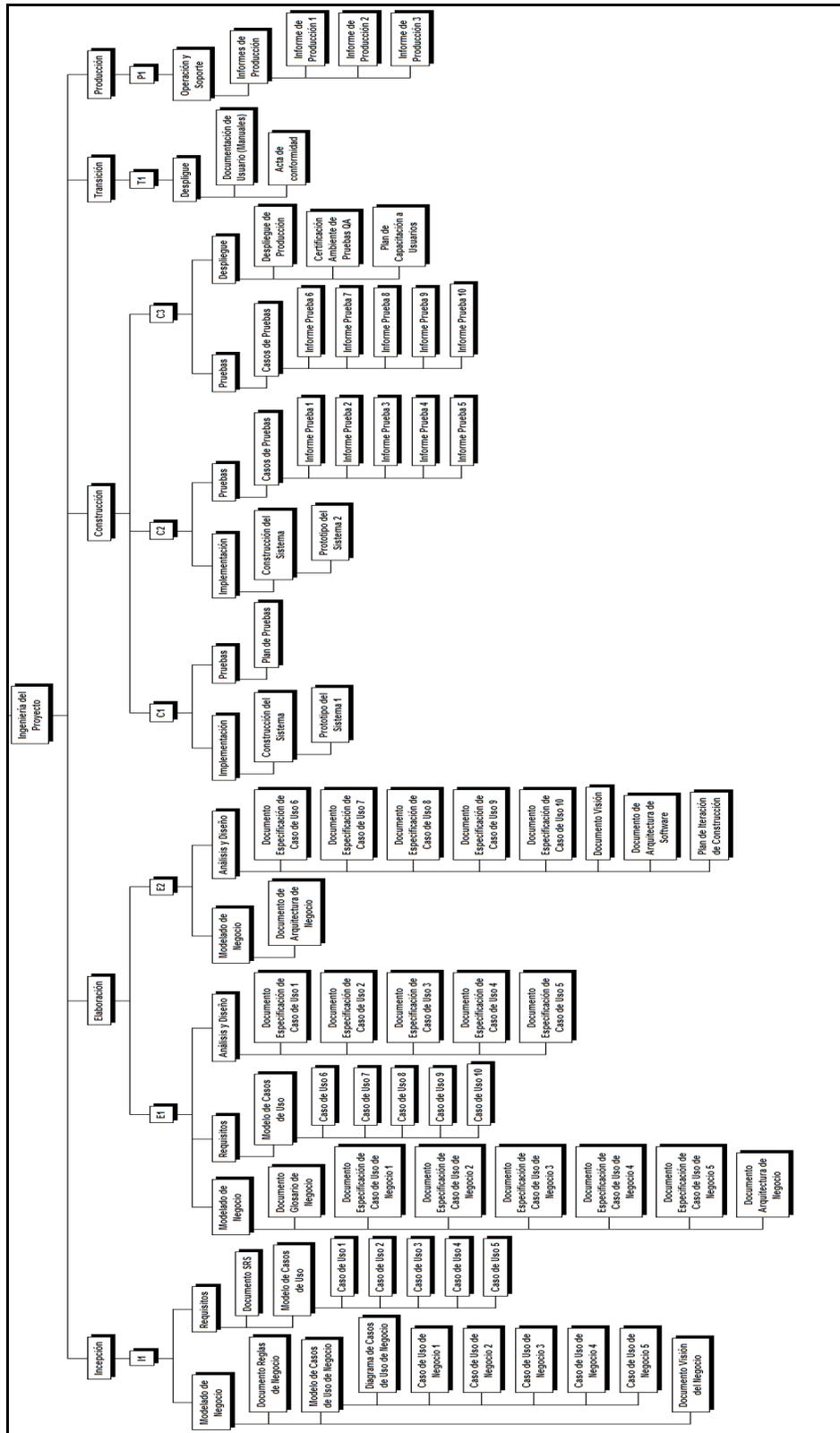


Figura 7. EDT de la Ingeniería del Proyecto. Fuente de *Elaboración Propia*.

▪ Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT es un documento que acompaña a la EDT y que contiene el detalle de los componentes que se incluyen en una EDT.

El propósito de este documento es describir cada una de las tareas, identificadas por Fase e iteraciones de RUP. Es de aclarar que este documento será actualizado en las próximas fases cuando se definan los entregables requeridos para el proyecto de acuerdo al plan de iteraciones. Este documento se encuentra adjunto en el Formato 17.

- Matriz de trazabilidad de requerimientos

La Matriz de Trazabilidad de Requisitos ayuda a realizar seguimiento a los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto para asegurar que se están cumpliendo de manera eficaz. Esta matriz la presentamos adjunta en el Formato 14 del presente documento.

B. Tiempo

Plan de Gestión del Tiempo

Cronograma del Proyecto

Se realiza una descripción específica de las actividades y del tiempo que se va a emplear para la ejecución del proyecto. Se debe organizar el trabajo en fechas probables, para saber cuánto tiempo requerirá elaborar el trabajo definitivo. Se muestra el cronograma detallado en el Formato 20 del presente documento.

Hitos del Proyecto

De acuerdo al Cronograma del Proyecto, se han identificado los siguientes hitos principales:

HITOS	FECHA PROGRAMADA
1. Inicio del Proyecto	22 de Agosto del 2017
2. Plan para la Dirección del Proyecto Aprobado	20 de Setiembre del 2017
3. Inicio de la Herramienta	19 de Setiembre del 2017
4. Aprobación de la Herramienta	13 de Junio del 2018
5. Despliegue	13 de Junio del 2018
6. Capacitación de Usuarios	14 de Junio del 2018
7. Cierre del Proyecto	17 de Noviembre del 2018

Figura 8. Hitos del Proyecto. Fuente de Elaboración Propia.

Gestión de Cambio en el Cronograma

El comité de control de cambios es responsable de reunirse y revisar la solicitudes de cambio presentadas, y de aprobar o rechazar dichas solicitudes. Los roles y responsabilidades del comité están claramente definidos y son acordados por los interesados del proyecto. Todas las decisiones del comité de control de cambios se documentan y se comunican a los interesados para su información y la implementación de acciones de seguimiento

Las entradas para tener una buena gestión de cambios que se aplica al proyecto presente son las siguientes:

Entradas:

- Solicitud de cambio.
- Plan para la dirección del proyecto.
- Información sobre el desempeño del proyecto.
- Activos de los procesos con lo cual contamos.

Las salidas para tener una buena gestión de cambios que se aplica al proyecto presente son las siguientes:

- Actualizaciones al estado de la solicitud de cambio.
- Actualización al plan para la dirección del proyecto.
- Actualización a los documentos del proyecto.

Esquema de presentación de cambios

Tabla 9

Esquema de Presentación de Cambios

Interesados	Comité de control de cambios	de Oficina de Técnica	Producción
Solicitud de cambio	Aprobar o rechazar el cambio	Actualización documentos del proyecto	Implementación de los cambios
	Informar repercusiones al cronograma		
	Informar repercusiones en presupuesto		

Fuente de *Elaboración Propia*.

C. Costo

Plan de Gestión del Costo

1. Cuadro de Costos

PRESUPUESTO					
				Fecha Inicio	Fecha Fin
Proyecto SIGO				14/08/2017	17/11/2018
Jefe de Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Horas	Costo/Hora	Costo Total
Jefe del Proyecto-Level Hidalgo Ghervasi	14/08/2017	17/11/2018	391.58	50	19579.00
Sub Total1					19579.00
ROLES	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Horas	Costo/Hora	Costo Total
Analista Funcional-Level Hidalgo Ghervasi	28/08/2017	12/06/2018	564.87	30	16946.1
Analista Programador-Level Hidalgo Ghervasi	09/03/2018	09/07/2018	619.7	25	15492.5
Sub Total2					32438.6
Costo Proyecto					52017.60
Reserva de Contingencia					2633.69
Reserva de Gestión					2876.31
Costo Total a Facturar					57527.60

Figura 9. Presupuesto. Fuente de *Elaboración Propia*.

Costo del Proyecto: 57527.60

Adicionalmente, se adjunta el Formato 24, donde se encontrará el flujo de caja.

2. Forma de pago

La relación de pagos incurridos por el desarrollo del proyecto son los siguientes:

Tabla 10

Forma de Pago del Proyecto

FASES	PORCENTAJES DE PAGO	MONTO DEL PAGO SIN IGV	FECHA DE EMISIÓN PAGO (Aprox.)
INICIO	20%	S/. 11505.52	14/08/2017
PLANIFICACIÓN	25%	S/. 14381.9	16/09/2017
EJECUCIÓN	35%	S/. 20134.66	14/04/2018
SEGUIMIENTO Y CONTROL	15%	S/. 8629.14	20/10/2018
CIERRE	5%	S/. 2876.38	17/11/2018
	100%	S/. 57527.60	

Fuente de *Elaboración Propia*.

Gestión de Cambio en los Costos

Se monitorea la situación del proyecto “Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.” para actualizar el presupuesto del mismo y gestionar cambios a la línea base de costo. La actualización del presupuesto implica registrar los costos reales en los que se ha incurrido a la fecha. Cualquier incremento con respecto al presupuesto autorizado sólo puede aprobarse mediante el proceso Realizar el Control Integrado de Cambios. El monitoreo del gasto de fondos sin tomar en cuenta el valor del trabajo que se está realizando y que corresponde a ese gasto tiene poco valor para el proyecto, más allá de permitir que el equipo del proyecto se mantenga dentro del financiamiento autorizado.

Entradas:

- Plan para la Dirección del Proyecto.

- Línea base del desempeño de costos.
- Plan de gestión de costos.
- Requisitos de Financiamiento del Proyecto.
- Información sobre el Desempeño del Trabajo.
- Activos de los Procesos de la Organización.

Herramientas y Técnicas:

- Gestión del Valor Ganado.
- Proyecciones.
- Índice de Desempeño del Trabajo por Completar (TCPI).
- Revisiones del Desempeño.
- Análisis de Variación.
- Software de Gestión de Proyectos.

Salidas:

- Mediciones del Desempeño del Trabajo.
- Proyecciones del Presupuesto.
- Actualizaciones a los Activos de los Procesos de la Organización.
- Solicitudes de Cambio.
- Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto.
- Línea base del desempeño de costos.
- Plan de gestión de costos.
- Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

D. Calidad

Plan de Gestión de la Calidad

Aseguramiento de la Calidad

En el Formato 27, se muestran los formatos a utilizar para llevar acabo el aseguramiento de la calidad durante todo el proceso de ejecución del sistema, controlando así la calidad en cada momento. Para cumplir con los formatos y realizar un seguimiento se realiza el plan general de aseguramiento de la calidad, donde se aporta la confianza en el sistema de manera que se cumpla con los estándares de calidad requeridos, el mencionado plan se encuentra adjunto en el Formato 25.

Control de Calidad

Para realizar un control de la calidad, se hace uso de los documentos de Casos de Pruebas unitarias donde encontraremos las inconsistencias y/o ocurrencias que se pueden de haber generado en el sistema, de tal manera que al término de las pruebas individuales de cada módulo y generales, se obtenga una buena calidad de entrega en un sistema con menor tendencia a error, para ello se utiliza el documento de pruebas unitarias adjunto en el Formato 47. Así mismo se ha definido las métricas de la calidad para mayor control adjunto en el Formato 26.

E. Recursos humanos

Plan de Gestión de Recursos Humanos

Organigrama del Proyecto

Se muestra un organigrama general de cómo están constituidas las áreas de la empresa, en la cual cada área cuenta con personal que es necesario la intervención para el SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN OPERATIVA. En la Figura 4 - Unidades Estratégicas de Negocio de Impacto, se podrá ver el detalle de lo mencionado.

Roles y responsabilidades

Tabla 11

Roles y Responsabilidades

ROL EN EL PROYECTO	RESPONSABILIDADES	INTERESADOS
SPONSOR	Defender el proyecto, Obtener el presupuesto para el proyecto, Firmar documentos.	GERENTE GENERAL Lovel Hidalgo Reategui
DIRECTOR DEL PROYECTO	Planificar y controlar todo el proyecto hasta el cierre.	ALUMNO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi
ANALISTA DE SISTEMAS	Analizar lo planificado para el desarrollo del sistema.	
PROGRAMADOR	Desarrollo del sistema.	
GERENTES DE OPERACIONES	Brindar información requerida.	GERENTE DE OPERACIONES Julio Bonilla Valverde
GERENTES FUNCIONALES	Coordinador del Proyecto.	
USUARIO LÍDER	Brindar información requerida, apoyo al director del proyecto.	

USUARIOS	Realizar Pruebas del sistema	GERENTE DE OPERACIONES Julio Bonilla Valverde
	Realizar Pruebas del sistema	JEFE DE VENTAS José Torres Lopez
INTERESADO CONSULTIVO	Brindar asesorías.	INTERESADO CONSULTIVO Juan Soria Quijaite Miguel Calderón Su Nobrega Manuel Narro Andrade

Fuente de *Elaboración Propia*.

Así mismo se adjunta la Matriz de Asignación de responsabilidades (RACI) en el Formato 29.

F. Comunicaciones

Plan de Gestión de Comunicaciones

Se adjunta el Plan de Gestión de Comunicaciones en el Formato 30, así mismo, se adjunta en el Formato 10, el registro de los interesados donde se encontrarán sus datos personales.

Medios de Comunicación

Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos.

Las dimensiones posibles de la actividad de comunicación son, entre otras:

- Interna (dentro del proyecto) y externa (cliente, otros proyectos, medios de comunicación, público)
- Formal (informes, memorandos, instrucciones) e informal (correos electrónicos, conversaciones ad hoc)
- Vertical (hacia arriba y abajo dentro de la organización) y horizontal (entre colegas)
- Oficial (boletines, informe anual) y no oficial (comunicaciones extraoficiales)
- Escrita y oral
- Verbal y no verbal (inflexiones de voz, lenguaje corporal)

Seguidamente se muestra la tabla a utilizarse para los requerimientos de comunicación del proyecto adjunto en el Formato 31.

G. Riesgos

Plan de Gestión de Riesgos

Se adjunta el Plan de Gestión de Riesgos en el Formato 32.

Fuentes de Riesgos

A continuación, muestro cinco fuentes adicionales de riesgos en el proyecto.

1. Riesgos asociados al cliente y/o usuario. Requerimientos confusos / incompletos; cambios frecuentes a los requerimientos del proyecto durante la ejecución del mismo; cliente y/o usuario que no es eficiente, eficaz o completo en cumplir sus responsabilidades del proyecto.

2. Riesgos asociados a los calendarios. Tareas o hitos faltantes; duración inexacta de la métrica; estimaciones no precisas.

3. Riesgos asociados a los recursos. Roles y/o responsabilidades no claras; recursos no disponibles; habilidades y/o conocimientos requeridos no satisfechos o inadecuados; equipo faltante o inadecuado; rotación del personal.

4. Riesgos asociados a la experiencia. Nueva tecnología; nuevo ambiente de desarrollo; nuevo hardware.

5. Riesgos asociados al proceso de administración de proyectos. Descomposición inadecuada de tareas; estimaciones de tiempo y costos agresivas o desarrolladas con información insuficiente; fallas del flujo de trabajo en la entrega, en la autorización de la terminación, en el cumplimiento de las fechas límite; falla de aseguramiento de calidad.

Matriz de descomposición de Riesgos (RBS)

En el Formato 33, mostramos el Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos del proyecto, en el cual planteamos las posibles incidencias a acontecer durante el proyecto, es muy importante captar los riesgos del proyecto, ya que se plateará una posible solución para cualquier acontecimiento.

Categorías, Criterios para priorizar y levantar los riesgos

Categoría de riesgos

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Alto	Mayor a 0.50
Alto	Menor a 0.50
Moderado	Menor a 0.30
Bajo	menor a 0.10
Muy Bajo	Menor a 0.05

H. Adquisiciones

Plan de Gestión de Adquisiciones

Una de las tareas que tiene mucho peso en cualquier proyecto de automatización, tiene que ver con la búsqueda de subcontratistas y proveedores, pues la decisión de adquirir sus servicios en condiciones que favorezcan al proyecto, afecta positivamente o negativamente el cronograma y presupuesto del proyecto, el plan de gestión de adquisiciones se encuentra adjunto en el Formato 35.

Recursos Adquiridos

En los recursos de adquisiciones consideraremos lo siguiente:

- Recursos para la adquisición

No se realizará compras ya que la empresa cuenta con los recursos necesarios, ver Formato 35 del plan de gestión de adquisiciones.

- Productos y servicios con los que se cuentan

La empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Actualmente cuenta con:

- Servicio de Programación e ingeniería.

- Servicio de hosting.
- Servicio de internet.
- Servicio de conexión y estructuración de red.
- Equipos móviles con plan de datos.

▪ Productos a comprar

Se requiere contar con las características a indicar para los equipos, con lo cual la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.. cuenta actualmente:

- Equipos como mínimo core i3 de 32 o 64 bits.
- Memoria RAM de 1 GB a más.
- Disco Duro, mínimo de 40 GB.
- Monitores LCD.
- Teclados y mouse.
- Suministro de muebles y sillas

Seguimiento y Control de las adquisiciones

Controlar las Adquisiciones es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones a los contratos según corresponda. El beneficio clave de este proceso es que garantiza que el desempeño tanto del vendedor como del comprador satisface los requisitos de adquisición en conformidad con los términos del acuerdo legal.

I. Interesados del Proyecto

Plan de Gestión de interesados

Tabla 12

Interesados del Proyecto

ROL EN EL PROYECTO	INTERESADOS	INPORTANCIA
SPONSOR	GERENTE GENERAL Lovel Hidalgo Reategui	Alta
DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Alta
ANALISTA DE SISTEMAS		
PROGRAMADOR		

GERENTES DE OPERACIONES	GERENTE DE OPERACIONES Julio Bonilla Valverde	Medio
GERENTES FUNCIONALES	JEFE DE VENTAS Jose Torres Lopez	Alta
USUARIO LÍDER	GERENTE DE OPERACIONES Julio Bonilla Valverde	Alta
USUARIOS	JEFE DE VENTAS Jose Torres Lopez	Medio
INTERESADO CONSULTIVO	INTERESADO CONSULTIVO Juan Soria Quijaite Miguel Calderón Su Nobrega Manuel Narro Andrade	Baja

Fuente de *Elaboración Propia*.

Reuniones del Proyecto

Se han programado reuniones internas para la entrega y revisión de avance así también como reuniones virtuales, de la misma manera se ha llevado a cabo reuniones con el cliente encargado del proyecto Julio Bonilla Valverde, se adjuntan los informes de Avance en el Formato 48.

3.2. Ingeniería del proyecto

3.2.1. Enfoque de Ingeniería del Proyecto

Es necesario mencionar que los grupos de procesos de la Ingeniería de Proyectos que se realizarán durante el desarrollo del Proyecto tienen una correspondencia con las fases del Proyecto (Concepción, Elaboración, Construcción, Transición).

3.2.2. Procesos y plantillas de ingeniería a aplicar en el proyecto – guías de flexibilización

El plan que se presentará a continuación está basado en la Metodología de Desarrollo de Software que ha sido desarrollada por el jefe del proyecto y grupo a través de sus experiencias y que ha sido aplicada en otros proyectos de igual temática; la cual está basada en las mejores prácticas recomendadas por el RUP y el CMMI.

Teniendo en cuenta las necesidades, criticidad y envergadura del proyecto (Presupuesto), y de acuerdo a las guías de flexibilización de los procesos de Ingeniería de Proyectos del SISTEMA INTEGRADO DE GESTION

OPERATIVA, se ha considerado contemplar los siguientes procesos para la Ingeniería del Proyecto:

Tabla 13

Ingeniería del Proyecto

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
CONCEPCIÓN (INCEPCIÓN)	
Especificación de Requerimientos del Software	Documento que describe y detalla las especificaciones de requerimientos funcionales y no funcionales del software. En este documento se encuentran todos los requerimientos priorizados, tipificados, codificados así como también la aprobación de los mismos por los interesados. El objetivo de este documento es comprometer a los involucrados del proyecto con el alcance del producto. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de Especificación de Requerimientos del Software.
Modelos de Casos de Uso del Sistema	Es un documento mediante el cual se modelan los requerimientos del usuario usando un lenguaje técnico o notación denominada casos de uso del sistema. Este documento permite a los integrantes del equipo de desarrollo especificar los casos de uso del sistema, los flujos de ejecución de las funcionalidades del sistema, actores del Sistema, secuencias de ejecución, reglas de negocio. El objetivo de este documento es comprometer a los involucrados del proyecto con la funcionalidad que solo tendrá el sistema. Se realiza la trazabilidad entre Requerimientos Funcionales VS Casos de Uso del Sistema, así como también entre Requerimientos Funcionales VS Productos de Trabajo

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
Modelo de Comportamiento	Documento que describe los procesos del modelo de caso de uso de la organización y el modelo de objetos de la organización.
Modelo de Interacción	Documento que describe el Diagrama de Secuencia y Diagrama de Colaboración.
Estándares del Sistema	Documentar estándares para las nomenclaturas a usar en los requerimientos a usar en el diseño, interfaz de usuario, reportes, programación, manejo de errores.
Glosario de Términos	Documentar las definiciones de términos nuevos del sistema
ELABORACIÓN	
Plan de Pruebas	Es un documento cuyo objetivo es planificar todas las pruebas (Pruebas unitarias, Pruebas de integración, Pruebas del Sistema, Pruebas de Aceptación del Usuario) que se realizarán durante todo el proyecto, así como también quien las realizará, cuando se realizarán, que técnicas se usarán, que recursos se necesitan. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de Plan de Pruebas.
Prototipo e Interfaces del Sistema	Incluye los prototipos del Sistema, los cuales serán validados por los usuarios del sistema
Arquitectura del Sistema	Documento técnico que especifica textual y gráficamente, la arquitectura del sistema. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de arquitectura del Software.
Modelo de Componentes (Especificaciones de Componentes)	Documento donde se especifica a detalle los atributos de los diferentes componentes a desarrollar, reutilizar o adquirir. (Se podría entender como un diccionario de componentes).

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
	Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de Especificación de Componentes.
Modelo de Despliegue	Modelo que permite visualizar la descripción del sistema
Modelo de Datos	Incluye la elaboración del Modelo lógico de datos, Modelo Físico de Datos.
Diccionario de Datos	Describe los atributos de los diferentes elementos que conforman la base de datos del sistema.
Matriz de Interfaces vs. Tablas que se actualizan	Registra las interfaces del sistema con las tablas con el objetivo de poder visualizar la trazabilidad de cada uno de ellos.
Elaborar Informe de Análisis y Propuesta de Diseño y Construcción de Software de SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA	Informe de Análisis y Propuesta de Diseño y Construcción del Software del SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA validada y aprobada.
Elaborar Propuesta de Reportes Adicionales para los procesos del SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA	Propuesta de reportes solicitados por el jefe del proyecto a fin de ser implementados.
CONSTRUCCION	
Entorno de Construcción	Preparación del entorno de construcción (librerías, herramientas de desarrollo, procedimientos de operación)

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
Creación de Componentes (Construcción del Software y pruebas unitarias)	Incluye los componentes codificados no integrado, la realización de las pruebas unitarias y la revisión de pares al código que se le ha realizado previamente las pruebas unitarias.
Casos de Prueba Unitarias	Documento que permite documentar el set de pruebas en relación al plan de pruebas. En este documento deben estar especificados y clasificados los casos de pruebas a utilizarse para las pruebas unitarias. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de Casos de Prueba.
Informe de Pruebas Unitarias	Realización de las pruebas de unitarias y el levantamiento de no conformidades encontradas.
Integración del Software y Pruebas de Integración	Incluye la realización de las pruebas de integración al sistema. Se realiza la trazabilidad entre Requerimientos Funcionales VS Casos de Prueba de Integración.
Casos de Prueba Integrales	Documento que permite documentar el set de pruebas en relación al plan de pruebas. En este documento deben estar especificados y clasificados los casos de pruebas a utilizarse para las pruebas de integración. Dentro de este paquete de trabajo se incluye una revisión de pares al documento de Casos de Prueba.
Informe de Pruebas Integrales	Realización de las pruebas de integración y el levantamiento de no conformidades encontradas.
Pruebas del Sistema e informe del mismo	Incluye la realización de la preparación del entorno para las pruebas del sistema, la realización de las pruebas del sistema y el levantamiento de no conformidades encontradas en las pruebas del sistema. Se genera el Informe de pruebas del sistema.

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
Documentación del Usuario (Manuales)	Incluye la elaboración del manual de sistema, manual de administración y configuración, manual de usuario y del procesos del sistema.
TRANSICION	
Pruebas de Aceptación del Cliente(Validación y Pruebas de Aceptación del Software)	Incluye la realización de la preparación del entorno para las pruebas de aceptación del sistema, la realización de las pruebas de aceptación del sistema, levantamiento de no conformidades encontradas en las pruebas de aceptación del sistema. Se realiza la trazabilidad entre Requerimientos Funcionales VS Casos de Prueba de Aceptación. Se genera el Informe de pruebas de aceptación del sistema.
Software de Planeamiento Estratégico, Monitoreo y Evaluación debidamente implementado en el SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA debidamente construido	CD del Software implementado
Plan de Capacitación	Se realiza la capacitación de usuarios, la preparación del material de capacitación y la ejecución y evaluación de la capacitación a los usuarios finales que incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Programa de Capacitación y Ejecución del mismo a Usuarios Operativos, Administrativo y Funcionales del Sistema. -Programa de Capacitación y Ejecución del mismo a personal de la Dirección de Informática y Sistemas que permita el uso, soporte, configuración y mantenimiento de la solución entregada.

INGENIERIA DEL PROYECTO	
PAQUETE DE TRABAJO	DESCRIPCION DEL PAQUETE DE TRABAJO
Informe Final de la consultoría con las actividades llevadas a cabo, resultados, conclusiones y recomendaciones	Documento que describe las actividades llevadas a cabo, resultados, conclusiones y recomendaciones. Deberá incluir actas de reuniones, acuerdos y equipo de consultores encargados de las consultorías correspondientes a la guía de Monitoreo y Evaluación.
Puesta en Producción	Realizar la implementación del sistema en ambientes de producción
Medio Magnético con los Componentes del Sistema	Empaquetar versiones finales de los artefactos de desarrollo
Documentación Técnica actualizada del Sistema	Se refiere a todos los entregables definidos en la metodología del RUP solicitado por el cliente
Certificado de registro del Software	Se refiere al trámite del Registro del SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA que será responsabilidad del Jefe del proyecto, pero se hará necesario que la empresa consultora emita una Declaración Jurada que emitirá una Carta de Compromiso en la que se indique que brindará la asesoría técnica en caso el registro se necesita resolver cualquier cuestión y/o duda técnica referida al sistema objeto de la consultoría. Dicha Carta de Compromiso debe emitirse al término del proyecto para que se inicie el trámite respectivo y así tendrá una vigencia de 21 días calendario finalizando en el primer día útil (en caso la fecha de vencimiento sea día no laborable).

Fuente de (International Business Machines Corp (IBM), 2013).

3.2.3. Procesos de SOPORTE

Se usarán los siguientes procesos de soporte:

- Gestionar mediciones y análisis.

- Gestionar la configuración.
- Análisis y toma de decisiones.
- Realizar aseguramiento de la calidad.

3.2.4. Gestión de Problemas y escalamiento

El proceso que se presenta a continuación es el proceso estándar incluido en los procesos de Gestión de proyectos del SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA

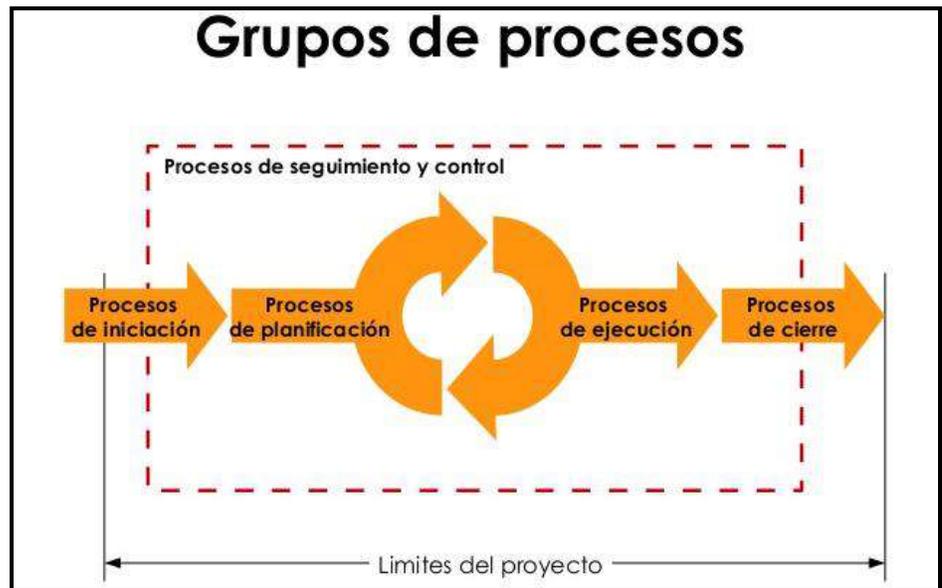


Figura 10. Grupo de Procesos. Fuente de (Project Management Institute, 2013)

Teniendo en cuenta el organigrama del proyecto y los canales de comunicación que este representa se llevará a cabo el escalamiento de los problemas o desacuerdo que no se puedan solucionar en los diversos niveles del organigrama, a continuación de presentan los niveles de escalamiento así como también los involucrados en cada nivel y la situación en la cual se realizará el escalamiento:

Tabla 14

Niveles de Escalamiento

NIVEL	PERSONAL INVOLUCRADO	SITUACIONES DE ESCALAMIENTO AL SIGUIENTE NIVEL
Nivel1	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo – SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analista de Sistemas ▪ Analista Funcional ▪ Analista Programador ▪ Analista Programador • Usuario Líder – SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C. • Julio Bonilla Valverde 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso que no se lleguen a acuerdos con los involucrados de este nivel. • La no participación según lo planificado. • Demoras en las revisiones
Nivel2	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Proyecto – SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lovel P. Hidalgo Ghervasi • Jefe de Proyecto – SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Julio Bonilla Valverde 	<ul style="list-style-type: none"> • En caso que no se lleguen a acuerdos con los involucrados de este nivel. • La no participación según lo planificado.
Nivel3	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Proyecto – SISTEMA INTEGRADO DE GESTION OPERATIVA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lovel P. Hidalgo Ghervasi • Sponsor – SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE S.A.C. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lovel Hidalgo Reategui 	<ul style="list-style-type: none"> • Este es el nivel máximo de escalamiento.

Fuente de *Elaboración Propia*.

3.2.5. Proceso de Cierre del Proyecto

Este proceso incluye finalizar todas las actividades completadas a lo largo de todos los grupos de procesos de la Gestión del Proyecto además de la

aceptación final de los entregables generados durante el desarrollo del proyecto.

Este proceso también establece los procedimientos para coordinar las actividades requeridas para verificar y documentar los productos entregables del cierre contractual y formalizar la aceptación de estos por parte del cliente. Para esto, se realizan los siguientes procedimientos:

- ❖ **Cierre Administrativo:** Describe todas las actividades a desarrollar durante el cierre administrativo del proyecto. Realizar el proceso de cierre administrativo incluye las actividades requeridas para recopilar los registros del proyecto, analizar el éxito o fracaso del proyecto, reunir las lecciones aprendidas y archivar la información del proyecto, para uso futuro por parte de las organizaciones.

- ❖ **Cierre del Contrato:** Describe las actividades a desarrollar para establecer y cerrar todo acuerdo contractual establecido para el proyecto. Esto implica la verificación del producto como el cierre administrativo. Los términos y condiciones del contrato también pueden establecer especificaciones para el cierre del contrato.

A continuación se muestra el proceso cerrar el proyecto de acuerdo a lo expuesto:

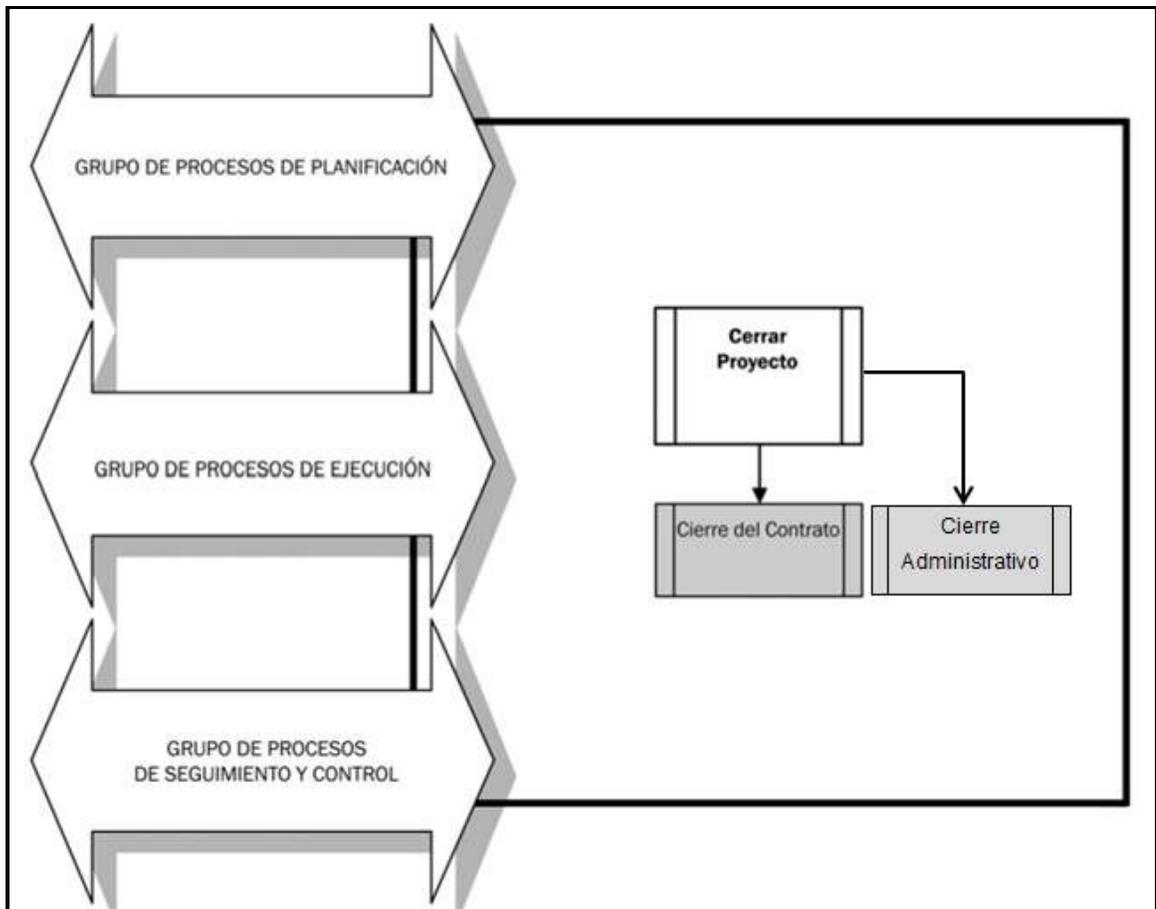


Figura 11. Proceso de Cierre del Proyecto. Fuente de Elaboración Propia.

3.3. Soporte del proyecto

3.3.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto

En el Formato 37 podemos encontrar el plan de gestión de configuración.

3.3.2. Plan Gestión de Métricas del Proyecto

En el Formato 26 encontraremos las listas de métricas obligatorias para todo el proyecto.

3.3.3. Plan Gestión del Aseguramiento de Calidad del Proyecto

En el Formato 27 Podremos encontrar en la lista de control de la calidad.

CAPÍTULO IV:
EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL
PROYECTO

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1. Gestión del proyecto

Para la Gestión del proyecto en la ejecución, seguimiento y control del proyecto se utiliza una serie de documentos los cuales están clasificados acorde al proceso.

4.1.1. Ejecución

A. Cronograma actualizado

Ver Formato 20, Cronograma.

B. Cuadro de Costos actualizado

Ver Formato 24 , Flujo de Caja.

C. WBS Actualizado

Ver Formato 19, WBS.

D. Matriz de Trazabilidad de requerimientos actualizado

Ver Formato 43, Matriz de Trazabilidad de requerimientos.

E. Acta de reunión de Equipo

Ver Formato 48, donde se encontrarán las reuniones quincenales de avance del proyecto.

F. Registro de Capacitaciones del Proyecto actualizado

Ver Anexo 1, donde encontraremos el registro de capacitaciones realizadas.

4.1.2. Seguimiento y control

A. Solicitud de Cambio

Ver Formato 49, Solicitud de Cambio.

B. Riesgos actualizados

Ver Formato 33, Matriz de riesgos.

C. Informes de Estado

Ver Formato 48, Informes de Rendimiento.

4.2. Ingeniería del proyecto

A. Modelado de Negocio

a. Reglas de Negocio

Ver Formato 39, en donde se especifican las reglas de Negocio.

b. Glosario de Negocio

Ver Formato 40, en donde se especifica el Glosario de Negocio.

c. Visión de Negocio

Ver Formato 41, donde se muestra el documento de visión del Negocio.

d. Arquitectura del Negocio

Ver Formato 42, donde se especifica la arquitectura del negocio.

B. Recopilación de Requerimientos

a. Matriz de trazabilidad de requisitos

Ver Formato 43, donde se muestran la matriz de requisitos.

C. Análisis y Diseño

a. Diagrama de Paquetes

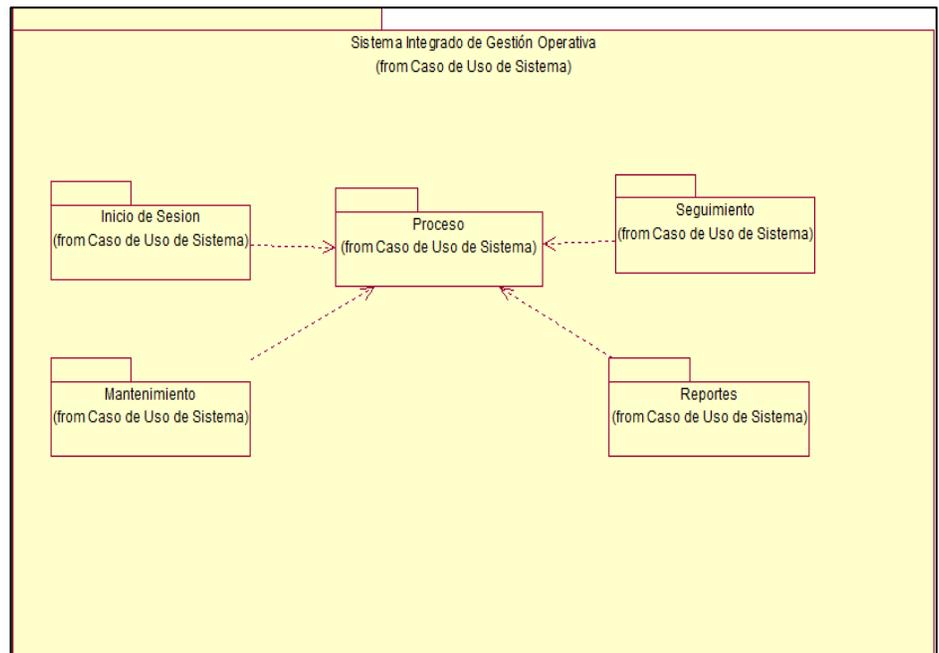


Figura 12. Diagrama de Paquetes. Fuente de *Elaboración Propia*.

b. Casos de Uso del Sistema

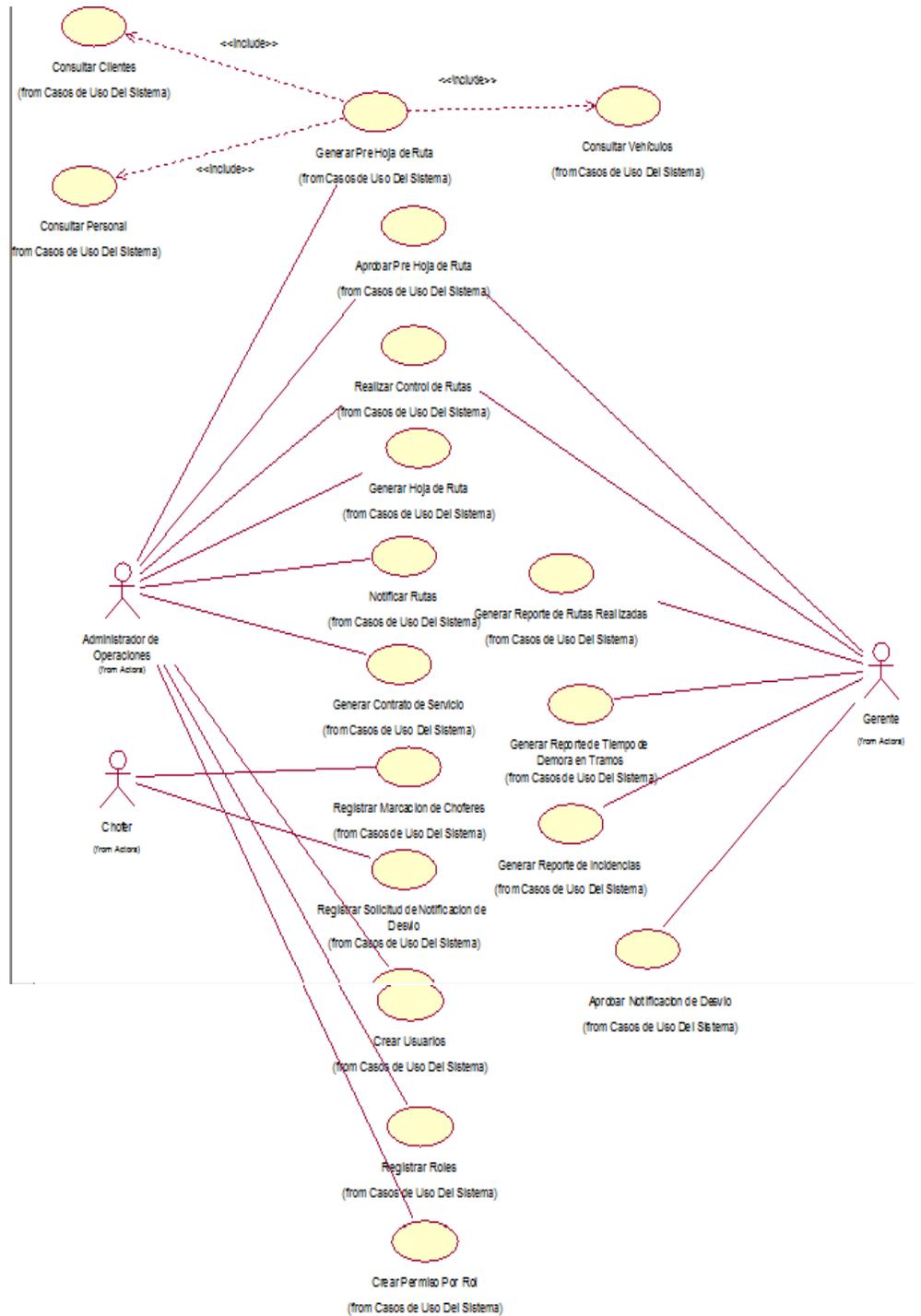


Figura 13. CUS – Casos de Uso del Sistema

c. Diagrama de Realización

CUS-Aprobar Notificacion de Desvio

- Aprobar Notificacion de Desvio



Figura 14. Realización – Aprobar Notificación de Desvío. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS-Aprobar Pre Hoja de Ruta

- **Aprobar Pre Hoja de Ruta**



Figura 15. Realización – Aprobar Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS-Generar Hoja de Ruta

- **Generar Hoja de Ruta**

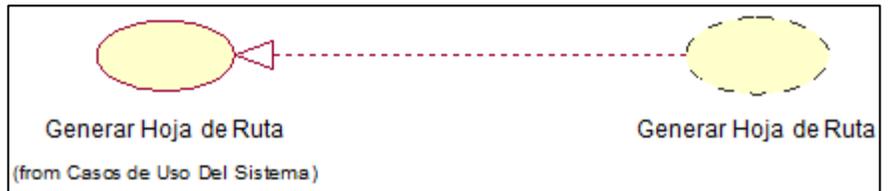


Figura 16. Realización - Generar Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Generar Pre Hoja de Ruta

- **Generar Pre Hoja de Ruta**



Figura 17. Realización - Generar Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Generar Reporte de Incidencias

- **Generar Reporte de Incidencias**



Figura 18. Realización - Generar Reporte de Incidencias. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Generar Reporte de Rutas Realizadas

- **Generar Reporte de Rutas Realizadas**



Figura 19. Realización - Generar Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos

- **Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos**



Figura 20. Realización - Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Notificar Rutas

- **Notificar Rutas**

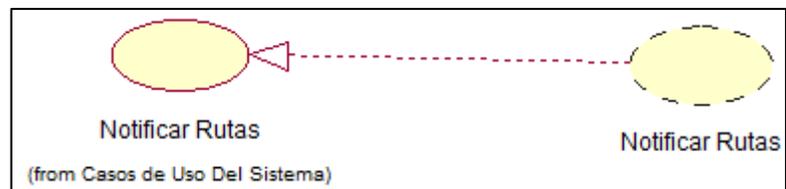


Figura 21. Realización - Notificar Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Realizar Control de Rutas

- Realizar Control de Rutas

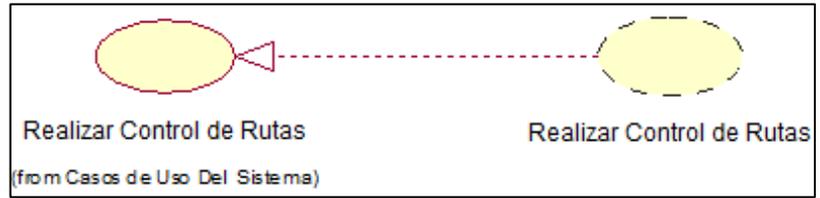


Figura 22. Realización - Realizar Control de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Registrar Marcacion de Choferes

- Registrar Marcacion de Choferes



Figura 23. Realización - Registrar Marcacion de Choferes. Fuente de *Elaboración Propia*.

CUS- Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio

- Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio

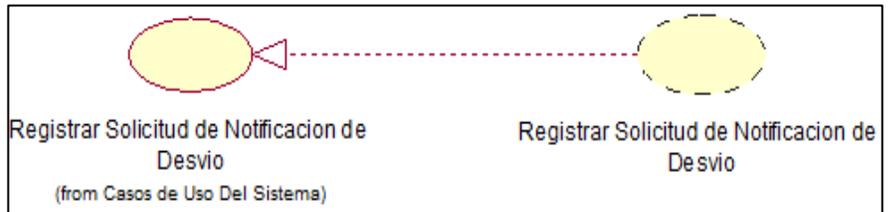


Figura 24. Realización - Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio. Fuente de *Elaboración Propia*.

d. Diagrama de Actividades

- CUS- Aprobar Notificacion de Desvio

- DActividad- Aprobar Notificacion de Desvio

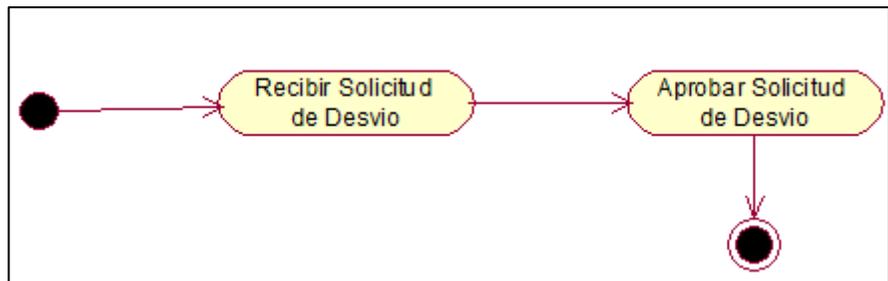


Figura 25. DActividad- Aprobar Notificacion de Desvio. Fuente de *Elaboración Propia*.

- CUS- Aprobar Pre Hoja de Ruta
 - DActividad- Aprobar Pre Hoja de Ruta

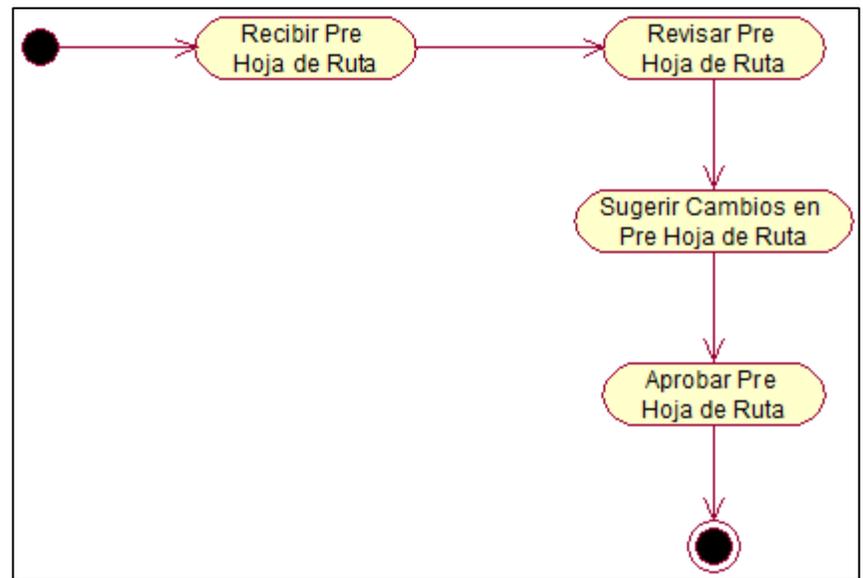


Figura 26. DActividad- Aprobar Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- CUS-Generar Hoja de Ruta
 - DActividad-Generar Hoja de Ruta

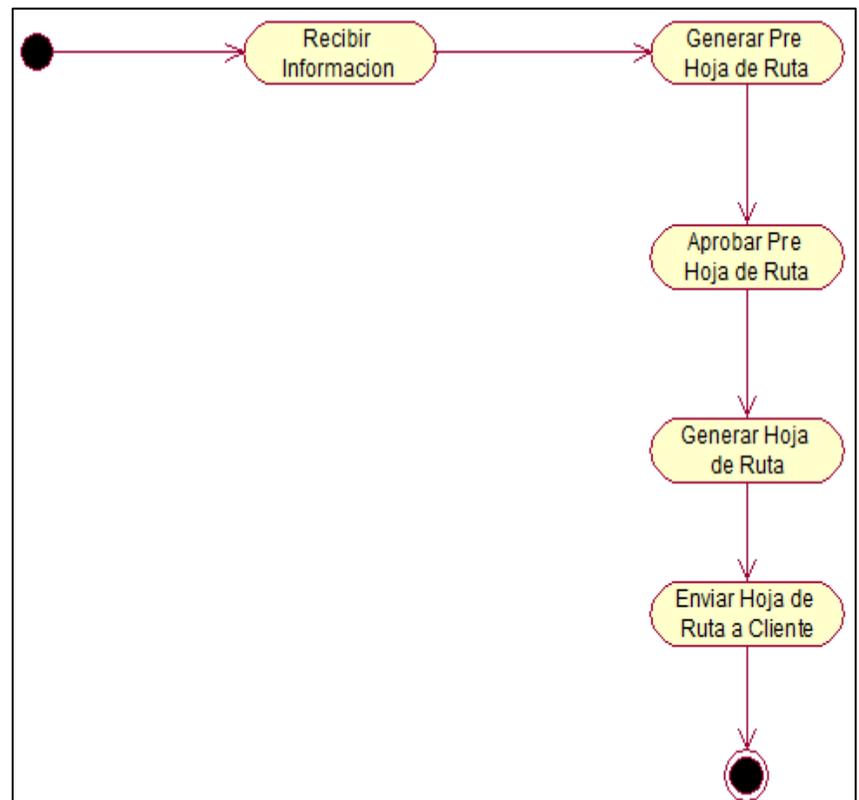


Figura 27. DActividad- Generar Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS-Generar Pre Hoja de Ruta**
 - **DActividad- Generar Pre Hoja de Ruta**

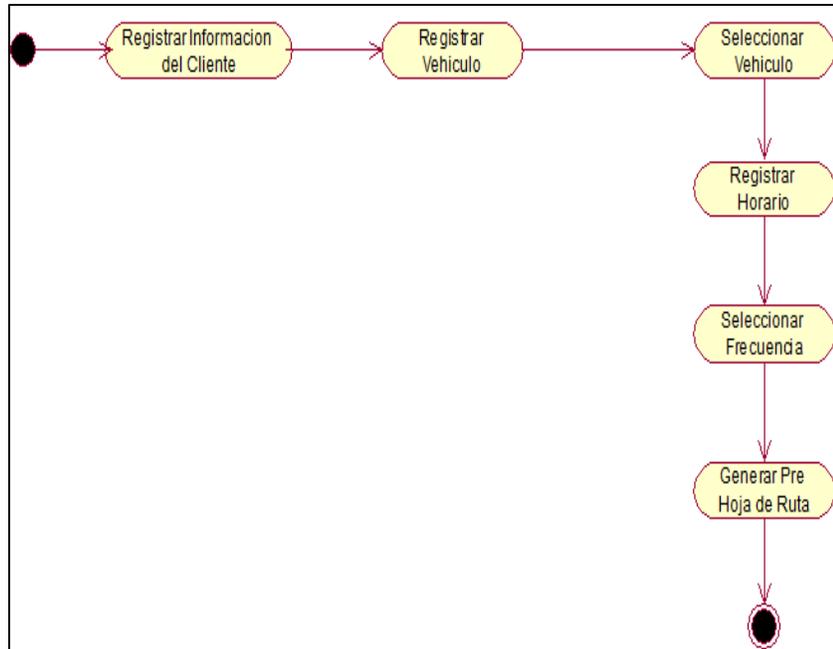


Figura 28. DActividad- Generar Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS-Generar Reporte de Incidencias**
 - **DActividad- Generar Reporte de Incidencias**

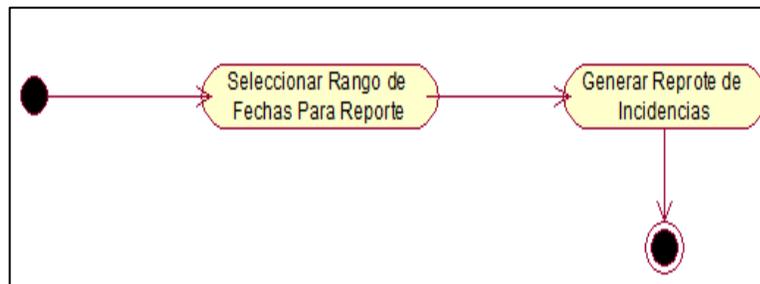


Figura 29. DActividad- Generar Reporte de Incidencias. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS-Generar Reporte de Rutas Realizadas**
 - **DActividad- Generar Reporte de Rutas Realizadas**

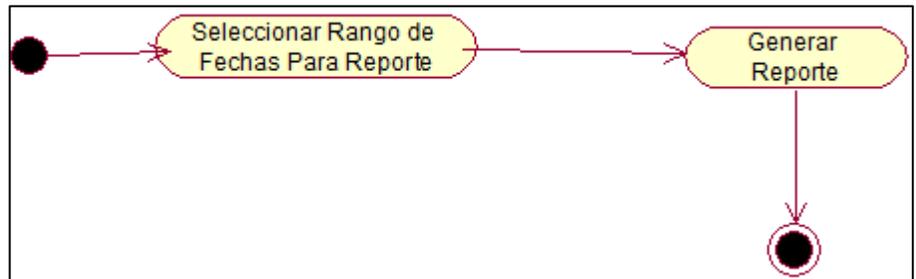


Figura 30. DActividad- Generar Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS- Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos**
 - **DActividad- Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos**

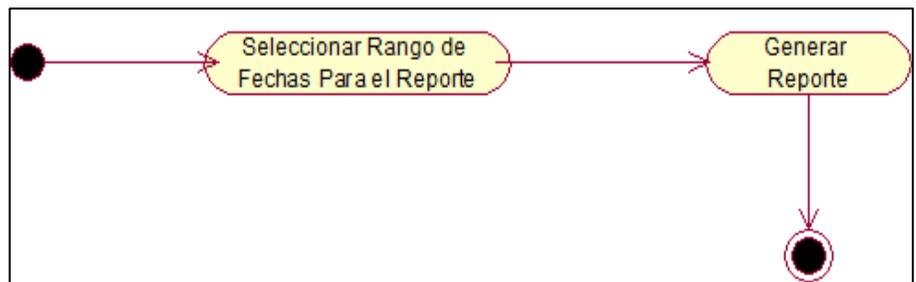


Figura 31. DActividad- Generar Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS- Notificar Rutas**
 - **DActividad- Notificar Rutas**

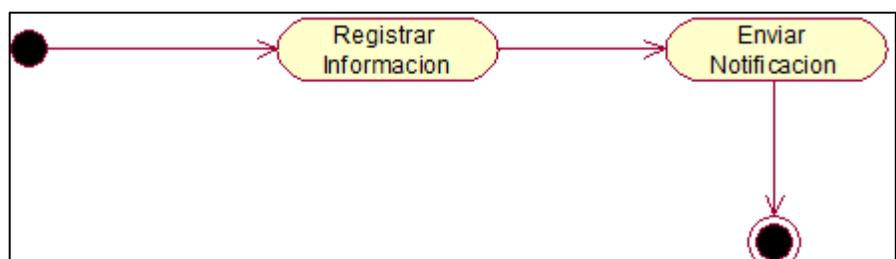


Figura 32. DActividad- Notificar Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS- Realizar Control de Rutas**
 - **DActividad- Realizar Control de Rutas**

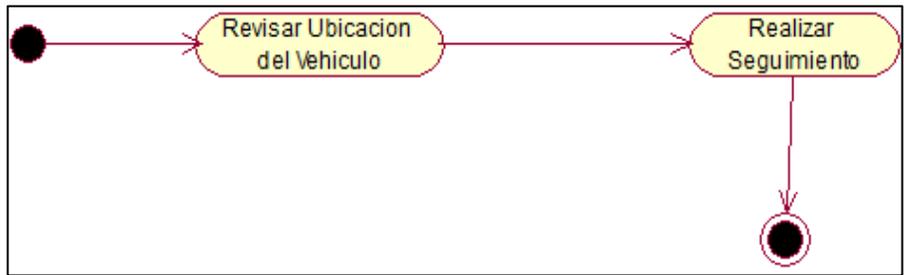


Figura 33. DActividad- Realizar Control de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS- Registrar Marcacion**
 - **DActividad- Registrar Marcacion**

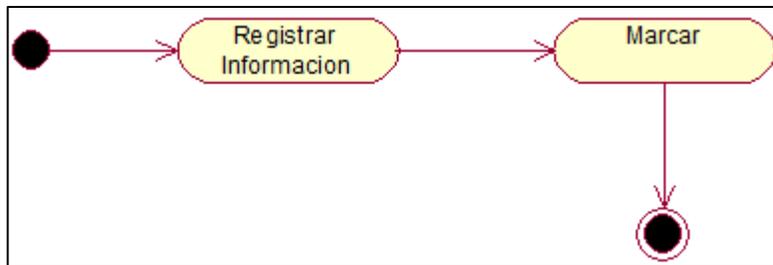


Figura 34. DActividad- Registrar Marcacion. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **CUS- Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio**
 - **DActividad- Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio**

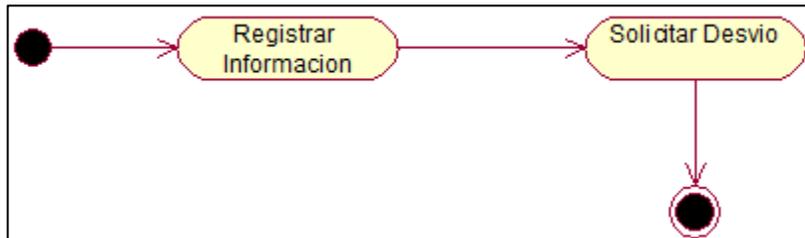


Figura 35. DActividad- Registrar Solicitud de Notificacion de Desvio. Fuente de *Elaboración Propia*.

e. Diagrama de Estados

- **DActividad-Generar Hoja de Rutas**
 - **DEstado-Generar Hoja de Rutas**

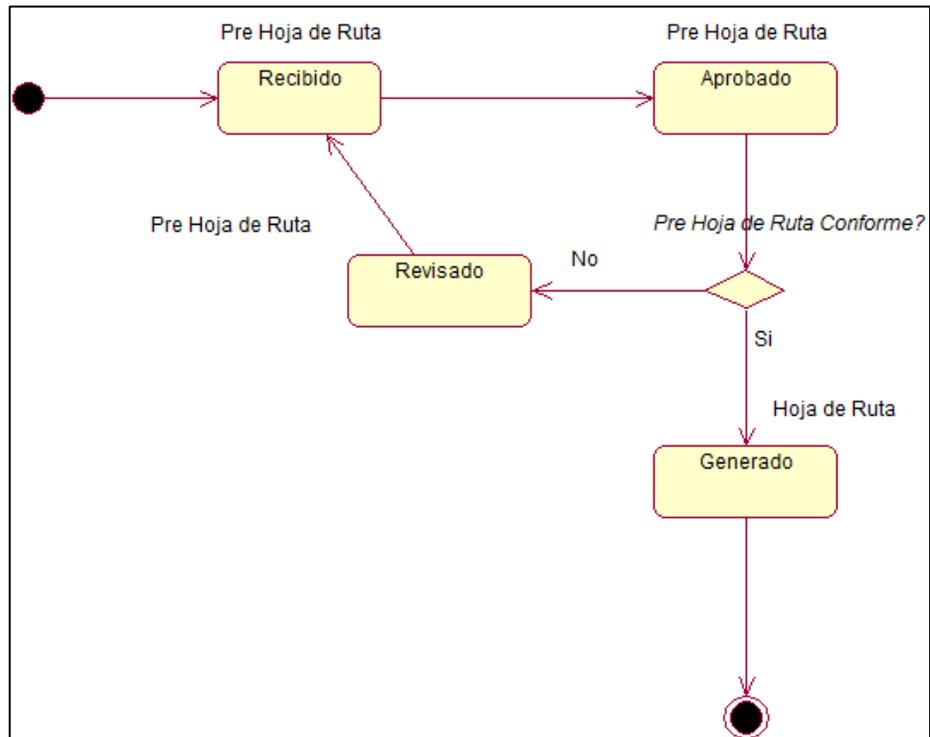


Figura 36. DEstado-Generar Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

f. Diagrama de Secuencia

▪ Generar Hoja de Ruta

• DSecuencia-Generar Hoja de Ruta

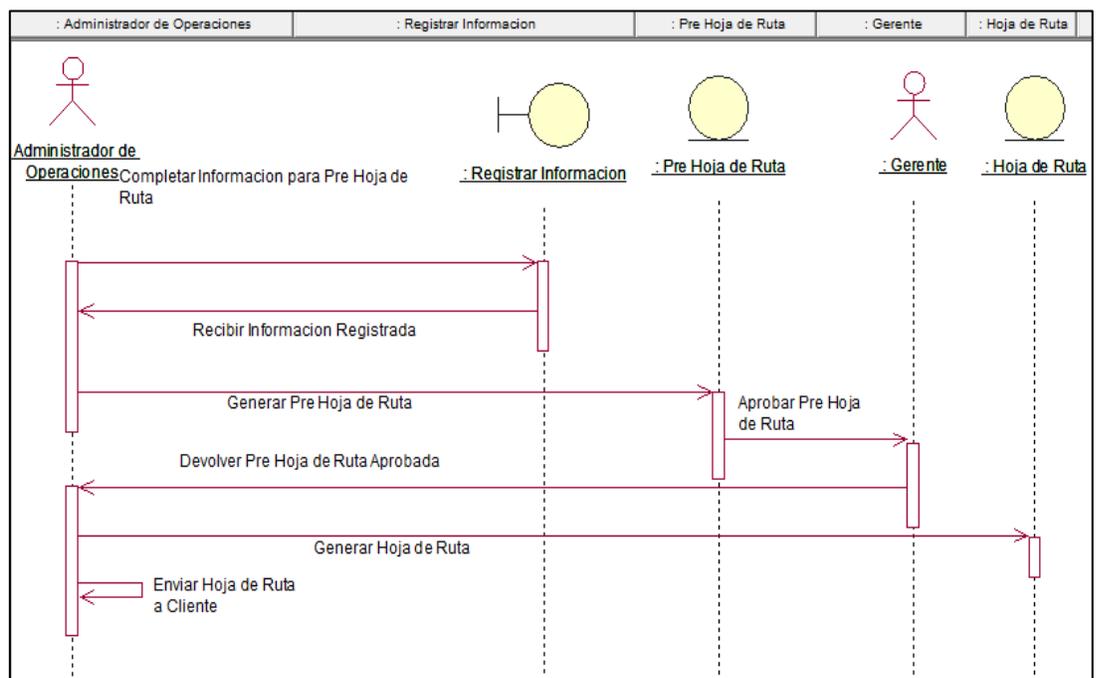


Figura 37. DSecuencia-Generar Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

Sistema Integrado de Gestión Operativa

[←](#) [→](#) [✕](#) [🏠](#)



[Página Principal](#)
[Mantenimiento](#)
[Procesos](#)
[Seguimiento](#)
[Reportes](#)
[Seguridad](#)

REGISTRO DE CLIENTES

ID:

Nombres:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Tipo de Cliente: ▾

Naturaleza: ▾

Nro. Documento:

Razón Social:

Teléfono:

Dirección:

Estado: Activo

Figura 39. Prototipo de Registro de Clientes. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Registro de Vehículos**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo [Página Principal](#) [Mantenimiento](#) [Procesos](#) [Seguimiento](#) [Reportes](#) [Seguridad](#)

REGISTRO DE VEHICULOS

Placa No.:	<input type="text"/>	Modelo:	<input type="text"/>
Condición:	<input type="text"/>	Marca:	<input type="text"/>
Partida Registral:	<input type="text"/>	Serie/ Chasis:	<input type="text"/>
Título:	<input type="text"/>	Motor:	<input type="text"/>
Tipo de Propietarios:	<input type="button" value="NINGUNO"/> ▾ <input type="button" value="PROPIETARIO"/> <input type="button" value="SOCIEDAD"/>	Color:	<input type="text"/>
Fecha:	<input type="text"/>	Carrocería:	<input type="text"/>
A. Paterno:	<input type="text"/>	Combustible:	<input type="text"/>
A. Materno:	<input type="text"/>	Ruedas:	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>	Aros:	<input type="text"/>
Fecha Adquisición:	<input type="text"/>	Altura:	<input type="text"/>
Exp. Tarjeta:	<input type="text"/>	Ancho:	<input type="text"/>
Categoría/ Clase:	<input type="text"/>	P. Bruto:	<input type="text"/>
		P. Neto:	<input type="text"/>
		Ejes:	<input type="text"/>

Estado: Activo

Figura 40. Prototipo de Registro de Vehículos. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Registro de Personal**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

REGISTRO DE PERSONAL

ID:

Nombres:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Tipo Empleado:
GERENCIA
ADMINISTRATIVO
CHOFER
ASISTENTE
OPERARIO

Nro. Documento:

Nro. Brevete:

Celular:

Teléfono:

Dirección:

Peso:

Talla:

N° Calzado:

Estado: Activo

Figura 41. Prototipo de Registro de Personal. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Pre Hoja de Ruta**

Sistema Integrado de Gestión Operativa



[Página Principal](#)
[Mantenimiento](#)
[Procesos](#)
[Seguimiento](#)
[Reportes](#)
[Seguridad](#)

GENERACIÓN DE PRE HOJA DE RUTA

PLACA DE VEHÍCULO:
 CHOFER:
 LICENCIA:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
San Pablo	San Pablo	San Pablo				
Nordial	Nordial	Nordial	Nordial	Nordial	Nordial	
Hospital del Niño	Hospital del Niño	Hospital del Niño				
Nefro Continente		Nefro Continente		Nefro Continente		
Hosp. Villa el Salvador						

Figura 42. Prototipo de Generación de Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

REGISTRO DE PRE HOJA DE RUTA

Código:

Cliente:

Días de la Semana: Lunes Martes Viernes Domingos
 Miércoles Jueves Sabados

Chofer:

Placa de Vehículo:

Licencia:

Figura 43. Prototipo de Registro de Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Aprobación de Pre Hoja de Ruta**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo [Página Principal](#) [Mantenimiento](#) [Procesos](#) [Seguimiento](#) [Reportes](#) [Seguridad](#)

APROBACIÓN DE PRE HOJA DE RUTA

PLACA DE VEHÍCULO: CHOFER: LICENCIA:

Código Pre Hoja de Ruta	Cliente	Placa del Vehículo	Chofer	Licencia	Estado
<input checked="" type="checkbox"/> PRE-0001	Hospital Rebagliategui	ABX- 918	JOEL DURAN OJEDA	Q- 41595232	Aprobado
<input type="checkbox"/> PRE-0002	Hospital del Niño	F2S- 803	EDGAR REYES TORRE	Q- 32658306	No Aprobado
<input checked="" type="checkbox"/> PRE-0003	Clinica Javier Prado	F2S- 803	Hospital del Niño	Hospital del Niño	Aprobado
<input type="checkbox"/> PRE-0004	Hospital Militar	ABX- 918	JOEL DURAN OJEDA	Q- 41595232	No Aprobado
<input type="checkbox"/> PRE-0005	Clinica Limatambo	ABX- 918	Hosp. Villa el Salvador	Hosp. Villa el Salvador	No Aprobado

Figura 44. Prototipo de Aprobación de Pre Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Generación de Hoja de Ruta**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo [Página Principal](#) [Mantenimiento](#) [Procesos](#) [Seguimiento](#) [Reportes](#) [Seguridad](#)

GENERACIÓN DE HOJA DE RUTA

PLACA DE VEHÍCULO: CHOFER: LICENCIA:

	Código de Hoja de Ruta	Cliente	Placa del Vehículo	Chofer	Licencia	Preview
<input checked="" type="checkbox"/>	H-0001	Hospital Rebagliategui	ABX- 918	JOEL DURAN OJEDA	Q- 41595232	Ver
<input type="checkbox"/>	H-0002	Hospital del niño	F2S- 803	EDGAR REYES TORRE	Q- 32658306	Ver
<input checked="" type="checkbox"/>	H-0003	Clinica Javier Prado	F2S- 803	EDGAR REYES TORRE	Q- 32658306	Ver
<input type="checkbox"/>	H-0004	Hospital Militar	ABX- 918	JOEL DURAN OJEDA	Q- 41595232	Ver
<input type="checkbox"/>	H-0005	Clinica Limatambo	ABX- 918	JOEL DURAN OJEDA	Q- 41595232	Ver

Figura 45. Prototipo de Generación de Hoja de Ruta. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Registro de Incidencias**

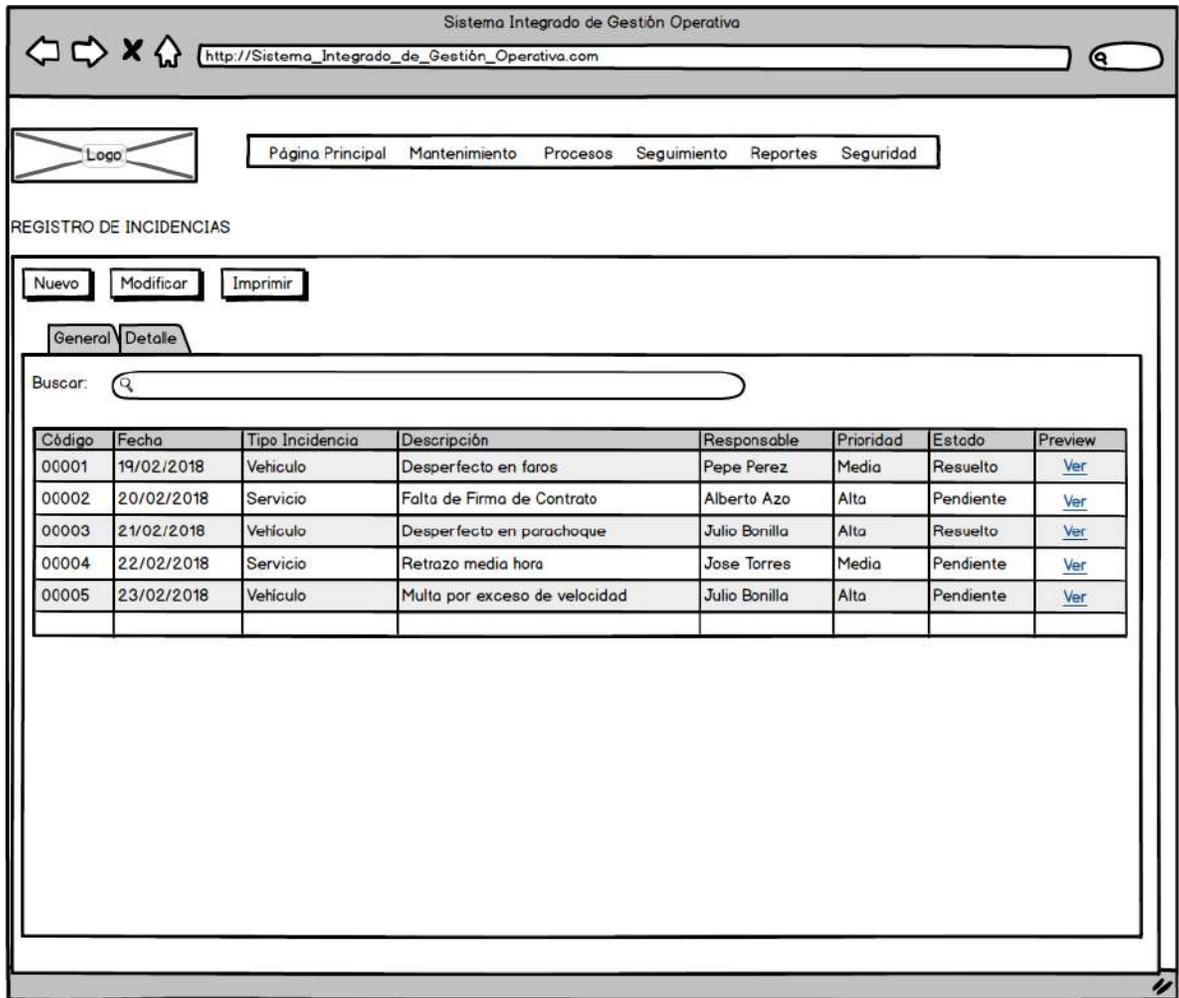


Figura 46. Prototipo de Registro de Incidencias. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Configuración de Notificación de Rutas**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

NOTIFICACIÓN DE RUTAS

Cliente:

Fecha: 

Punto Salida:

Hora Salida:

Punto Llegada:

Hora Aprox. Llegada:

Figura 47. Prototipo de Configuración de Notificación de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Registro de Marcación**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

Registro de Marcación de Choferes

Cliente:

Ubicación Actual:

Fecha y Hora:

Figura 48. Prototipo de Registro de Marcación. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Generación de Contrato de Servicio**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

Generación de Contratos de Servicio

Cliente:

Fecha Inicio Contrato: 

Fecha Fin Contrato: 

Hoja de Ruta:

Periodicidad de Servicio:

Figura 49. Prototipo de Generación de Contrato de Servicio. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Control de Rutas**

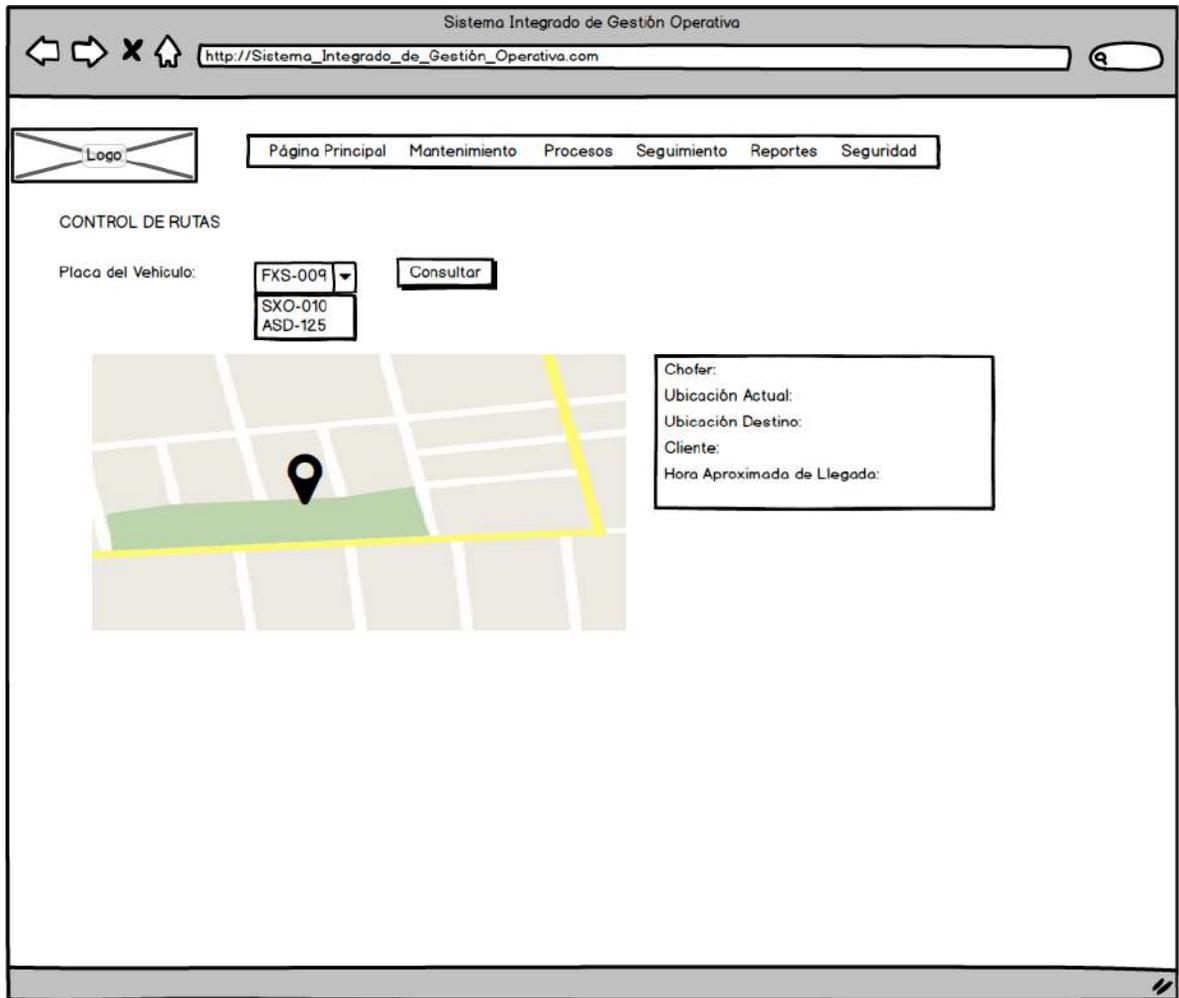


Figura 50. Prototipo de Control de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Registro de Solicitud de Notificación de Desvío**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo

Página Principal Mantenimiento Procesos Seguimiento Reportes Seguridad

Solicitud de Notificación de Desvío

Placa de Vehículo: FSX-001
QOP-010
RSD-145

Fecha y Hora: 09/08/2018 10:30

Motivo de Desvío: Desperfecto
Tráfico
Indisponibilidad para

Descripción del Motivo: Llanta pinchada, requiere atención

Dirección o Lugar de Desvío: Centro de Reparación Vehicular

Solicitar

Figura 51. Prototipo de Registro de Solicitud de Notificación de Desvío. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Aprobación de Notificación de Desvío**

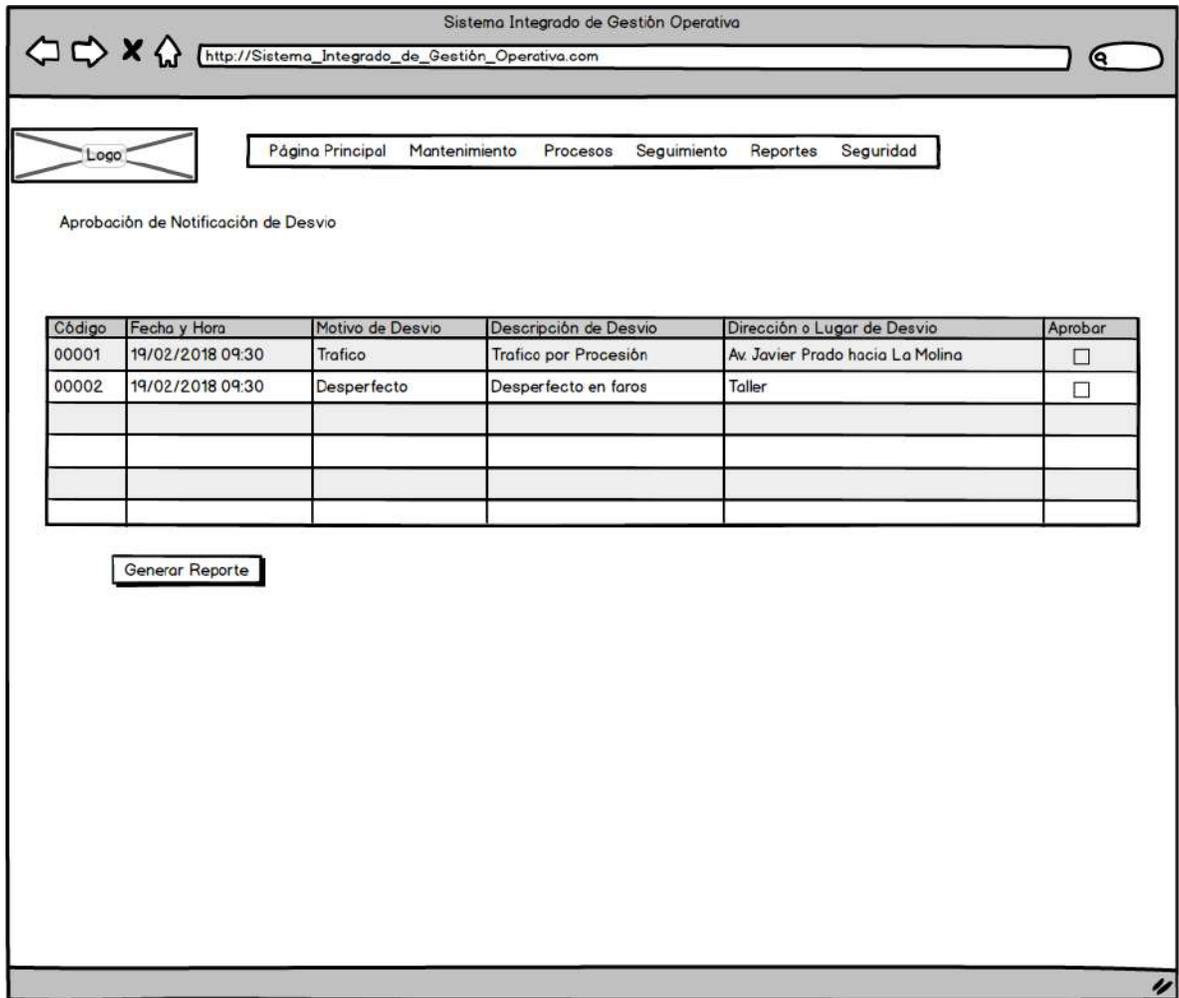


Figura 52. Prototipo de Aprobación de Notificación de Desvío. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Reporte de Rutas Realizadas**

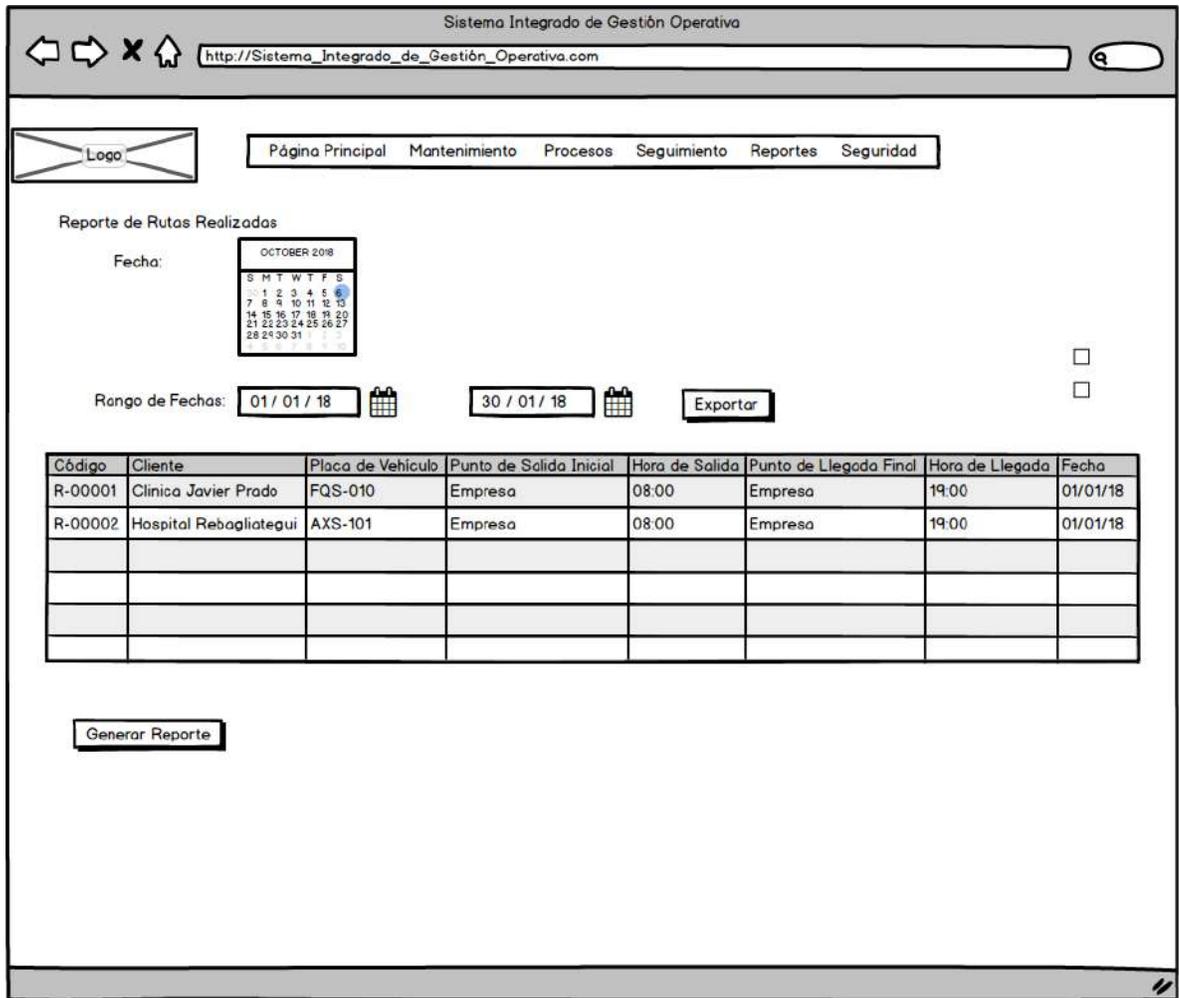


Figura 53. Prototipo de Reporte de Rutas Realizadas. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Reporte de Tiempo de Demora en Tramos**

Sistema Integrado de Gestión Operativa

http://Sistema_Integrado_de_Gestión_Operativa.com

Logo [Página Principal](#) [Mantenimiento](#) [Procesos](#) [Seguimiento](#) [Reportes](#) [Seguridad](#)

Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos

Fecha: 

Rango de Fechas:  

Código	Cliente	Placa de Ver	Primer Tramo(Empresa -	Segundo Tramo(Cliente - Rellen	Tercer Tramo (Relleno Sanitario)	Hora	Hora f	Fecha
R-000	Clinica Javier Pr	FQS-010	09:00 - 10:30 = 90 Minut	10:35 - 12:40 = 125 Minutos	13:00 - 15:00 = 120 Minutos	09:00	16:00	01/01/18
R-000	Hospital Rebagli	AXS-001	09:00 - 10:30 = 90 Minut	10:35 - 12:40 = 125 Minutos	13:00 - 15:00 = 120 Minutos	09:00	16:00	01/01/18

Figura 54. Prototipo de Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Reporte de Incidencias**

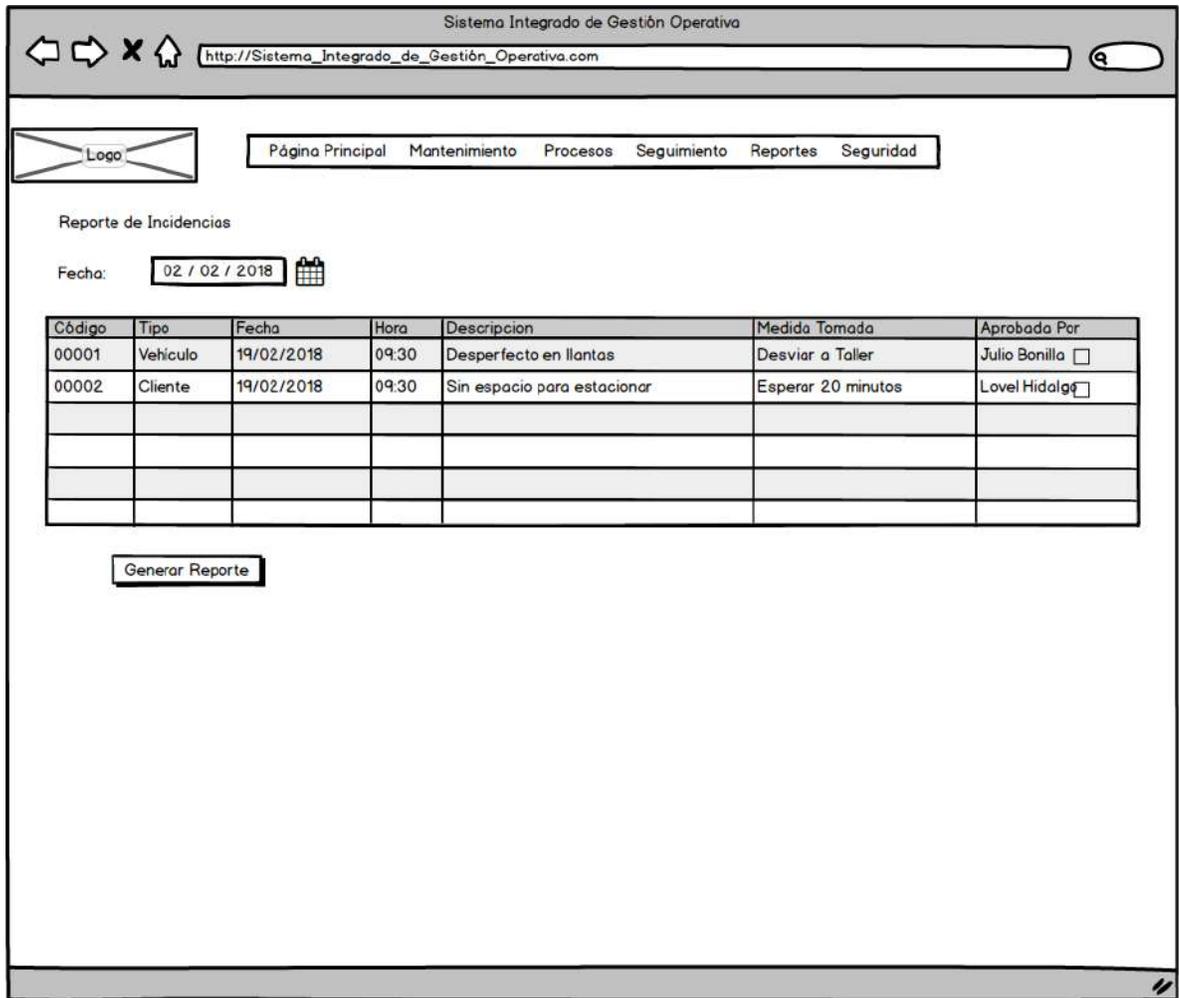


Figura 55. Prototipo de Reporte de Incidencias. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Maestro de Usuarios**

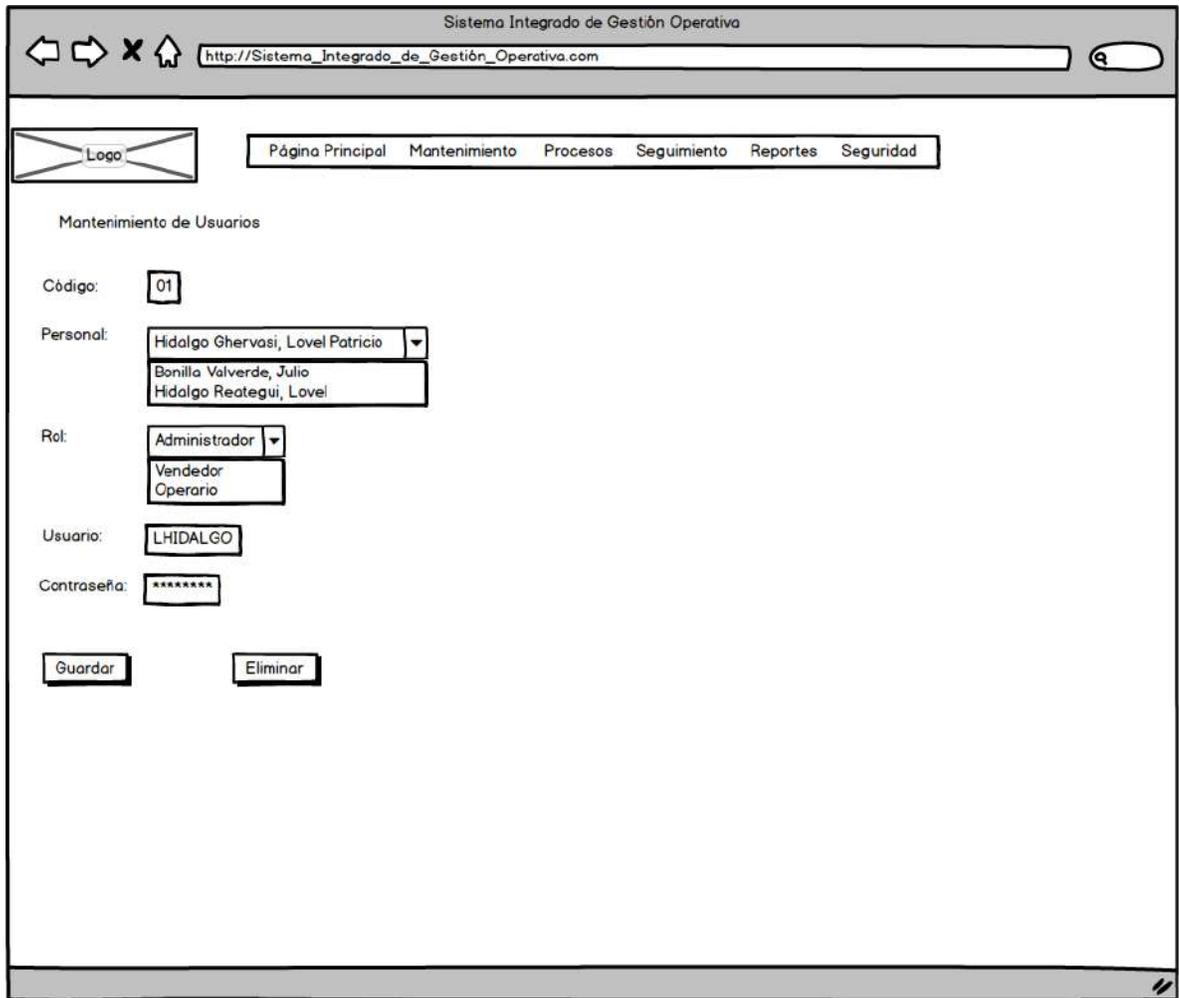


Figura 56. Prototipo de Maestro de Usuarios. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Maestro de Roles**

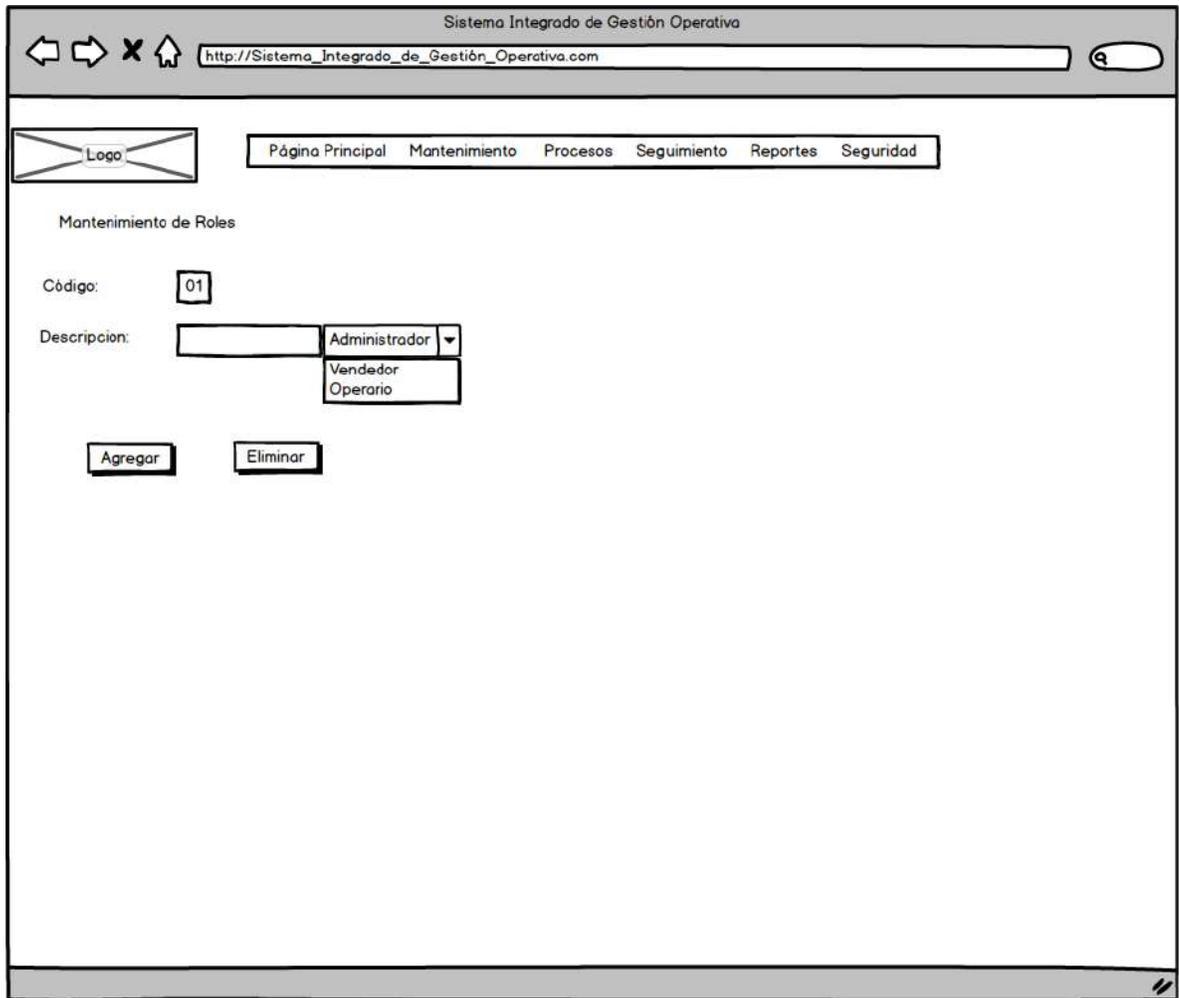


Figura 57. Prototipo de Maestro de Roles. Fuente de *Elaboración Propia*.

- **Prototipo de Permisos**

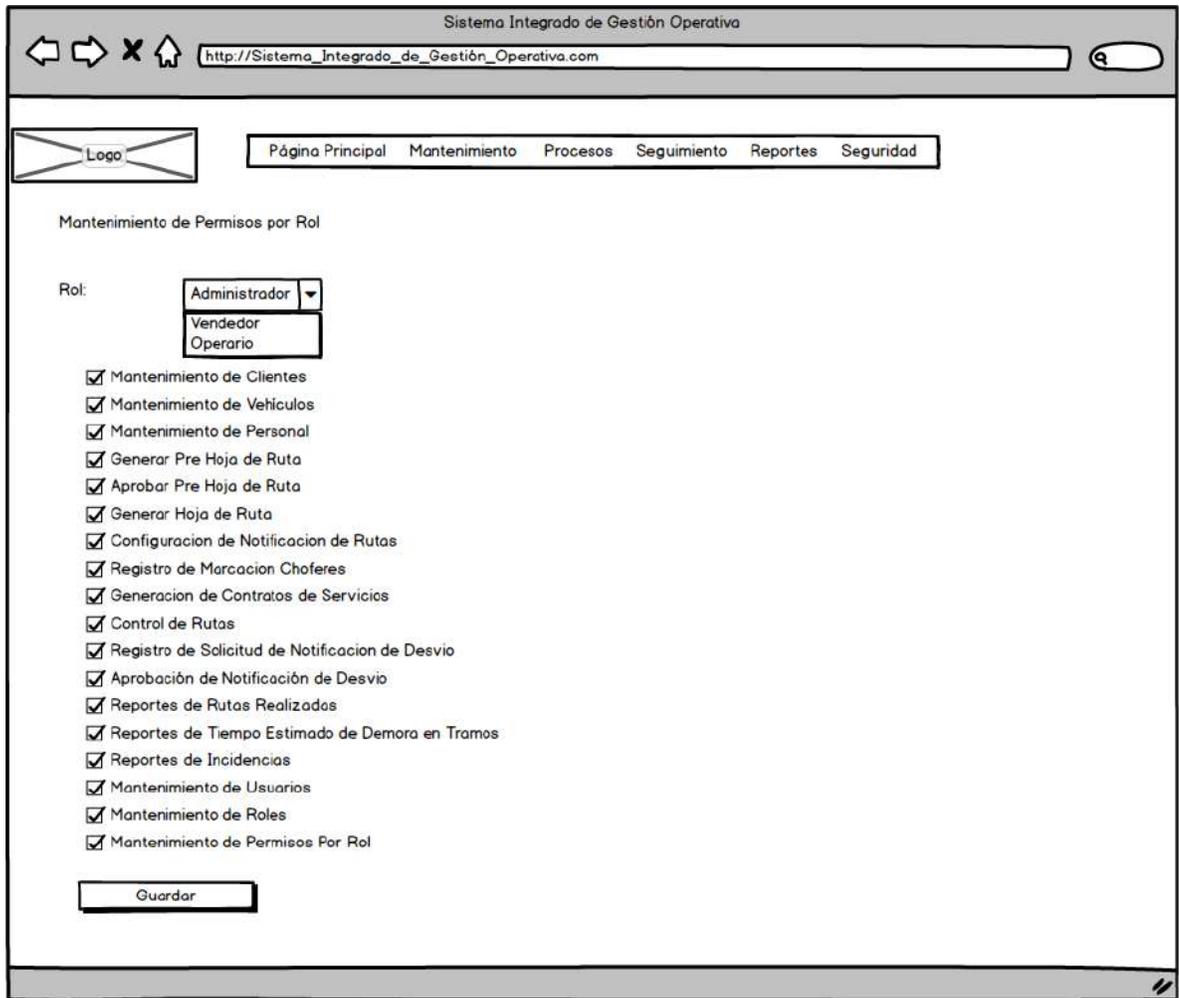


Figura 58. Prototipo de Permisos. Fuente de *Elaboración Propia*.

E. Pruebas

Ver Formato 47, en donde se detalla los tipos de pruebas realizadas.

F. Pase a Producción

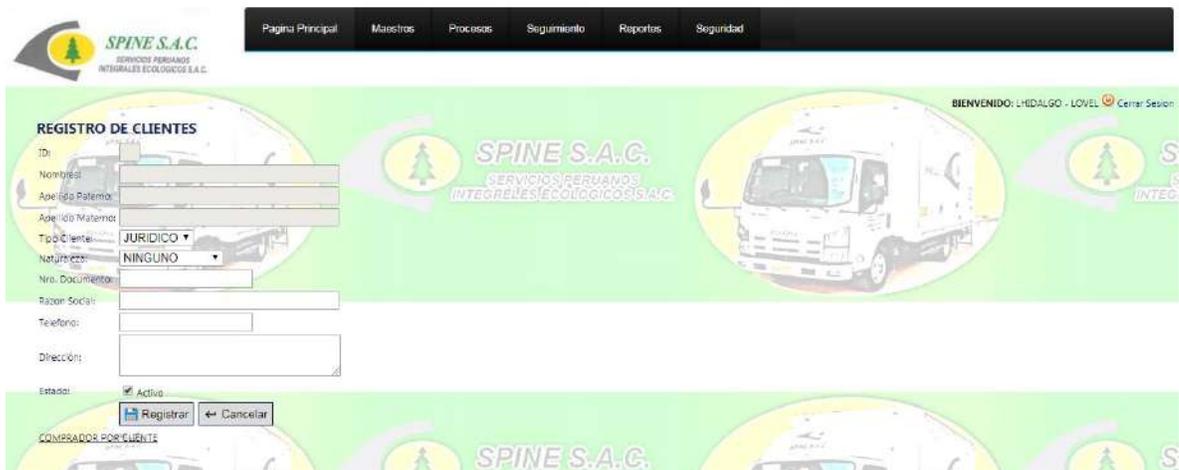


Figura 59. Registro de Clientes. Fuente de *Elaboración Propia*.



[Página Principal](#)
[Maestros](#)
[Procesos](#)
[Seguimiento](#)
[Reportes](#)
[Seguridad](#)

BIENVENIDO: LHDALGO - LOVEL [Cerrar Sesión](#)

REGISTRO DE PERSONAL

ID:
 Nombres:
 Apellido Paterno:
 Apellido Materno:
 Tipo Personal: ADMINISTRATIVO ▾
 Número Documento:
 Número Breve:
 Celular:
 Teléfono:
 Dirección:
 Pesar:
 Talla:
 Número Cebado:
 Abreviatura:
 Estado: Activo

Figura 60. Registro de Personal. Fuente de *Elaboración Propia*.



[Página Principal](#)
[Maestros](#)
[Procesos](#)
[Seguimiento](#)
[Reportes](#)
[Seguridad](#)

BIENVENIDO: LHDALGO - LOVEL [Cerrar Sesión](#)

REGISTRO DE VEHICULOS

Id:
 Placa No:
 Condición:
 Partida Registrar:
 Titulo:
 Tipo de Propietario: PERSONA NATURAL ▾
 Fecha: dd/mm/aaaa
 A. Paterno:
 A. Materno:
 Nombres:
 Fecha Adquisición: dd/mm/aaaa
 Exp. Tarjeta: dd/mm/aaaa
 Categoría / Condición:
 Modelo:
 Marca:
 Serie:
 Motor:

Figura 61. Registro de Vehículos. Fuente de *Elaboración Propia*.



[Página Principal](#)
[Maestros](#)
[Procesos](#)
[Seguimiento](#)
[Reportes](#)
[Seguridad](#)

BIENVENIDO: LHDALGO - LOVEL [Cerrar Sesión](#)

NOTIFICACION DE RUTAS

Cliente: UAP ▾
 Fecha: dd/mm/aaaa
 Punto de Salida:
 Hora de Salida:
 Punto de Llegada:
 Hora de Llegada:

Figura 62. Notificación de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

The screenshot shows the 'REGISTRO DE MARCACION DE CHOFERES' form. At the top left is the SPINE S.A.C. logo. A navigation bar contains 'Pagina Principal', 'Maestros', 'Procesos', 'Seguimiento', 'Reportes', and 'Seguridad'. The user is logged in as 'L HIDALGO - LOVE'. The form includes a 'Ciente' dropdown menu with 'UAP' selected, a 'Ubicación Actual' dropdown menu with 'EMPRESA' selected, and a 'Fecha y Hora' input field with a date and time mask. A 'Marcar' button is located below the form. The background features a repeating pattern of a truck and a tree logo.



Figura 63. Registro de Marcación de Choferes. Fuente de *Elaboración Propia*.

The screenshot shows the 'GENERAR CONTRATO DE SERVICIO' form. It includes a 'Ciente' dropdown menu, two date input fields for 'Fecha Inicio Contrato' and 'Fecha Fin de Contrato', a 'Hoja de Ruta' dropdown menu, and a 'Periodicidad de Servicio' dropdown menu. A 'Generar' button is positioned at the bottom of the form. The interface is consistent with the previous screenshot, including the SPINE S.A.C. logo and navigation bar.



Figura 64. Generar Contrato de Servicio. Fuente de *Elaboración Propia*.

The screenshot shows the 'CONTROL DE RUTAS' form. It features a 'Placa de Verificación' dropdown menu and a 'Consultar' button. Below the form is a map showing a route highlighted in orange. To the right of the map is a large empty rectangular box. The interface includes the SPINE S.A.C. logo, navigation bar, and user information.

Figura 65. Control de Rutas. Fuente de *Elaboración Propia*.

REGISTRO DE SOLICITUD DE NOTIFICACIÓN DE DESVÍO

Placa de Vehículo:

Fecha y hora:

Motivo de Desvío:

Descripción del Movivo:

Dirección o Lugar de Desvío:

Figura 66. Registro de Solicitud de Notificación de Desvío. Fuente de *Elaboración Propia*.

APROBACION NOTIFICACION DE DESVÍO

Código	Fecha y Hora	Motivo de Desvío	Descripción de Desvío	Dirección o Lugar de Desvío	Aprobar
4	1/22/2018 12:00:00 AM	1	Pinchado de Llanta	Llantero	1

Figura 67. Aprobación de Notificación de Desvío. Fuente de *Elaboración Propia*.

REPORTES DE RUTAS REALIZADAS

Range de fechas:

Código	Cliente	Placa de Vehículo	Punto de Salida Inicial	Hora de Salida	Punto de Llegada Final	Hora de Llegada	Fecha
Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes

Figura 68. Reportes de Rutas Realizadas. Fuente de *Elaboración Propia*.

Reporte de Tiempo de Demora en Tramos

November 2018

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
29	30	01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	01	02	03

Rango de Fechas: dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa Exportar

Código	Cliente	Placa de Vehículo	Primer Tramo (Empresa - Cliente)	Segundo Tramo (Cliente - Relevo)	Tercer Tramo (Relevo - Empresa)	Hora Inicio	Hora Fin	Fecha
Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes

Generar Reporte

Figura 69. Reporte de Tiempo de Demora en Tramos. Fuente de *Elaboración Propia*.

Reporte de Incidencias

Fecha: dd/mm/aaaa

Código	Tipo	Fecha	Hora	Descripción	Medida Tomada	Aprobado Por
Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes	Lunes

Generar Reporte

Figura 70. Reporte de Incidencias. Fuente de *Elaboración Propia*.

MAESTRO DE USUARIOS

Código:

Personal:

Rol:

Usuario:

Contraseña:

Guardar Eliminar

Figura 71. Maestro de Usuarios. Fuente de *Elaboración Propia*.

MANTENIMIENTO DE ROLES

ID	Descripción	Delete	Edit
1	ADMINISTRADOR	Delete	Edit
4	ALMACENERO 1	Delete	Edit
2	OPERADOR	Delete	Edit
3	VENDEDOR 01	Delete	Edit

Agregar

Figura 72. Mantenimiento de Roles. Fuente de *Elaboración Propia*.

4.3. Soporte del proyecto

4.3.1. Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la configuración actualizado

Ver Formato 50, donde se encuentra la Plantilla de Seguimiento a la Gestión de la configuración.

4.3.2. Plantilla de Seguimiento a la Aseguramiento de la calidad actualizado

Ver Formato 27, de Plantilla de Seguimiento a la Aseguramiento de la calidad

4.3.3. Plantilla de Seguimiento a la Métricas y evaluación del desempeño.

SIGO - Gestión del valor ganado												
Objetivo BAC			57,526 S/		Variación		Índice de desempeño		Estimaciones	Fechas		
Nº	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada	
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo	
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo	
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo	
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo	
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo	
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo	
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo	
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo	
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo	
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo	
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo	
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo	
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo	
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo	
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo	
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo	
17	52361.1	52361.1	52361.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 28/05/18	lun 28/05/18	A_Tiempo	
18	55082.1	55082.1	55082.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/06/18	lun 11/06/18	A_Tiempo	
19	56566.1	56566.1	56566.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 25/06/18	lun 25/06/18	A_Tiempo	
20	56826.1	56826.1	56826.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 09/07/18	lun 09/07/18	A_Tiempo	
21	56926.1	56926.1	56926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 23/07/18	lun 23/07/18	A_Tiempo	
22	57026.1	57026.1	57026.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 06/08/18	lun 06/08/18	A_Tiempo	
23	57126.1	57126.1	57126.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 20/08/18	lun 20/08/18	A_Tiempo	
24	57226.1	57226.1	57226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 03/09/18	lun 03/09/18	A_Tiempo	
25	57326.1	57326.1	57326.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 17/09/18	lun 17/09/18	A_Tiempo	
26	57426.1	57426.1	57426.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 01/10/18	lun 01/10/18	A_Tiempo	
27	57526.1	57526.1	57526.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 15/10/18	lun 15/10/18	A_Tiempo	

Figura 73. Gestión del Valor Ganado. Fuente de Elaboración Propia.

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO

5.1. Gestión del Cierre del proyecto

El Grupo de Procesos de Cierre está compuesto por aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, a fin de completar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales.

5.1.1. Lecciones aprendidas

Ver Formato 52 de Lecciones aprendidas

5.1.2. Acta de Cierre del Proyecto

Ver Formato 53 de Acta de Cierre del Proyecto

**CAPÍTULO VI:
EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Ver Formato 54, en donde se encuentra los resultados dimensionales de las métricas.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

1. Gracias a la implementación del sistema integrado de Gestión Operativa, y al apoyo en todo momento de la alta gerencia de la empresa, se ha logrado incrementar la competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo y Transporte de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018.
2. Al conseguir incrementar en un 100% la tasa de vehículos asignados, se consiguió incrementar en un 70% los vehículos arribados en el periodo 2017-2018.
3. Al conseguir disminuir en un 90% las hojas de ruta erróneas, se consiguió incrementar en un 80% la tasa de rutas recorridas en el periodo 2017-2018.
4. Al incrementar en un 100% la disponibilidad de la información sobre las rutas de los vehículos, se consiguió incrementar en un 80% la la tasa de hojas de ruta cumplidas en el periodo 2017-2018.

7.2 Recomendaciones

1. Continuar con el crecimiento en el mercado ambientalista, mediante el apoyo constante de la alta gerencia de la empresa, integrando a los clientes potenciales a la solución, permitiendo un mayor crecimiento para SPINE S.A.C.
2. Seguir expandiendo la empresa dentro del mercado, aprovechando el rendimiento del sistema integrado de gestión operativa implementado en SPINE S.A.C.
3. Apoyar la integridad del sistema integrado de gestión operativa en la disminución de errores, con nuevas políticas en la empresa.
4. Aprovechar la disponibilidad de la información de las hojas de ruta realizadas para implantar incentivos a los trabajadores que cumplan con una buena gestión de la hoja de ruta.

FORMATOS DE GESTIÓN DEL PROYECTO

1. ANTEPROYECTO

FORMATO N° 1- ACTIVOS DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

**ACTIVOS DE LOS PROCESOS
DE LA ORGANIZACIÓN (OPA)**

**SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLÓGICOS SPINE
S.A.C.**

LIMA - PERÚ

14 de Agosto del 2017

INTRODUCCIÓN

Actualmente la empresa de Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. se mantiene bajo una herramienta de apoyo desarrollada en Microsoft Excel 2013, el cual está generando deficiencias en su operatividad que impactan negativamente en los procesos operativos.

Se desea dar solución al problema implementando un Sistema Integrado de Gestión Operativa

- 1) Implementar el Sistema Integrado de Gestión Operativa
- 2) Automatizar el proceso de operaciones.
- 3) Mejorar el control y seguimiento de las rutas.
- 4) Agilizar tiempo de despacho.
- 5) Reducir los usos indebidos de los vehículos furgones.
- 6) Incrementar la eficiencia operativa.
- 7) Cubrir la totalidad de las rutas.
- 8) Mejorar el servicio brindado por la empresa.
- 9) Para ser competitivo en el mercado.
- 10) Incrementar los contratos.

Además, el presente proyecto busca impactar en el objetivo estratégico “Incrementar la competitividad de la empresa en el mercado”.

RECURSOS Y CAPACIDAD DE LA ORGANIZACIÓN

A. Recursos tangibles

- Personal.
La empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. cuenta con personal capacitado y competente.
- Computadoras.
Actualmente la empresa cuenta con computadoras Intel i3, disponibles para el personal.
- Móviles (Gama media).
La empresa otorga al personal operativo equipos de gama media para poder comunicarse continuamente con la central operativa.
- Equipos.
Vehículos furgones para el transporte de residuos sólidos.

B. Recursos intangibles

- Plan estratégico.
- Marca registrada.
- Imagen institucional.
- Relaciones con bancos e instituciones.
- Cultura Organizacional.
- Políticas Internas.
- MOF.
- ROF.

C. Capacidades organizativas

1. Políticas Generales

Política n.º 1: Todos los procesos de producción son considerados y están sujetos a lo que establece el contrato de confidencialidad.

Política n.º 2: Los insumos de limpieza solo se comprarán en el instante para comenzar con la desinfección de los vehículos de acuerdo a programación, no se almacenan.

Política n.º 3: La Gerencia aprueba las políticas institucionales, las inversiones y los presupuestos.

Política n.º 4: Los furgones que se utilicen para el transporte de los residuos sólidos deberán estar siempre en buenas condiciones

Política n.º 5: Cualquier gasto o inversión fuera del presupuesto será aprobado por el directorio.

Política n.º 6: El directorio empodera a sus autoridades de acuerdo a la jerarquía y a las necesidades de la organización.

Política n.º 7: El manejo de los recursos físicos y financieros exigirá la debida rendición de cuentas tanto respecto a su aplicación como a los resultados obtenidos.

Política n.º 8: Al momento de realizar un servicio se respetarán los precios en lista según el tipo de contrato y especificaciones, a EXCEPCIÓN de que algún precio esté MAL CALCULADO por nuestro personal, y esta variación sea MAYOR al 10% del precio REAL del servicio. En ese caso nos pondremos en contacto con nuestro CLIENTE para brindarle una solución adecuada para ambas partes.

Política n.º 9: De haber un problema que requiera un considerable intervalo de tiempo, nuestro personal de ATENCIÓN A CLIENTES se pondrá en contacto con nuestro CLIENTE en un plazo MÁXIMO de 7 DÍAS HÁBILES, según sea el caso.

Política n.º 10: Los precios son en soles, en caso el cliente desee pagar en dólares, serán convertidos en Moneda Nacional al tipo de cambio del día

2. Políticas de Toma de Decisiones

Política n.º 11: La Gerencia es la máxima autoridad para la toma de decisiones estratégicas.

Política n.º 12: El Jefe de área tiene autonomía de decisión en temas de la misma área y requerirá de la aprobación de la Gerencia para aspectos estratégicos y otras iniciativas.

Política n.º 13: Los convenios específicos son aprobados por el Gerente General previa evaluación económico-financiera.

Política n.º 14: La gestión y la toma de decisiones en SPINESAC se sustenta en el cumplimiento de sus reglamentos, normas, procesos y procedimientos regularmente establecidos, que señalan el rol de cada colaborador dentro de la organización, su relación con todas las áreas, y cómo ejecutar sus funciones de acuerdo a los procesos y procedimientos vigentes.

3. Políticas de Calidad

Política n.º 15: En SPINESAC la calidad es un imperativo ético; por ello estamos comprometidos con la mejora continua de nuestros procesos internos. Asimismo, fomentamos la seguridad y salud de las personas dentro de nuestra empresa, en un marco de responsabilidad social.

4. Políticas de Recursos Humanos

Política n.º 16: El área de Recursos Humanos orientará su gestión al mejoramiento de las capacidades de los colaboradores, de la seguridad y del clima laboral. Se implementarán las evaluaciones periódicas de 360 grados. Se establecerá una política de evaluación de desempeño mediante el análisis de puestos y funciones.

5. Políticas del Sistema de Información

Política n.º 17: La Gerencia promoverá la inclusión de las TIC para que faciliten la información adecuada para la toma de decisiones.

6. Políticas en el Diseño de los Productos

Política n.º 18: SPINESAC incentiva la producción intelectual y reconoce una participación en la rentabilidad para el autor o autores.

7. Políticas de Posicionamiento

Política N.º 19: SPINESAC promueve la creación de un premio nacional que reconozca los aportes de ciudadanos y/o instituciones que contribuyan con soluciones creativas al bienestar de la comunidad.

Política N.º 20: SPINESAC reconocerá la propiedad intelectual conjunta a los miembros de nuestra comunidad empresarial que hayan desarrollado productos originales, contribuyendo a proteger la propiedad intelectual en condiciones favorables al investigador, e impulsará la búsqueda de inversionistas auspiciadores para la producción y comercialización.

Política n.º 21 SPINESAC promueve el desarrollo de los miembros de su comunidad en forma integral a nivel artístico, cultural, deportivo, etc.

8. Políticas de Formulación Presupuestal

Política n.º 22: El presupuesto, como herramienta de gestión, permitirá que cualquier gasto o inversión esté en función de los ingresos proyectados y, por ende, de la generación de valor.

Política n.º 23: La formulación del presupuesto permitirá que los recursos invertidos y gastados sean utilizados con la mayor eficiencia y eficacia, para el logro de los resultados esperados.

9. Políticas Financiera Contable

Política n.º 24: SPINESAC formula su Plan Tributario anualmente y lo actualiza cada vez que sea pertinente.



SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.
LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL

Lovel Hidalgo Reategui
Ghervasi

Sponsor del Proyecto

Lovel Patricio Hidalgo

Director del Proyecto



SPINESAC
Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones

Gerente de Operaciones

Julio Bonilla Valverde

**ACUERDO PARA EL PROYECTO:
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN OPERATIVA PARA EL INCREMENTO DE LA
PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLÓGICOS SPINE S.A.C.**

Lima, 14 de Agosto del 2017

**Dr. Lovel Hidalgo Reategui
Gerente General**

Presente.-

Mediante el presente documento, yo, Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi con DNI N° 47720104, actualmente estudiante de Ingeniería de Sistema e Informática de X° Ciclo de la Universidad Alas Peruanas con código de estudiante N° 2010208708, acepto estar a cargo del Proyecto “Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.”, teniendo el rol de Director del Proyecto.

A su vez el Dr. Lovel Hidalgo Reategui tendrá el rol de Sponsor o Patrocinador mientras que el Sr. Julio Cesar Bonilla Valverde tendrá el rol de Usuario Líder del Proyecto “Sistema Integrado de Gestión Operativa para el Incremento de la Productividad en el proceso de operaciones en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.”, quienes serán responsables de proveer recursos y apoyo para facilitar el éxito del proyecto. Desde la concepción inicial hasta el cierre del proyecto, el patrocinador promoverá el proyecto. Esto incluye servir de portavoz frente a los altos niveles de dirección para reunir el apoyo de la organización y promover los beneficios que aporta el proyecto, además de conformar el Comité de Control de Cambios del proyecto junto al Director del Proyecto.

Se asume que:

- La institución facilitará el ambiente para desarrollar el Sistema.
- La institución facilitará la infraestructura de TI necesaria para el desarrollo y despliegue del Sistema, el cual incluye las licencias de software actualizadas.
- La institución facilitará los ambientes para las Reuniones con el Sponsor, Reuniones de información del estado del proyecto y Capacitación a los Usuarios.

 **SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.**


**LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL**

Lovel Hidalgo Reategui
Sponsor del Proyecto

Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi
Director del Proyecto



**Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones**

Julio Cesar Bonilla Valverde
Usuario Líder

**Sistema Integrado De Gestión Operativa Para La
Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos
SPINE S.A.C.
Caso de Negocio**

Versión 1.0

Caso de Negocio

1. Propósito

Tener un conocimiento más amplio de los diferentes tópicos que puedan dar o no factibilidad acerca de la ejecución del proyecto en sí, se mostrará el beneficio que podría tener la empresa cliente al aprobar el proyecto como tal, así como las diferentes restricciones que se pueden presentar a lo largo del proyecto.

2. Alcance

El alcance de este documento incluirá aspectos relacionados con el proyecto a analizar, haciendo énfasis a la inversión que necesite para que este se lleve a cabo, hacerle conocimiento de los beneficios que obtendrá el cliente a corto, mediano o largo plazo para así poder generar una toma de decisiones necesarias que den o no un punto de partida a este proyecto.

3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

No aplica

4. Referencias

No aplica

5. Visión General

Se describirá brevemente el producto final, seguido del entorno al cual esté involucrado, cuáles serían los objetivos propuestos del proyecto, los riesgos que podrían subsistir que puedan afectar de manera positiva o negativa al proyecto como tal, información detallada de la inversión que se tendría que hacer, así como también los resultados obtenidos de dicha inversión, y por último aquellos impedimentos u obstáculos con los cuales se tendrían que lidiar al momento de que el proyecto inicie y termine.

6. Descripción del Producto

El producto a crear es un Sistema Integrado de Gestión Operativa, el cual deberá permitir el soporte para las siguientes funcionalidades:

Operaciones.- Permite generar la Hoja de Ruta, la Guía de Llegadas y Salidas de Vehículos y el Registro en Tiempo Real de Ruta.

Mantenimiento.- Mantenimiento de los operativos, clientes

Movimientos.- Permite el seguimiento y control de las rutas de los vehículos.

Reportes.- Permite generar los reportes solicitados por la gerencia de operaciones.

7. Contexto del Negocio

Actualmente el seguimiento y control de las operaciones en Servicios Peruanos Integrales Ecológicos se mantiene bajo una herramienta de apoyo desarrollada en Microsoft Excel 2013, el cual está generando deficiencias en su operatividad que impactan negativamente en los procesos de la parte operativa.

El cliente ha propuesto que se realice el proyecto Sistema Integrado de Gestión Operativa con el fin de mejorar su seguimiento y control de las operaciones para

optimizar el proceso operativo en Servicios Peruanos Integrales Ecológicos, generando una mejora en los procesos internos que agilicen las Llegadas y Salidas de vehículos y se lleve un control y seguimiento adecuado de las rutas asignadas, así también eleva la habilidad competitiva de la empresa.

8. Objetivo del Producto

Identificar la medida en la cual la implementación de un sistema automatizado de Gestión Operativa, permitirá eliminar la incapacidad de crecer en el mercado en SPINESAC para el periodo 2017-2018.

9. Pronóstico Financiero

Se adjunta el pronóstico financiero en el Formato 24 – Flujo de Caja.

10. Restricciones

El Sistema debe ser desarrollado en función de la Normativa vigente a la firma del acta de constitución del proyecto, por otro lado se puede estar sujeto a cambios, siempre y cuando se realice una reunión con el Comité de Control de Cambios para evaluar el impacto del cambio.

Se requiere que el Sistema Integrado de Gestión Operativa provea estándares de calidad, con el objetivo de que este tenga un ciclo de vida amplio a lo largo del tiempo.

ENUNCIADO DEL TRABAJO DEL PROYECTO

SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE S.A.C.

LIMA - PERÚ

14 DE AGOSTO DEL 2017

1. Introducción

Descripción del Proceso Actual y con el Sistema

PROCESO ACTUAL – AS IS

El proceso actual en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C., empieza por el contacto con el cliente por parte del Departamento Comercial, al cual se le realiza la demostración del servicio, el cual si es aceptado, se genera una pre hoja de ruta, que se envía al Departamento de Administración, para su posterior envío al Departamento de Operaciones, una vez allí, el Gerente de Operaciones determinará, si se acepta la pre hoja de ruta, de ser así, se genera la hoja de ruta, y es enviada nuevamente al Departamento de Administración, para retornarse al Departamento Comercial y otorgarle una copia al cliente, si el cliente la aprueba, retorna firmada al Departamento de Administración, para asignar al personal operativo a cargo, de no ser aceptada, es retornada al Departamento de Administración, para enviársela al Departamento de Operaciones, y que se plantee una alternativa adicional, generándose un bucle, y por ende, un cuello de botella en el proceso; posterior a ello, se envía la hoja de ruta firmada al Departamento de Operaciones, el cual asignará un chofer para cumplir con el servicio, una vez asignado el chofer y personal operativo, se dispone al chofer a recoger el vehículo, y transportar al personal operativo hacia el cliente, para realizar el recojo de los residuos sólidos, para luego ser transportados hacia el relleno sanitario, y realizar la disposición final de los mismo, sin embargo, no se tiene un seguimiento y control adecuados sobre los tiempos que se requieren para poder llevar a cabo el proceso, generando así un desconcierto y pérdida en la productividad del servicio; culminado este proceso, se retorna el vehículo al almacén, para su limpieza y mantenimiento, y para terminar, se realiza la entrega del informe final al Departamento de Operaciones, dando por terminado el flujo de procesos.

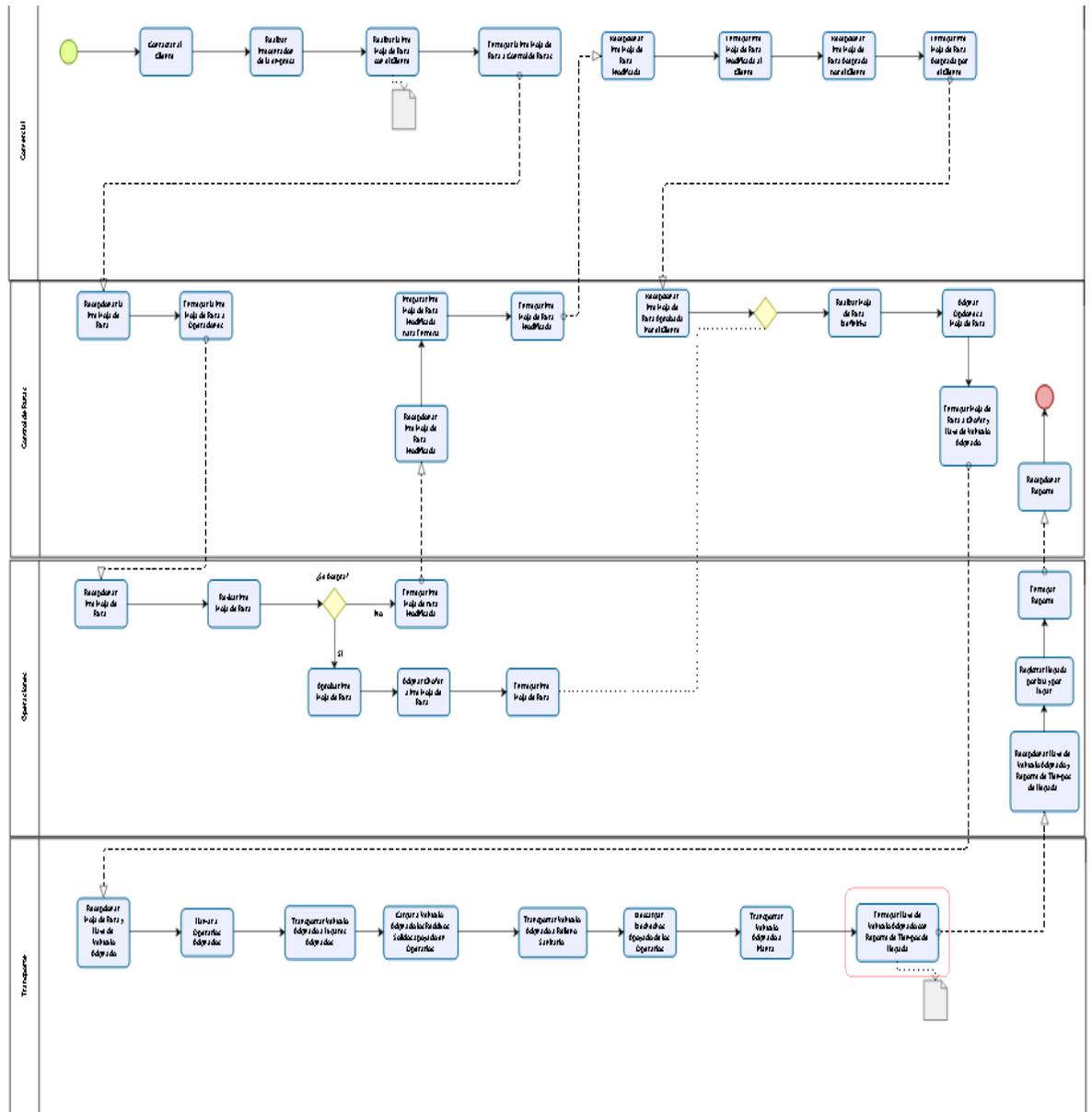


Figura 3. Procesos de la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. ASIS Fuente Propia.

PROCESO ACTUAL – TO BE

El proceso mejorado en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C., empieza por el contacto con el cliente por parte del Departamento Comercial, al cual se le realiza la demostración del servicio, el cual si es aceptado, se genera una pre hoja de ruta, la cual es visualizada en tiempo real por el Gerente de Operaciones para determinar, si se acepta la pre hoja de ruta, de ser así, se genera la hoja de ruta, si el cliente la aprueba, es visualizada en tiempo real por el Departamento de Administración, para asignar al personal operativo a cargo, de

no ser aceptada, es reformulada en tiempo real por el Departamento de Operaciones y el Cliente, posterior a ello, se asignará un chofer para cumplir con el servicio, una vez asignado el chofer y personal operativo, se dispone al chofer a recoger el vehículo, y transportar al personal operativo hacia el cliente, el cual deberá indicar en tiempo real, la hora del recojo de residuos, para poder realizar el recojo de los mismos, y antes de retirarse, deberán marcar en tiempo real, la hora de salida de la locación del cliente, para luego transportar los residuos hacia el relleno sanitario, y realizar la disposición final de los mismo, donde se realizará el monitoreo y control de las rutas que se están siguiendo para dar cumplimiento con la hoja de ruta en tiempo real; culminado este proceso, se retorna el vehículo al almacén, para su limpieza y mantenimiento, y para terminar, se realiza la entrega del informe final al Departamento de Operaciones, dando por terminado el flujo de procesos.

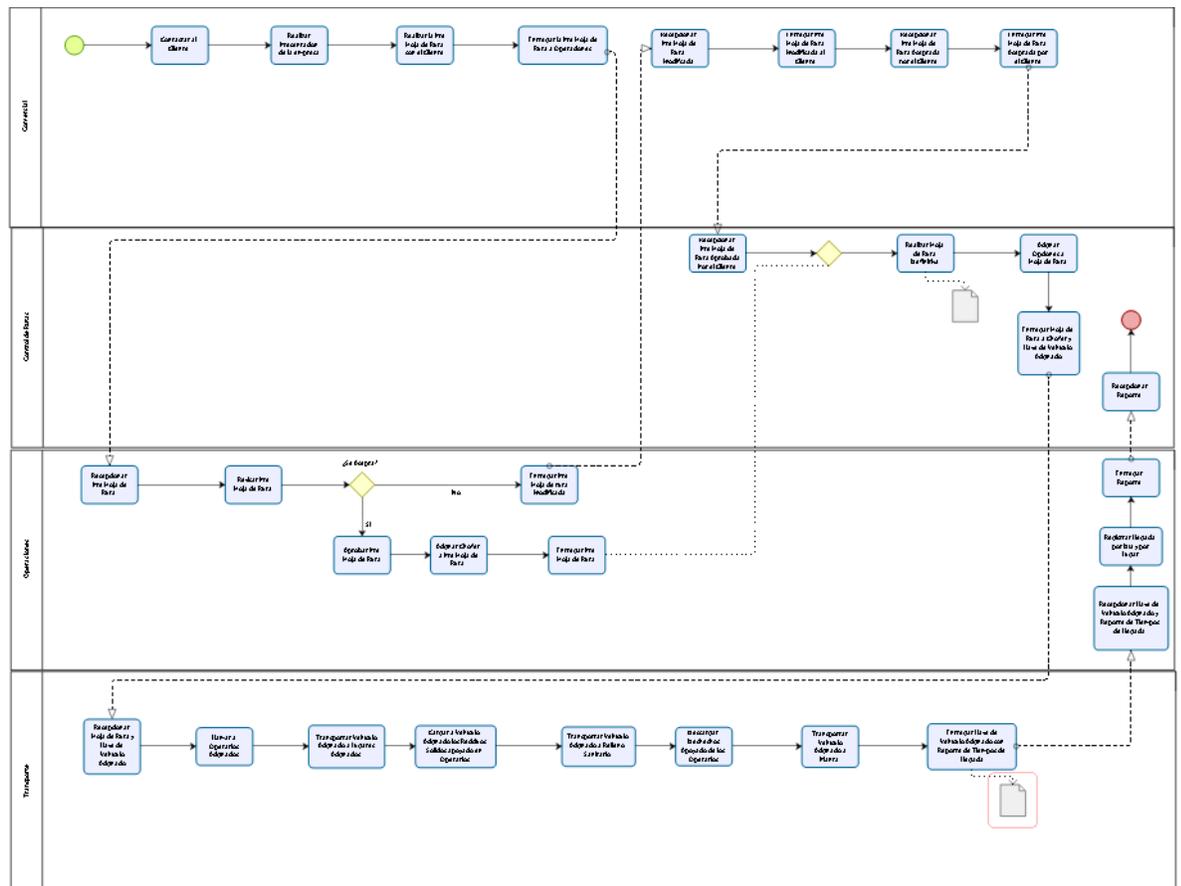


Figura 5. Procesos de la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. TOBE Fuente Propia.

Actualmente la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C., se mantiene bajo una herramienta de apoyo desarrollada en Microsoft Excel 2013,

la cual está generando deficiencias en su operatividad que impactan negativamente en los procesos, ya que no cuentan con un control y seguimiento exacto de las Llegadas y Salidas de los vehículos, así como el Control y Seguimiento debido de sus rutas.

Se desea dar solución al problema implementando un Sistema Integrado de Gestión Operativa:

- 1) Implementar el Sistema Integrado de Gestión Operativa
- 2) Automatizar el proceso de operaciones.
- 3) Mejorar el control y seguimiento de las rutas.
- 4) Agilizar tiempos de despacho.
- 5) Reducir los usos indebidos de los vehículos furgones.
- 6) Incrementar la eficiencia operativa.
- 7) Cubrir la totalidad de las rutas.
- 8) Mejorar el servicio brindado por la empresa.
- 9) Para ser más competitivo en el mercado.
- 10) Para incrementar los contratos.

Además, el presente proyecto busca impactar en el objetivo estratégico “Incrementar la competitividad de la empresa en el mercado” e “Incrementar el seguimiento y control de las Llegadas y salidas, así como de las rutas”.

2. Scope of Work (Alcance del trabajo)

El alcance del trabajo para el proyecto de SIGO incluye toda la planificación, ejecución, seguimiento y control, implementación y la capacitación del Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.. Cada grupo de proceso del proyecto requerirá la aprobación del Cliente y el Sponsor antes de pasar al siguiente grupo de proceso.

3. Plazo de Ejecución

El plazo para realizar el proyecto de SIGO es del 14 de Agosto del 2017 hasta el 03 de Diciembre del 2018. Todo el trabajo debe ser programado para terminar dentro de este plazo. Las modificaciones o ampliaciones se realizarán a través de una solicitud de cambio aprobada por el Cliente y el Sponsor del proyecto, según sea definido en el plan de gestión del cambio.

4. Lugar de Ejecución

El Director del Proyecto para el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión Operativa realizará la mayoría del trabajo en sus propias instalaciones. Se solicitará a los interesados asistir una vez por quincena (día y hora por determinar por parte del cliente) para una reunión de estado. Además, todas las consultas del proyecto se llevarán a cabo dentro de las instalaciones de la empresa de Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C. y serán atendidas por el cliente. El gerente de operaciones proporcionará espacios de encuentro dentro de las instalaciones de la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE

S.A.C. para todas las reuniones necesarias. La capacitación de usuarios se llevará a cabo en Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

5. Requerimientos del Trabajo

Como parte del Proyecto SIGO, Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi será responsable de realizar tareas a lo largo de las diversas etapas del proyecto. La siguiente lista muestra las tareas a realizar para el éxito del proyecto:

Kickoff:

- El Director del Proyecto creará y presentará el plan de dirección del proyecto que incluye el cronograma, EDT, plan de gestión del alcance y presupuesto del proyecto.
- El Director del Proyecto presentará el plan de dirección del proyecto para su revisión y aprobación.

Fase de Diseño:

- El Analista tomará decisiones estratégicas y tácticas con el fin de cumplir los requisitos funcionales y de calidad del sistema.

Fase de Construcción:

- El Programador extraerá el software de una línea base de la arquitectura hasta el punto en el que está listo para que se pueda pasar a la comunidad de usuarios.

Fase de Implementación:

- El Implementador o Analista implementará componentes de software que cumplan un estándar de calidad.

Fase de Capacitación:

- El Capacitador o implementador capacitará a los usuarios que interactúan con el proceso de control de inventario.

Cierre del Proyecto:

- El Director del proyecto proporcionará al gerente general (Sponsor) toda la documentación, incluyendo el plan de dirección del proyecto aprobado.
- El Director del proyecto presentará un informe de cierre del proyecto para su revisión y aprobación
- El Director del proyecto completará la lista de comprobación requisitos del proyecto que demuestra que todos los requisitos del proyecto se han completado.

6. Hitos del Proyecto

HITOS	FECHA PROGRAMADA
1. Inicio del Proyecto	22 de Agosto del 2017
2. Aprobación Plan del Proyecto	20 de Setiembre del 2017
3. Inicio de la Herramienta	19 de Setiembre del 2017
4. Aprobación de la Herramienta	13 de Junio del 2018
5. Despliegue	13 de Junio del 2018
6. Capacitación de Usuarios	14 de Junio del 2018
7. Cierre del Proyecto	17 de Noviembre del 2018

7. Criterios de Aceptación

La aceptación de todos los entregables del proyecto SIGO será responsabilidad del sponsor del proyecto.

Una vez que todas las tareas del proyecto se han completado, el proyecto entrará en la fase de cierre. Durante esta etapa del proyecto, el Director del proyecto proporcionará un informe de cierre del proyecto y la lista de verificación de requisitos al gerente general (Sponsor). La aceptación de esta documentación por el gerente general (Sponsor) reconocerá la aceptación de todas las prestaciones del proyecto y que el proveedor ha cumplido con todas las tareas asignadas.

8. Otros Requerimientos

Los miembros del equipo del proyecto tendrán acceso a la computadora donde se realiza el Sistema Integrado de Gestión Operativa que se encuentra en el área de operaciones.

Toda la programación y las pruebas se realizarán en las instalaciones del área de operaciones.

FORMATO N° 5 - FACTORES AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN

**FACTORES AMBIENTALES DE LA
ORGANIZACIÓN**

**SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE S.A.C.
LIMA - PERÚ**

14 DE AGOSTO DEL 2017

1. Plan Estratégico de la Organización

Con el presente Plan Estratégico 2017-2018 se consolida la direccionalidad de los planes anteriores, para asegurar nuestra aspiración de constituirnos en una Empresa organizacional y financieramente saludable, competentes, y vinculada con su entorno para el desarrollo y bienestar ambiental.

Divido de la siguiente manera:

1. Presentación del Plan Estratégico
2. Introducción
3. Marco Estratégico Corporativo (Objetivos corporativos, Estrategia corporativa, Valores corporativos)
4. Marco Estratégico Organizacional (Visión, Misión, Valores, políticas de gestión institucional)
5. Políticas
6. Orientación Estratégica
7. Orientaciones Tácticas
8. Seguimiento y Control del Plan Estratégico

2. PMBOK

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) — Quinta Edición proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.

La aceptación de la dirección de proyectos como profesión indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto.

La Guía del PMBOK® identifica ese subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas. "Generalmente reconocido" significa que los conocimientos y prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos, la mayoría de las veces, y que existe consenso sobre su valor y utilidad. "Buenas prácticas" significa que se está de acuerdo, en general, en que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas puede aumentar las posibilidades de éxito de una amplia variedad de proyectos. "Buenas prácticas" no significa que el conocimiento descrito deba aplicarse siempre de la misma manera en todos los proyectos; la organización y/o el equipo de dirección

del proyecto son los responsables de establecer lo que es apropiado para cada proyecto concreto.

3. RUP

El Proceso Racional Unificado (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. También se conoce por este nombre al software, también desarrollado por Rational, que incluye información entrelazada de diversos artefactos y descripciones de las diversas actividades. Está incluido en el Rational Method Composer (RMC), que permite la personalización de acuerdo con las necesidades.

4. EUP

El Unified Enterprise Process (EUP) es una variante extendida del Proceso Unificado y fue desarrollado por Scott W. Ambler y Larry Constantino en el año 2000, con el tiempo reelaborado en 2005 por Ambler, John Nalbone y Michael Vizdos. EUP se introdujo originalmente para superar algunas carencias de RUP, a saber, la falta de producción y el eventual retiro de un sistema de software. Entonces se añadieron dos fases y varias disciplinas nuevas. EUP ve el desarrollo de software no como una actividad independiente, pero integrado en el ciclo de vida del sistema (para ser construido o mejorado o sustituido), el ciclo de vida de TI de la empresa y el ciclo de vida de la organización / del negocio de la empresa misma. Se trata con el desarrollo de software como se ve desde el punto de vista del cliente.

2. INICIACIÓN

FORMATO N° 6 - ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	08/09/17		Versión Original
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderon	Miguel Calderon	18/03/18		Versión Actualizada
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa Para La Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.	SIGO
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:	
<p>Actualmente la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos carece de capacidad de crecer en el mercado debido a la falta de vehículos furgones para cubrir más servicios, ya que se cuenta con una incapacidad de acceder a un crédito bancario y de conseguir mayores ingresos, esto debido a la falta de contratos que puedan generar los mismos y al indebido control del seguimiento de rutas.</p> <p>Actualmente los procesos operativos de la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C. se realizan manualmente, por lo cual genera deficiencias, careciendo de capacidad de crecer en el mercado nacional de servicios de recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos. Más detalle en el documento Enunciado del Trabajo.</p> <p>Como parte del proceso de investigación de servicio de recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos en la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C., el investigador ha propuesto que se realice el proyecto SIGO con el fin de mejorar el seguimiento y control del servicio de recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos para optimizar el proceso de operaciones en la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C., generando la capacidad a la empresa de crecer en el mercado.</p> <p>La gestión del proyecto considerará la ejecución de los siguientes grupos de procesos, según las definiciones del PMBOK: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control, Cierre.</p> <p>El presente proyecto busca impactar en los objetivos estratégicos de “Mejorar la oportunidad de Incrementar contratos” e “Incrementar la eficiencia en operaciones” y “Mejorar el seguimiento y control de las rutas de los vehículos” Para generar valor en la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.</p> <p>El proyecto será realizado desde el 14 de Agosto del 2017 hasta el 03 de Diciembre del 2018 por el equipo del proyecto.</p>	

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO:

El Sistema automatizará los procesos operativos de la Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.

El Sistema Integrado de Gestión Operativa deberá permitir el soporte para las siguientes funcionalidades: Mantenimientos, Registro de Hoja de Ruta, Registro de Llegadas y Salidas, Visor de ubicación del vehículos y Reportes.

Para el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión Operativa, se aplicará la metodología RUP considerando la extensión EUP para gestionar la producción, con sus respectivas fases de Incepción, Elaboración, Construcción, Transición y producción, sin considerar la fase de retiro, ya que la aplicación no se planifica que será descartada culminada la tesis. Estos se encontrarán alineados con el grupo de Procesos de Ejecución de la Gestión del Proyecto.

REQUISITOS DEL PROYECTO:

Requisitos Funcionales:

- Registro de horario de conductores.
- Mostrar Reportes de Clientes, conductores, operarios, empleados, lugar de pedido.
- Registro de Hoja de ruta.
- Vista preliminar de contratos.
- Mostrar reporte detallado de hojas de ruta.
- Reporte de hoja de ruta detallado exportable a hoja de cálculo (xls).
- Permitir el seguimiento y control del flujo de operaciones.
- Contar con un visor de seguimiento de ruta en tiempo real.
- Contar con un dispositivo controlador de ruta para cada vehículo.
- Reporte de tiempos por tramos de recorridos vehiculares.
- Registro de tiempo estimado de demora en tramos.
- Reporte de tiempos de retraso.

Requisitos No Funcionales:

- Cumplir con los acuerdos presentados en la propuesta, respetando los requerimientos del Cliente.
- Los reportes de tiempos por tramo, tiempo estimado y tiempos de retraso deberán ser exportables a hojas de cálculo.
- El proyecto debe ser rentable y ejecutarse en el tiempo previsto.
- Contar con un hosting que soporte el sistema (SIGO).
- El sistema debe contar con un script o procedimiento almacenado, que permita generar un Catálogo de Clientes, Conductores, Operarios, Empleados, Lugar de Pedido.
- Catálogo de Clientes, Conductores, Operarios, Empleados, Lugar de Pedido generados por el script, deben ser exportables a hoja de cálculo (xls).
- El sistema debe contar con un repositorio para Carga y Almacenamiento de contratos en formato PDF

Requisitos Derivados:

- El tiempo de respuesta debe ser óptimo.
- Considerar la utilización únicamente del idioma español.
- Implementar el proyecto para el área de ventas.
- El Sistema se desarrollará en el Lenguaje ASP (Microsoft Visual Studio 2013 12.0) y Base de Datos SQL Server Management Studio (Microsoft SQL Server 2012) con Crystal Report.
- El sistema debe de funcionar en Google Chrome.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO:

Identificar la medida en la cual la implementación de un sistema automatizado de gestión operativa, permitirá eliminar la incapacidad de crecer en el mercado en SPINESAC para el periodo 2017-2018.

PRINCIPALES RESTRICCIONES DEL PROYECTO:		
CONCEPTO	OBJETIVOS	CRITERIO DE ÉXITO
1. ALCANCE	<p>El alcance del proyecto incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los requisitos especificados en el enunciado del alcance. <p>El alcance del proyecto no incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La migración de la data al Sistema a implementar. - No incluye compra de equipos. 	-Aprobación de todos los entregables definidos en la EDT del proyecto aprobado por el cliente.
2. TIEMPO	- El proyecto será realizado desde 14 de Agosto del 2017 hasta el 03 de Diciembre del 2018.	- Concluir el proyecto en el plazo acordado por el cliente.
3. COSTO	- Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de S/.67,000.00	- No exceder el presupuesto del Proyecto, con una desviación no mayor del 90%.
4. Calidad	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplir con la elaboración de los Entregables del Proyecto. - Se debe alcanzar un alto nivel de satisfacción según el estándar de calidad definido por SPINESAC. 	

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

JUSTIFICACION CUALITATIVA

Incrementar la competitividad en el mercado para la empresa SPINESAC, en función a la automatización de los procesos generados por la implementación del Sistema Integrado de Gestión Operativa Para La Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.

PUNTOS QUE SE ASUMEN:

- La institución nos facilitará la infraestructura de TI necesaria para el desarrollo del Sistema, el cual incluye las licencias de software actualizadas.
- SPINESAC ya cuenta con el servidor de alojamiento de la BD.

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.

NOMBRE	Lovel Hidalgo Ghervasi – Project Manager	NIVELES DE AUTORIDAD
REPORTA A	Lovel Hidalgo Reategui - Sponsor	En función a una organización matricial.
SUPERVISA A	Analista de Sistemas e Implementador - Programador ASP	

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO. * COMPLETAR CRONOGRAMA PARA SACAR HITOS

HITOS	FECHA PROGRAMADA
8. Inicio del Proyecto	14 de Agosto del 2017
9. Aprobación Plan del Proyecto	16 de Setiembre del 2017
10. Inicio de la Herramienta	09 de Abril del 2018
11. Aprobación de la Herramienta	11 de Setiembre del 2017
12. Despliegue	04 de Setiembre del 2017
13. Capacitación de Usuarios	07 de Septiembre del 2018
14. Cierre del Proyecto	17 de Noviembre del 2018

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.

ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	ROL QUE DESEMPEÑA
SPINESAC	Demandante del proyecto: “Sistema Integrado de Gestión Operativa Para La Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.” Provee el ambiente para la implementación del Sistema.
Comité de Control de Cambios	Encargado de evaluar el impacto en el proyecto (a nivel de costos, tiempos y alcance) de las solicitudes de cambios presentados y reportará si son aprobadas o no al equipo de desarrollo del proyecto.
Sponsor	Patrocinador Interesado en el proyecto.
Stakeholders	Grupos de interés del proyecto.

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
- No se encuentre disponible el cliente en las fechas de las reuniones acordadas.
- 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.
- Resistencia al cambio por parte del personal.
- Exceder el presupuesto establecido del proyecto.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).
- Facilitar a SPINESAC la automatización de los procesos operativos.
- Fortalecer los conocimientos del equipo de proyecto.
- Alcanzar la mejora de las capacidades organizativas de SPINE S.A.C. gracias al cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto.

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.		
CONCEPTO		MONTO
1. Personal a cargo	Director del Proyecto (S/.50 por hora) x 1	S/.19279.00
2. Otros Costos	Personal, Transporte, refrigerios, otros.	S/.47249.78
Total Presupuesto		S/. 66528.78

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.			
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
Lovel Hidalgo Reategui	Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C – SPINE S.A.C.	Gerente General	21/08/17



SPINB S.A.C.
Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones

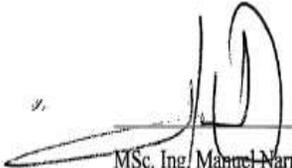
Level Hidalgo Ghervasi
Director del Proyecto

Julio Bonilla Valverde
Coordinador del Proyecto-Gerente
de Operaciones



SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.
LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL

Level Hidalgo Reategui
Gerente General



MSc. Ing. Manuel Narro Andrade

Manuel Narro Andrade
Skateholder Consultivo

FORMATO N° 7 - PRESENTACIÓN DE LANZAMIENTO DEL PROYECTO (KICKOFF)

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

CHECKLIST DE PRESENTACIÓN PARA REUNIÓN DE KICK OFF

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN KICK OFF	REALIZADO A SATISFACCIÓN (SI/NO)	OBSERVACIONES
OBJETIVO DE LA PRESENTACIÓN DEFINIDO	SI	Con esto iniciaremos y discutiremos los requerimientos involucrados en el nuevo proyecto.
CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN O AGENDA ESTABLECIDA	SI	Como Agenda tendremos
DEFINICIÓN DEL PROYECTO (¿QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE?)	SI	Se indica en rasgos generales lo que se busca con el proyecto.
DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO (DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO, SERVICIO O CAPACIDAD FINAL A GENERAR)	SI	Se indica la solución planteada, producto final.
PRINCIPALES STAKEHOLDERS DEL PROYECTO (CLASIFICADOS COMO SPONSOR, COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS, PROJECT MANAGER, EQUIPO DE GESTIÓN DE PROYECTOS, CLIENTE, OTROS STAKEHOLDERS)	SI	Se cuenta con la matriz de stakeholders
NECESIDADES DEL NEGOCIO A SATISFACER	SI	
FINALIDAD DEL PROYECTO (FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO, ENLACE CON	SI	Proyecto orientada a cubrir objetivo estratégico del Negocio

PORTAFOLIOS, PROGRAMAS O ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN)		
EXCLUSIONES CONOCIDAS DEL PROYECTO (QUE ES LO QUE NO ABORDARÁ EL PROYECTO)	SI	
PRINCIPALES SUPUESTOS DEL PROYECTO	SI	Son los expuestos en el Acta de Constitución.
PRINCIPALES RESTRICCIONES DEL PROYECTO	SI	Son los expuestos en el Acta de Constitución.
LÍNEA BASE DEL ALCANCE (WBS A 2DO NIVEL)	SI	Se mostrará una imagen
LÍNEA BASE DEL TIEMPO (CRONOGRAMA DE HITOS, TIEMPO NETO ESTIMADO, RESERVA DE CONTINGENCIA, Y RESERVA DE GESTIÓN)	SI	Se mostrará una imagen
LÍNEA BASE DEL COSTO (PRESUPUESTO TOTAL, POR FASES, POR PERIODOS DE TIEMPO, POR TIPO DE RECURSO, RESERVA DE CONTINGENCIA, Y RESERVA DE GESTIÓN)	SI	Se mostrará una imagen
ORGANIGRAMA DEL PROYECTO	SI	Equipo de proyecto es manejado por una misma persona y varios roles.
MATRIZ RAM	SI	Se muestra un cuadro en excel
MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO	SI	Se muestra en un cuadro excel
PRINCIPALES RIESGOS DEL PROYECTO Y RESPUESTAS PLANIFICADAS	SI	Fueron mapeadas a gran nivel en el Acta de constitución del proyecto
MATRIZ DE ADQUISICIONES DEL PROYECTO	SI	Se muestra en un cuadro excel
SISTEMA DE CONTROL DE CAMBIOS	SI	Se mostrará el flujo del sistema de Control de cambios.

FORMATO N° 8 - LISTA DE INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/17		Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

LISTA DE INTERESADOS
- POR ROL GENERAL EN EL PROYECTO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado De Gestión Operativa Para La Empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ROL EN EL PROYECTO	INTERESADOS
SPONSOR	GERENTE GENERAL Lovel Hidalgo Reategui
DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi
ANALISTA DE SISTEMAS	
PROGRAMADOR	
GERENTES DE OPERACIONES	GERENTE DE OPERACIONES Julio Cesar Bonilla Valverde
GERENTES FUNCIONALES	JEFE DE VENTAS Jose Torres Lopez
USUARIO LÍDER	GERENTE DE OPERACIONES Julio Cesar Bonilla Valverde
USUARIOS	GERENTE GENERAL Lovel Hidalgo Reategui
	JEFE DE VENTAS Jose Torres Machado
INTERESADO CONSULTIVO	INTERESADO CONSULTIVO Juan Soria Quijaite Miguel Calderón Su Nobrega

	Manuel Narro Andrade
--	----------------------

FORMATO N° 9 - CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/17		Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderon Su Nobrega		17/03/18		Por Revisar
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Actualizada

CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS
- MATRIZ INFLUENCIA VS PODER -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

		PODER SOBRE EL PROYECTO	
		BAJO	ALTO
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	Interesado Consultivo Juan Soria Quijaite Miguel Calderon Su Nobrega Manuel Narro Andrade	Director del Proyecto Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi Gerente General Lovel Hidalgo Reategui Gerente de Operaciones Julio Bonilla Valverde
	BAJA	Jefe de Ventas Jose Torres Lopez	

PODER : Nivel de Autoridad
INFLUENCIA : Participación Activa

CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS

- MATRIZ INFLUENCIA VS IMPACTO -

		IMPACTO SOBRE EL PROYECTO	
		BAJO	ALTO
INFLUENCIA SOBRE EL PROYECTO	ALTA	Interesado Consultivo Juan Soria Quijaite Miguel Calderon Su Nobrega Manuel Narro Andrade	Director del Proyecto Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi Gerente General Lovel Hidalgo Reategui Gerente de Operaciones Julio Cesar Bonilla Valverde
	BAJA	Jefe de Ventas Jose Torres Lopez	

INFLUENCIA : Participación Activa

IMPACTO : Capacidad para efectuar cambios a la planificación o ejecución del proyecto.

CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS

- MATRIZ INTERÉS VS PODER -

		PODER SOBRE EL PROYECTO		
		BAJO	MEDIO	ALTO
INTERES SOBRE EL PROYECTO	A FAVOR		Interesado Consultivo Juan Soria Quijaite Miguel Calderon Su Nobrega Manuel Narro Andrade	Director del Proyecto Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi Gerente General Lovel Hidalgo Reategui Gerente de Operaciones Julio Cesar Bonilla Valverde
	MEDIO	Jefe de Ventas Jose Torres Lopez		
	EN CONTRA			

PODER : Nivel de Autoridad
 INTERES : Nivel de Preocupación

FORMATO N° 10 - REGISTRO DE INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/17	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Actualizada

REGISTRO DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

IDENTIFICACIÓN				EVALUACIÓN				CLASIFICACIÓN		
NOMBRE	PUESTO	EMPRESA	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Lovel Hidalgo Reategui	Gerente General	SPINE S.A.C.	SPONSOR	Celular.: 977988324 Correo: Lovelhr40@hotmail.com	Cumplir con las asesorías en el proyecto	Que el proyecto cumpla con lo planificado. / Que el producto tenga usabilidad.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo
Julio Cesar Bonilla Valverde	GERENTE DE OPERACIONES	SPINE S.A.C	GERENTE FUNCIONAL Y USUARIO LIDER/CLIENTE	Celular.: 9925565471 Correo: jbonillav@hotmail.com	Cumplir con las asesorías en el proyecto	Que el proyecto cumpla con lo planificado. / Que el producto tenga usabilidad.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo
Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	DIRECTOR DEL PROYECTO	EQUIPO DE PROYECTO	EQUIPO DE PROYECTO	Celular: 936099517 Correo: lovelp_hg@hotmail.com	Cumplir con el plan del proyecto	Que cumpla con los objetivos del proyecto.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo

IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN				CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	PUESTO	EMPRESA	ROL EN EL PROYECTO	INFORMACIÓN DE CONTACTO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Jose Torres Lopez	JEFE DE VENTAS	SPINE SAC	GERENTE DE OPERACIONES Y USUARIO /CLIENTE	Correo: jtorresm@hotmail.com		Que el proyecto cumpla con lo planificado. / Que el producto tenga usabilidad.	Bajo	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo
SPINES AC	SOCIO DE NEGOCIO	SPINE SAC	PROVEEDORES / SOCIOS DE NEGOCIOS	Correo: spinesac@hotmail.com	Cumplir con los recursos de TI necesarios para la implementación del sistema	Que se retribuya los servicios de acuerdo al contrato.	Bajo	Inicio y Cierre	Externo	Neutral
Juan Soria Quijaite	INTERESADO CONSULTIVO	UAP	OTROS STAKEHOLDERS	Correo: j_soria@doc.uap.edu.pe	Cumplir con la asesoría del proyecto	Que sus asesorías hayan sido efectivas en el desarrollo del proyecto.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo
Miguel Calderón Su Nóbrega	INTERESADO CONSULTIVO	UAP	OTROS STAKEHOLDERS	Correo: m_calderon@uap.edu.pe	Cumplir con la asesoría del proyecto	Que sus asesorías hayan sido efectivas en el desarrollo del proyecto.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo
Manuel Narro Andrade	INTERESADO CONSULTIVO	UAP	OTROS STAKEHOLDERS	Correo: m_narro@uap.edu.pe	Cumplir con la asesoría del proyecto	Que sus asesorías hayan sido efectivas en el desarrollo del proyecto.	Alto	Inicio y Cierre	Interno	Apoyo

3. PLANIFICACIÓN

FORMATO N° 11 - PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	08/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

CICLO DE VIDA DEL PROYECTO Y ENFOQUE MULTIFASE:			
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO		ENFOQUES MULTIFASE	
FASES DEL PROYECTO O (1º NIVEL DEL WBS)	ENTREGABLE PRINCIPAL DE LA FASE	CONSIDERACIONES PARA LA INICIACIÓN DE ESTA FASE	CONSIDERACIONES PARA EL CIERRE DE ESTA FASE
1.0 Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acta de Constitución del Proyecto. Registro de Interesados. ✓ Plan del Proyecto. ✓ Informe de rendimiento final del proyecto 	Para iniciar esta fase se deberá considerar los documentos de entrada para el Acta de Constitución del Proyecto.	Concluida la elaboración del informe de rendimiento final del proyecto se podrá iniciar el Cierre del Proyecto.
2.0 Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Especificaciones de Caso de Uso. ✓ Caso de Uso. ✓ Diagrama E-R. ✓ Manual de Usuario. Acta de Conformidad. 	Esta fase depende de la correcta recopilación de requisitos.	Aprobada el Acta de conformidad se procederá a hacer seguimiento al Sistema en producción (EUP).

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
INICIO	4. Integración	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto.	SI	- Enunciado del Trabajo del proyecto. - Caso de Negocio. - Acuerdos. - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - Técnicas de Facilitación: Reuniones.	- Acta de Constitución del proyecto.	- 13.1 - 4.2 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 6.1 - 11.1	
	13. Interesados	13.1 Identificar a los Interesados	SI	- Acta de Constitución del proyecto. - OPAs. - FAEs.	- Análisis de Interesados. - Reuniones	- Registro de Interesados	- 13.2 - 5.2 , 8.1 , - 10.1, 11.1, 11.2, 12.1	
PLANIFICACIÓN	4. Integración	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	SI	- Acta de Constitución del proyecto. - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - Técnicas de Facilitación: Reuniones.	- Plan para la dirección del Proyecto	- 4.3 , 4.4 - 5.1 , 6.1 - 7.1 , 8.1 - 9.1 , 10.1 - 11.1, 1,	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
							12.1, 4.5 - 5.5, 6.7 - 11.6, 13.4	
	5. Alcance	5.1 Planificar la Gestión del Alcance.	SI	- Plan para la dirección del Proyecto - Acta de constitución del Proyecto - FAEs. - OPAs.	- Juicio de Expertos. - Reuniones	- Plan Para la Gestión del Alcance. - Plan de Gestión de los Requisitos.	- 5.2 - 5.3 - 5.4	
		5.2 Recopilar Requisitos	SI	- Plan de Gestión del Alcance. - Plan de Gestión de los Requisitos. - Plan de Gestión de los Interesados. - Acta de Constitución de Proyecto - Registro de	- Herramientas y técnicas: Entrevistas, Observaciones, Diagrama de Contexto, Análisis de Documentos.	- Documentación de requisitos. - Matriz de trazabilidad de requisitos.	- 5.3 , 5.4 , 12.1, 5.5 - 5.5	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				Interesados.				
		5.3 Definir el Alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del alcance. - Acta de constitución del Proyecto - Documentación de requisitos. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Análisis del Producto. 	- Enunciado del Alcance del Proyecto.	- 5.4 , 6.3 , 6.5 , 6.6	
		5.4 Crear la EDT/WBS	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión del Alcance. - Enunciado del Alcance del Proyecto - Documentación de requisitos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descomposición - Juicio de Expertos 	- Línea Base del Alcance.	- 6.2 , 7.2 , 7.3 , 11.2	
	6. Tiempo	6.1 Planificar la Gestión del	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	- Plan de Gestión del Cronograma	- 6.2 , 6.3 , 6.4 , 6.5	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Cronograma		- Acta de constitución del Proyecto - FAEs. - OPAs.			, 6.6 , 11.2	
		6.2 Definir las Actividades	SI	- Plan de Gestión del Cronograma. - Línea Base del Alcance. - FAEs. - OPAs.	- Descomposición. - Planificación Gradual.	- Lista de Actividades - Lista de Hitos.	- 6.3 , 6.4 , 6.5 , 6.6 - 6.3	
		6.3 Secuenciar Las Actividades	SI	- Plan de gestión del cronograma - Lista de actividades - Lista de hitos - Enunciado del alcance del Proyecto - FAEs. - OPAs.	- Método de diagramación por precedencia. - Adelanto y retrasos.	- Diagrama de Red del Cronograma del Proyecto (actividades Secuenciadas)	- 6.6	
		6.4 Estimar los Recursos de la	SI	- Plan de gestión del Cronograma	- Estimación Ascendente - Software de Gestión	- Recursos Requeridos para las	- 6.5 , 6.6 , 9.1 ,	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Actividades		<ul style="list-style-type: none"> - Lista de Actividades - Calendarios de recursos - Registro de riesgos - Estimación de costos de las actividades - FAEs. - OPAs. 	n de Proyectos: Microsoft Project 2013	Actividades. - Estructura de Desglose de Recursos.	12.1	
		6.5 Estimar la duración de las Actividades	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma. - Lista de Actividades. - Recursos requeridos para las actividades. - Calendarios de recursos. - Enunciado del alcance del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos - Estimación Análoga. 	- Estimación de la duración de las actividades.	- 6.6 , 11.2	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Registro de riesgos. - Estructura de Desglose de Recursos. - FAEs. - OPAs. 				
		6.6 Desarrollar el Cronograma	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma - Lista de actividades - Diagramas de red del cronograma del Proyecto - Recursos requeridos para las actividades - Calendarios de recursos - Estimación de la duración de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> - Método de la Ruta Crítica. - Microsoft Project 	<ul style="list-style-type: none"> - Línea Base del Cronograma. - Cronograma del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 7.2 - 7.3 - 6.7 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del alcance del Proyecto - Registro de riesgos - Asignaciones de personal al Proyecto - Estructura de Desglos e de Recursos. - FAEs. - OPAs. 				
	7. Costos	7.1 Planificar la Gestión de los Costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Acta de Constitución del Proyecto - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	- Plan de Gestión de los costos.	7.2, 7.3, 11.2	
		7.2 Estimar los Costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los costos. - Plan de gestión de los 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimación Análoga. - Software de gestión 	- Estimación de los Costos de la Actividades.	7.3, 11.2, 12.1	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				recursos humanos. - Línea base del alcance. - Cronograma del Proyecto. - Registro de riesgos. - FAEs. - OPAs.	de proyectos: Microsoft Project.			
		7.3 Determinar el presupuesto	SI	- Plan de gestión de los costos - Línea base del alcance - Estimación de costos de las actividades. - Cronograma del Proyecto - Calendarios de recursos - Registro de riesgos. - OPAs	- Agregación de Costos. - Juicio de Expertos	- Línea base de los Costos.		
	8. Calidad	8.1 Planificar la Gestión	SI	- Plan para la dirección del	- Otras herramientas de Planific	- Plan de Gestión de Calidad.	11.2	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Plan de la Calidad		<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto - Registro de interesados - Registro de riesgos. - Documentación de requisitos. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la Calidad: - Herramientas de Gestión y Control de calidad (Diagramas Matriciales). - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Métricas de la Calidad - Listas de Verificación de la calidad 		
	9. Recursos Humanos	9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos.	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Recursos Requeridos para las actividades. - FAEs. - OPAs. 	- Matriz RACI	- Plan de Gestión de Recursos Humanos	11.2	
	10. Comunicaciones	10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Registro de 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Requisitos de la comunicación. - Tecnología 	- Plan de Gestión de las Comunicaciones.		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		icaciones		interesados. - FAEs. - OPAs.	de la Comunicación: PMIS: Sharepoint - Modelos de Comunicación - Métodos de Comunicación - Reuniones.			
	11. Riesgos	11.1 Planificar la Gestión de los riesgos	SI	- Plan para la dirección del Proyecto. - Acta de constitución del Proyecto. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs.	- Reuniones.	- Plan de Gestión de los Riesgos	- 11.2 - 11.3 - 11.5	
		11.2 Identificar los Riesgos	SI	- Plan de gestión de los riesgos. - Plan de gestión de los costos.	- Técnicas de Recopilación de la información: Tormenta de	- Registro de Riesgos.	- 11.3 - 11.5 - 11.6	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del cronograma. - Plan de gestión de la calidad - Plan de gestión de recursos humanos. - Línea base del alcance - Estimación de costos de las actividades. - Estimación de la duración de las actividades. - Registro de interesados. - Documentos del Proyecto - Documentos de las adquisiciones. - FAEs. 	<ul style="list-style-type: none"> Ideas, Entrevistas - Análisis de Supuestos. - Análisis FODA. 			

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				- OPAs.				
		11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos	SI	- Plan de gestión de los riesgos - Línea base del alcance. - Registro de riesgos. - FAEs. - OPAs.	- Matriz de Probabilidad e Impacto. - Categorización de riesgos.			
		11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos	NO					No se necesita porque los riesgos son limitados y no contamos con equipo de profesionales.
		11.5 Planificar la	SI	- Plan de gestión	- Estrategias para	- Actualizaciones al		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Respuesta a los riesgos		de los riesgos. - Registro de riesgos.	los riesgos negativos o amenazas (Evitar, Transferir, Mitigar, Aceptar) - Estrategias para los riesgos positivos u oportunidades (Explorar, Mejorar, Compartir, Aceptar) - Estrategias de respuesta a contingencias.	Plan de dirección del Proyecto.		
	12. Adquisiciones	12.1 Planificar la Gestión de las	SI	- Plan para la dirección del Proyecto.	- Análisis de Comprar o Hacer. - Reuniones	- Plan de Gestión de las Adquisiciones.		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
		Adquisiciones		<ul style="list-style-type: none"> - Documentación de requisitos. - Registro de riesgos. - Recursos requeridos para las actividades. - Cronograma del Proyecto. - Estimación de costos de las actividades. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs. 		- Decisiones de hacer o comprar.		
	13. Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto. - Registro de interesados. - FAEs. - OPAs. 	- Reuniones	- Plan de Gestión de los Interesados.		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
EJECUCION	4. Integración	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del proyecto.	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Dirección del Proyecto - Solicitudes de Cambio Aprobadas. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - PMIS: Sharepoint. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entregables - Datos de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio - Actualizaciones al plan para la dirección del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 5.5.6 - 4.5 	
	7. Calidad	8.2 Aseguramiento de la Calidad	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de la calidad - Métricas de Calidad - Medidas de control de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de gestión y control de la calidad - Análisis de Procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de Cambio. - Actualizaciones al plan de dirección del proyecto. - Actualizaciones a los OPAs. 		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
	Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto	NO					No se va a adquirir ningún personal adicional
		9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto	SI					No se va a adquirir ningún personal adicional
		9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto	SI					No se va a adquirir ningún personal adicional

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
	10. Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de las comunicaciones - Informes de desempeño del Trabajo. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Comunicación : PMIS: Sharepoint - Modelos de Comunicación - Métodos de Comunicación - Sistemas de Gestión de la Información: Correo electrónico, teléfono, Video Conferencia. - Informes de Desempeño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicaciones del Proyecto. - Actualizaciones al plan para la Dirección del Proyecto. - Actualizaciones a los OPAs. 		
	12. Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	NO					Por qué no se realizó a nivel

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
								gun a Adquisición, se decidió por hacer.
	13. Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión de los interesados. - Plan de gestión de las comunicaciones. - Registro de cambios. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades interpersonales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de Incidentes. - Solicitudes de Cambio. 	<ul style="list-style-type: none"> - 134 - 4245 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
SEGUIMIENTO Y CONTROL	4. Integración	4.4 Monitorar y controlar el trabajo del Proyecto.	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Pronóstico del cronograma. - Pronósticos de costos. - Cambios validados. - Información de desempeño del trabajo. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Técnicas Analíticas: Gestión de Valor Ganado. - PMIS: Sharepoint. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de cambio - Informes de desempeño del trabajo. - Actualizaciones al plan para la dirección del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.5 - 4.4 - 10.2 - 4.3 - 4.5 	
		4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Informes de desempeño del trabajo - Solicitudes de cambio. - FAEs. - OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Juicio de Expertos. - Reuniones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes de Cambio Aprobadas. - Registro de Cambios. - Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.4 - 4.3 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
	5. Alcance	5.5 Validar el alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Documentación de requisitos - Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregables verificados. - Datos de desempeño del trabajo 	- Inspección	<ul style="list-style-type: none"> - Entregables Aceptados - Solicitudes de cambio - Informes de desempeño del Trabajo 	- 4.5	
		5.6 Controlar el alcance	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la dirección del Proyecto - Documentación de requisitos. - Matriz de trazabilidad de requisitos. - Datos de desemp 	- Análisis de Variación.	<ul style="list-style-type: none"> - Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio - Actualizaciones del plan para la Dirección del proyecto. 	- 4.4 - 4.5	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				<ul style="list-style-type: none"> Plan de trabajo OPAs. 		<ul style="list-style-type: none"> Actualizaciones de los OPAs. 		
	6. Tiempo	6.7 Controlar el Cronograma	SI	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección del Proyecto Cronograma del Proyecto Datos de Desempeño del trabajo Calendarios del Proyecto Datos del cronograma OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de Desempeño. Software de gestión del proyecto: Microsoft Project 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> Información de desempeño del trabajo. Pronóstico del cronograma. Solicitudes de cambio Actualizaciones al Plan para la Dirección del Proyecto. Actualizaciones a los OPAs. 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.4 - 4.5 	
	7. Costos	7.4 Controlar costos	SI	<ul style="list-style-type: none"> Plan para la dirección del Proyecto Datos de desempeño del trabajo OPAs 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión del Valor Ganado. Índice del Desempeño del trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Información de desempeño del trabajo Pronósticos de costos. Solicitudes de 	<ul style="list-style-type: none"> - 4.4 - 4.5 	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					por Completar (TCPI). - Software de Gestión de proyectos: Microsoft Project 2013.	cambio. - Actualizaciones del Plan para la Dirección del Proyecto. - Actualizaciones de los OPAs.		
	8. Calidad	8.3 Controlar la Calidad	SI	- Plan para la dirección del Proyecto. - Métricas de calidad. - Listas de verificación de calidad. - Datos de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio aprobadas. - Entregables - OPAs	- Inspección	- Medidas de control de calidad. - Cambios de validados. - Entregables verificados - Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio - Actualizaciones del plan para la dirección	- 4.4 - 4.5	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
						n del proyecto. - Actualizaciones a los OPAs.		
	10. Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	SI	- Plan para la dirección del Proyecto. - Comunicaciones del proyecto. - Registro de incidentes - Datos de desempeño del Trabajo. - OPAs.	- Sistemas de gestión de la información: Correo electrónico, teléfono, Video Conferencia. - Reuniones.	- Información del Desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio. - Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto. - Actualizaciones de los OPAs.	4. 4. 4. 5	
	11. Riesgos	11.6 Controlar los Riesgos	SI	- Plan para la dirección del proyecto. - Registro de riesgos. - Informes de	- Reuniones	- Información de desempeño del trabajo. - Solicitudes de cambio.	4. 2 4. 5 4. 4	

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
				desempeño del trabajo.		<ul style="list-style-type: none"> - Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto. - Actualizaciones a los OPAs. 		
	12. Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	NO					Por qué no se realizará ninguna Adquisición, se decidió por hacer .
	13. Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	SI	- Plan para la dirección del proyecto	- Sistemas de gestión de la Información: Correo electrónico, teléfono, Video	<ul style="list-style-type: none"> - Información de desempeño del trabajo - Solicitudes de cambio - Actualizaciones al 		

Grupo de Proceso	Área de Conocimiento	Proceso	Utilizado (SI/NO)	Entradas	Herramientas/Técnicas	Salidas	Destino	Observaciones
					Conferencia. - Reuniones	plan para la dirección del proyecto - Actualizaciones a los OPAs.		
CIERRE	2. Integración	4.6 Cerrar Proyecto o fase.	SI	- Plan para la dirección del Proyecto - Entregables aceptados: Acta de Aceptación de Entregables. - OPAs.	- Reuniones	- Transferencia del producto, servicio o resultado final. - Acta de cierre del Proyecto.		
	12. Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones	NO					Por qué no se realizará ninguna Adquisición, se decidió por hacer.

A continuación se señala los procesos, herramientas y técnicas que no serán tomadas en cuenta al llevar a cabo el proyecto.

NRO.	Descripción	Comentario
1	Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos	No es necesario realizar este proceso ya que los riesgos están controlados y sostenible con el análisis cualitativo; de contar con más riesgos podremos usar el análisis Cualitativo.
2	Sistema de información para la dirección de proyectos PMI	Se utilizará un repositorio para almacenar la información utilizada en la gestión del proyecto.
3	Herramientas de gestión y control de la calidad.	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos son limitados.
4	Análisis de procesos	Se utilizará Rational Rose para poder modelar y entender los procesos desde el enfoque entidad – relación.
5	Adquirir el Equipo del Proyecto	No se requiere llevar a cabo este proceso ya que el equipo de Proyecto es la misma persona manejada por Roles.
6	Desarrollar el Equipo del Proyecto	No se requiere llevar a cabo este proceso ya que el equipo de Proyecto es la misma persona manejada por Roles.
7	Dirigir el Equipo del Proyecto	No se requiere llevar a cabo este proceso ya que el equipo de Proyecto es la misma persona manejada por Roles.
8	Sistemas de gestión de la información	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos son limitados.
9	Efectuar las Adquisiciones	Se adquirirá equipos de microlocalización para el monitoreo y seguimiento de los vehículos.

10	Técnicas analíticas	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos son limitados.
11	Herramientas de control de cambios	Se utilizará un documento con versiones según lo definido en la gestión de la configuración del proyecto.
12	Técnicas grupales de toma de decisiones	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos son limitados.
13	Técnicas de optimización de recursos	Se utilizará Fast Tracking para realizar tareas paralelas cuando sea necesario la optimización de recursos.
14	Técnicas de modelado	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos y tiempo son limitados.
15	Adelantos y retrasos	En vista que se maneja varios roles para un mismo Recurso, se opta por no usar la herramienta.
16	Compresión del cronograma	Se utilizará Fast Tracking para realizar tareas paralelas cuando sea necesario la optimización de recursos.
17	Análisis de reservas	Para el desarrollo no usaremos esta Herramienta, ya que los recursos y tiempo son limitados.
18	Listas de verificación de calidad	Se utilizará los Casos de Prueba y el Check List de calidad.
19	Controlar las Adquisiciones	Si
20	Cerrar las Adquisiciones	Si

FASES DE INGENIERÍA DE PRODUCTO:	
FASES	
Incepción	
Elaboración	
Construcción	
Transición	

--

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
MODELADO DE NEGOCIO	Evaluar el Estado del Negocio	Evaluar el negocio objetivo	Si		- Evaluación del negocio objetivo	
		Establecer y ajustar los objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
		Identificar las metas de negocio e indicadores clave	Si	- Visión del Negocio	- Metas de Negocio	
		Analizar la arquitectura de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis del Negocio - Documento Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue del Negocio - Modelo de Diseño del Negocio	
		Capturar el vocabulario común del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Mantener las reglas de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio	
	Describir el Negocio Actual	Evaluar el negocio objetivo	Si		- Evaluación del negocio objetivo	
		Establecer y ajustar los objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
		Identificar metas de negocio e indicadores clave	Si	- Visión del Negocio	- Metas de Negocio	
		Encontrar los actores de negocio y casos de uso de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Casos de Uso del Negocio - Especificación Complementaria del Negocio	
		Analizar la arquitectura del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis de Negocio - Documento Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue del Negocio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
					- Modelo de Diseño del Negocio	
		Capturar el vocabulario común del negocio	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	
		Mantener las reglas de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio	
		Analizar el área funcional	Si		- Modelo de Análisis del Negocio - Documento Arquitectura de Negocio	
	Definir el negocio	Identificar los Procesos de Negocio	Si			
		Refinar las definiciones del Proceso de Negocio	Si			
		Diseñar las Realizaciones de los Procesos	Si			

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		de Negocio				
		Definir las Operaciones del Negocio	Si			
		Refinar Roles y Responsabilidades	Si			
	Explorar la automatización de los procesos	Establecer y ajustar los Objetivos	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Visión del Negocio	
		Definir Requisitos de Automatización	Si	- Evaluación del negocio objetivo	- Modelo de Análisis - Especificaciones Complementarias - Modelo de Casos de Uso	
		Construir Prueba de concepto de arquitectura de Negocio	Si	- Documento Arquitectura de Negocio	- Prueba de Concepto de Arquitectura de Negocio	
	Desarrollar el	Capturar el	Si	- Visión del Negocio	- Glosario de Negocio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	modelo de dominio	vocabulario común del negocio				
		Mantener las reglas de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Reglas de Negocio	
		Analizar la arquitectura de negocio	Si	- Visión del Negocio	- Modelo de Análisis de Negocio - Documento de Arquitectura de Negocio - Modelo de Despliegue de Negocio - Modelo de Diseño de Negocio	
		Detallar las Entidades del Negocio	Si	- Entidad del Negocio - Realización de Casos de Uso de Negocio	- Entidad del Negocio - Evento del Negocio	
		Revisar el Modelo de Análisis de Negocios	Si	- Modelo de Análisis de Negocio	- Revisión de Documentos	
REQUISITOS	Analizar el	Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	problema	Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Modelo de Caso de Uso	
		Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Desarrollar el plan de gestión de requisitos	Si	- Plan de desarrollo de software - Plan de iteración	- Plan de gestión de requisitos	
	Conocer las necesidades del interesado	Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	
		Obtener las solicitudes del interesado	Si	- Caso de Negocio - Plan de Iteración	- Atributos de Requisitos - Guión Gráfico - Solicitudes del Interesado	
		Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de iteración	- Atributos de requisitos	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Solicitudes del interesado	- Modelo de caso de uso	
		Desarrollar especificaciones suplementarias	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
	Definir el sistema	Desarrollar la visión	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Crear un vocabulario común	Si		- Glosario	
		Buscar actores y guiones de uso	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Modelo de caso de uso	
		Desarrollar especificaciones	Si	- Plan de Iteración - Solicitudes del Interesado	- Atributos de requisitos - Especificaciones	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		suplementarias			suplementarias	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
	Gestionar el ámbito del sistema	Desarrollar la visión	Si	- Caso de Negocio - Plan de Iteración - Solicitudes del interesado	- Atributos de requisitos - Visión	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
		Priorizar los guiones de uso	Si	- Documento de arquitectura de software - Lista de riesgos - Modelo de caso de uso - Plan de iteración	- Atributos de requisitos - Documento de arquitectura de software - Requisito de software	
	Perfeccionar la definición del sistema	Detallar un guión de uso	Si	- Plan de iteración	- Atributos de requisitos	
		Desarrollar específica	Si	- Plan de iteración	- Atributos de requisitos	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		ciones suplementarias		- Solicitudes del interesado	- Especificaciones suplementarias	
		Detallar los requisitos de software	Si	- Plan de iteración - Visión	- Atributos de requisitos - Especificación de requisitos de software - Requisito de software	
	Gestionar cambios de requisitos	Estructurar el modelo de guión de uso	Si	- Modelo de caso de uso	- Atributos de requisitos - Especificaciones suplementarias - Glosario - Modelo de caso de uso	
		Gestionar las dependencias	Si	- Plan de gestión de requisitos	- Atributos de requisitos - Plan de gestión de requisitos - Visión	
		Revisar requisitos	Si	- Caso de negocio - Plan de iteración	- Registro de revisión	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Requisito de software		
ANÁLISIS Y DISEÑO	Realizar la síntesis arquitectónica	Definir el contexto del sistema	Si	- Especificaciones suplementarias - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	
		Análisis de la arquitectura	Si	- Glosario - Lista de riesgos - Visión	- Documento de arquitectura de software - Modelo de análisis - Modelo de despliegue - Modelo de diseño	
		Construir arquitectura de prueba de concepto	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de despliegue - Modelo de diseño	- Arquitectura de prueba de concepto	
		Valorar la viabilidad de la arquitectura de prueba de concepto	Si	- Arquitectura de prueba de concepto - Caso de negocio - Glosario - Lista de riesgos	- Arquitectura de referencia - Registro de revisión	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Visión		
	Definir una arquitectura candidata	Definir el contexto del sistema	Si	- Especificaciones suplementarias - Modelo de análisis - Modelo de caso de uso	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	
		Análisis de la arquitectura	Si	- Glosario - Lista de riesgos - Visión	- Documento de arquitectura de software - Modelo de análisis - Modelo de despliegue - Modelo de diseño	
		Análisis de caso de uso	Si		- Ejecución de casos de uso - Modelo de análisis	
		Análisis de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Identificar patrones de seguridad	Si	- Documento de arquitectura de software	- Documento de arquitectura de software	
	Identificación de servicio	Descomposición de dominios	Si	-	-	
		Modelado de servicio de objetivos	Si	-	-	
		Análisis de activos existentes	Si	-	-	
	Perfeccionar la arquitectura	Identificar mecanismo de diseño	Si	- Clase de análisis - Modelo de servicio	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Identificar elementos de diseño	Si	- Modelo de servicio	- Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Análisis de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
					- Realización de una operación	
		Incorporar elementos de diseño existentes	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Estructurar el modelo de implementación	Si	- Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de implementación	
		Describir la arquitectura de tiempo de ejecución	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	
		Describir la distribución	Si	- Documento de arquitectura de software - Modelo de diseño	- Documento de arquitectura de software - Modelo de despliegue	
		Revisar la arquitectura	Si	- Documento de arquitectura de software	- Registro de revisión	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Lista de riesgos		
	Analizar el comportamiento	Identificar elementos de diseño	Si	- Modelo de servicio	- Modelo de diseño - Modelo de servicio	
		Análisis de caso de uso	Si		- Ejecución de casos de uso - Modelo de análisis	
		Análisis de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	
		Diseñar la interfaz de usuario	Si	- Requisito de software	- Mapa de navegación	
		Prototipo de interfaz de usuario	Si	- Mapa de navegación	- Prototipo de interfaz de usuario	
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión	
		Componentes	Diseño de caso de uso	Si	- Caso de uso	- Modelo de diseño

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	de diseño	Diseño del subsistema	Si	- Interfaz - Subsistema de diseño	- Modelo de diseño	
		Diseño de la operación	Si	- Modelo de análisis - Modelo de caso de uso - Operación - Realización de una operación	- Modelo de despliegue - Modelo de diseño	
		Diseño de clase	Si	- Clase de análisis	- Modelo de diseño	
		Definir los elementos de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba - Modelo de diseño	- Arquitectura de automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	
		Diseñar los elementos de comprobabilidad	Si	- Clase de diseño	- Clase de comprobabilidad - Paquete de diseño	
		Diseño de la cápsula	Si	- Cápsula - Protocolo	- Cápsula - Clase de diseño - Protocolo	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones	
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión		
	Diseñar la base de datos	Diseño de clase	Si	- Clase de análisis	- Modelo de diseño		
		Especificar la migración de datos	Si	- Requisito de software	- Especificación de migración de datos		
		Diseño de base de datos	Si	- Clase de diseño	- Modelo de datos		
		Revisar el diseño	Si	- Mapa de navegación - Modelo de diseño	- Registro de revisión		
	Especificación de servicios	Realizar especificación de servicio	Si	-	-		
		Realizar análisis de subsistema	Si	-	-		
		Realizar especificación de componentes	Si	-	-		
	IMPL EME	Estructurar el modelo	Estructurar el modelo de	Si	- Modelo de diseño	- Documento de	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	de implementación	implementación			arquitectura de software - Modelo de implementación	
	Planificar la integración	Planificar la integración del sistema	Si	- Plan de iteración	- Plan de compilación de integración	
	Realización de servicios	Decisiones de realización	Si	-	-	
	Implementar componentes	Planificar la integración del subsistema	Si	- Plan de iteración	- Plan de compilación de integración	
Implementar elementos de diseño		Si	- Elemento de implementación - Modelo de diseño	- Elemento de implementación - Subsistema de implementación		
Analizar el comportamiento en tiempo de ejecución		Si	- Elemento de implementación	- Resultados de la prueba		

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Implementar los elementos de comprobabilidad	Si	- Clase de comprobabilidad	- Elemento de comprobabilidad - Prueba de fragmento para simulación	
		Implementar la prueba de desarrollador	Si	- Elemento de implementación	- Prueba de desarrollador	
		Ejecutar pruebas de desarrollador	Si	- Elemento de implementación - Prueba de desarrollador	- Registro de prueba	
		Revisar el código	Si	- Elemento de implementación - Directrices específicas del proyecto	- Registro de revisión	
	Integrar los subsistemas	Implementar la prueba de desarrollador	Si	- Elemento de implementación	- Prueba de desarrollador	
		Ejecutar pruebas de desarrollador	Si	- Elemento de implementación - Prueba de desarrollador	- Registro de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Integrar los subsistemas	Si	- Elemento de implementación - Plan de compilación de integración	- Compilación - Subsistema de implementación	
	Integrar el sistema	Integrar el sistema	Si	- Plan de compilación de integración - Subsistema de implementación	- Compilación	
PRUEBAS	Definir la misión de evaluación	Identificar motivadores de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Lista de riesgos - Plan de iteración - Requisito de software - Visión	- Plan de prueba	
		Acordar la misión	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba	- Plan de prueba	
		Identificar destinos de prueba	Si	- Modelo de despliegue - Modelo de implementación - Plan de iteración	- Estrategia de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Definir necesidades de valoración y rastreabilidad	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba	- Plan de prueba	
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Definir el enfoque de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Plan de iteración - Visión	- Configuración de entorno de prueba - Estrategia de prueba - Plan de prueba	
	Verificar el enfoque de prueba	Definir las configuraciones del entorno de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Estrategia de prueba	- Configuración de entorno de prueba	
		Identificar los mecanismos de comprobabilidad	Si	- Documento de arquitectura de software - Estrategia de prueba	- Arquitectura de automatización de pruebas - Especificación de interfaz de prueba	
		Definir los elementos de	Si	- Estrategia de prueba	- Arquitectura de	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		comprobabilidad		- Modelo de diseño	automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	
		Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
		Obtener confirmación de	Si	- Estrategia de prueba	- Plan de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		comprobabilidad				
	Validar la estabilidad de la compilación	Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Analizar las anomalías en la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Registro de prueba	- Solicitud de cambio	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Resultados de la prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Registro de prueba	- Resumen de evaluación de prueba	
		Valorar y defender la calidad	Si	- Plan de iteración - Resumen de evaluación de prueba	- Resumen de evaluación de prueba	
	Probar y evaluar	Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
		Ejecutar el conjunto de	Si	- Compilación	- Registro de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		aplicaciones de prueba		- Conjunto de aplicaciones de prueba		
		Analizar las anomalías en la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Registro de prueba	- Solicitud de cambio	
		Estructurar la implementación de la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Estrategia de prueba - Script de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Script de prueba	
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Alcanzar una misión aceptable	Valorar y mejorar el esfuerzo de prueba	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba - Resumen de evaluación de prueba	- Plan de prueba - Resumen de evaluación de prueba	
		Valorar y defender la calidad	Si	- Plan de iteración	- Resumen de evaluación de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Resumen de evaluación de prueba		
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Mejorar los activos de prueba	Preparar directrices para el proyecto	Si		- Directrices específicas del proyecto	
		Definir el enfoque de prueba	Si	- Documento de arquitectura de software - Plan de iteración - Visión	- Configuración de entorno de prueba - Estrategia de prueba - Plan de prueba	
		Definir los elementos de comprobabilidad	Si	- Estrategia de prueba - Modelo de diseño	- Arquitectura de automatización de pruebas - Diseño de prueba - Especificación de interfaz de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Estructurar la implementación de la prueba	Si	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Estrategia de prueba - Script de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba - Script de prueba	
		Identificar ideas de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Plan de iteración	- Lista de ideas de prueba	
		Definir detalles de prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Caso de prueba - Datos de prueba - Modelo de análisis de carga de trabajo - Script de prueba	
		Definir necesidades de valoración y rastreabilidad	Si	- Plan de iteración - Plan de prueba	- Plan de prueba	
		Implementar la prueba	Si	- Datos de prueba - Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Script de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
		Implementar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Estrategia de prueba	- Conjunto de aplicaciones de prueba	
DESPLIEGUE	Planear el despliegue	Desarrollar el plan de despliegue	Si	- Plan de desarrollo de software - Plan de iteración	- Plan de despliegue	
		Definir la lista de materiales	Si	- Plan de iteración	- Lista de materiales	
	Desarrollar materiales de soporte	Desarrollar materiales de formación	Si	- Plan de iteración	- Materiales de formación	
		Desarrollar materiales de soporte	Si	- Compilación - Plan de iteración	- Materiales de soporte para el usuario	
		Crear material gráfico del producto	Si	- Plan de iteración	- Material gráfico del producto	
		Desarrollar productos de trabajo de instalación	Si	- Compilación	- Artefactos de instalación	
		Gestionar la	Gestionar la prueba	Si	- Plan de aceptación del producto	- Configuración

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	prueba de aceptación	de aceptación		- Plan de despliegue	de entorno de prueba - Solicitud de cambio	
		Dar soporte al desarrollo	Si	- Infraestructura de desarrollo	- Infraestructura de desarrollo	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba - Registro de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	
	Producir la unidad de despliegue	Escribir las notas del release	Si	- Plan de despliegue	- Notas del release	
		Crear la unidad de despliegue	Si	- Compilación - Plan de despliegue	- Unidad de despliegue	
	Producto de prueba de versión beta	Gestionar la prueba de versión beta	Si	- Plan de despliegue - Unidad de despliegue	- Solicitud de cambio	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
	Empaquetar el producto	Verificar el producto manufacturado	Si	- Lista de materiales - Producto	- Producto	
		Enviar a fábrica	Si	- Unidad de despliegue	- Producto	
	Proporcionar acceso a un sitio de descargas	Proporcionar acceso a un sitio de descargas	Si	- Plan de despliegue - Unidad de despliegue	- Unidad de despliegue	
	Gestionar la prueba de aceptación para una instalación personalizada	Gestionar la prueba de aceptación	Si	- Plan de aceptación del producto - Plan de despliegue	- Configuración de entorno de prueba - Solicitud de cambio	
		Dar soporte al desarrollo	Si	- Infraestructura de desarrollo	- Infraestructura de desarrollo	
		Ejecutar el conjunto de aplicaciones de prueba	Si	- Compilación - Conjunto de aplicaciones de prueba	- Registro de prueba	
		Determinar resultados de prueba	Si	- Estrategia de prueba - Lista de ideas de prueba	- Resultados de la prueba - Resumen de evaluación de prueba	

Disciplinas	Actividades	Tareas	Utilizado (SI/NO)	Artefacto(s) que Ingresan	Artefacto(s) que Genera	Observaciones
				- Registro de prueba		

ENFOQUE DE TRABAJO:

El proyecto ha sido planificado del tal manera que el equipo de proyecto conoce claramente los objetivos del proyecto, y las responsabilidades de los entregables que tienen a su cargo.

A continuación se detalla el proceso a seguir para realizar el trabajo del proyecto:

1. Inicialmente el equipo de proyecto se reúne en una Reunión de coordinación para definir cuál será el alcance del proyecto.
2. Se establece los documentos de gestión del proyecto necesarios que respaldan los acuerdos tomados por el equipo de proyecto.
3. Se establecen la responsabilidades y roles del equipo de proyecto, y las fechas en que deberán estar listos los entregables.
4. Se realizan reuniones semanales del equipo de proyecto para informar cual es el estado del proyecto, en términos de costo, calidad, tiempo. En esta reunión se presenta el Informe de Performance del Proyecto.
5. Al término del proyecto se verifica la entrega de todos los entregables, y se redactan los documentos de cierre del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS:

Ver Documento "Plan de Gestión de Cambios.doc"

PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN:

Ver Documento "Plan de Gestión de la Configuración.doc"

GESTIÓN DE LÍNEAS BASE:

El informe de rendimiento del proyecto es un documento que se presentará quincenalmente en la reunión de coordinación del equipo de proyecto, y debe presentar la siguiente información:

- Estado Actual del Proyecto:

1. Situación del Alcance: Avance Real y Avance Planificado.
2. Eficiencia del Cronograma: SV y SPI.
3. Eficiencia del Costo: CV y CPI.
4. Cumplimiento de objetivos de calidad.

- Pronósticos:

1. Pronóstico del Costo: EAC, ETC y VAC
2. Pronóstico del Tiempo: EAC, ETC, VAC, fecha de término planificada y fecha de término pronosticada.

- Problemas y pendientes que se tengan que tratar, programados para resolver.

- Curva S del Proyecto.

COMUNICACIÓN ENTRE STAKEHOLDERS:

NECESIDADES DE COMUNICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS

TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN A UTILIZAR

Documentación de la gestión del proyecto.	- Documentos de gestión del proyecto que serán compartidos a todos los miembros del equipo de proyecto mediante el PMIS (SharePoint) y su vez distribuido mediante una versión impresa en las Reuniones de coordinación del equipo del proyecto.
Reuniones de coordinación del equipo del Proyecto.	- Reuniones del equipo del proyecto que son convocadas por el Director del proyecto según se crean pertinentes, donde se definirán cuáles son las actividades que se realizarán. - Todos los acuerdos tomados deberán ser registrados en el Acta de Reunión de coordinación del equipo del proyecto, la cual será compartido a todos los miembros del equipo de proyecto mediante el PMIS (SharePoint).
Informe de rendimiento del proyecto.	- Documento que será compartido a todos los miembros del equipo de proyecto mediante el PMIS (SharePoint) en las Reuniones de información del estado del proyecto.
Reuniones de información del estado del proyecto.	- Reuniones quincenales del equipo del proyecto donde el Director del proyecto deberá informar al Sponsor y demás involucrados, cual es el avance real del proyecto en el periodo respectivo.

REVISIONES DE GESTIÓN:			
<i>TIPO DE REVISIÓN DE GESTIÓN</i>	<i>CONTENIDO</i>	<i>EXTENSIÓN O ALCANCE</i>	<i>OPORTUNIDAD</i>
Reuniones de coordinación del equipo del Proyecto.	- Revisión del Acta de la reunión anterior - Presentación de entregables (Si fuera el caso)	- La reunión será convocada por el Director del proyecto. - Se informará el estado de los pendientes del proyecto. - Se establecerá las siguientes actividades que se realizarán.	- Reunión convocada por el Director del Proyecto, dependiendo de la necesidad o urgencia de los entregables del proyecto.
Reuniones de información del estado del proyecto.	- Revisión del Acta de la reunión anterior - Informe de rendimiento del proyecto	- Deberán estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. - Revisar el informe de rendimiento del proyecto	- Las reuniones que se realizarán quincenalmente.

LÍNEA BASE Y PLANES SUBSIDIARIOS:

LÍNEA BASE		PLANES SUBSIDIARIOS	
DOCUMENTO	ADJUNTO (SI/NO)	TIPO DE PLAN	ADJUNTO (SI/NO)
LÍNEA BASE DEL ALCANCE	Si (En EDT del proyecto.doc)	PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE SCHEDULE	Si
LÍNEA BASE DEL TIEMPO	Si (En Cronograma del Proyecto.doc)	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS	Si
LÍNEA BASE DEL COSTO	Si (En Presupuesto del Proyecto.doc)	PLAN DE RECURSOS HUMANOS	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES	Si
		PLAN DE GESTIÓN DE INTERESADOS	Si

FORMATO N° 12 - PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

PROCESO DE DEFINICIÓN DE ALCANCE:

La definición del alcance del proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

- En una reunión de coordinación del equipo del Proyecto.
- Tanto el equipo del proyecto como el sponsor revisarán el Enunciado del trabajo del proyecto (SOW), el cual servirá como base para el proceso de definición de alcance.

PROCESO PARA ELABORACIÓN DE EDT:

Los pasos para la elaboración del EDT son los siguientes:

- El EDT del proyecto será estructurado de acuerdo a la herramienta WBS Chart Pro, identificándose los principales entregables, que en el proyecto actúan como paquetes de trabajo que permiten diferenciar las actividades.
- Identificado los principales entregables, se procede con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo.

PROCESO PARA ELABORACIÓN DEL DICCIONARIO DE LA EDT:

Previo a este proceso, el EDT del proyecto debe haber sido elaborado, revisado y aprobado. Es en base a la información del EDT que se elaborará el Diccionario del EDT, para lo cual se realizarán los siguientes pasos:

- Se identifica las características de cada paquete de trabajo del EDT.
- Se detalla el objetivo del paquete de trabajo.
- Se hace una descripción breve del paquete de trabajo.
- Se describe el trabajo a realizar para la elaboración del entregable, como son la lógica o enfoque de elaboración y las actividades para elaborar cada entregable.
- Se establece la asignación de responsabilidad, donde por cada paquete de trabajo se detalla quién hace qué: responsable, participa, apoya, revisa, aprueba y da información del paquete de trabajo.
- De ser posible se establece las posibles fechas de inicio y fin del paquete de trabajo, o un hito importante.
- Se describe cuáles son los criterios de aceptación

PROCESO PARA VERIFICACIÓN DE ALCANCE:

Al término de elaboración de cada entregable, éste deberá ser presentado al Sponsor y al Interesado consultivo del proyecto, quienes se encargarán de aprobar o presentar las correcciones del caso. En caso de que el entregable no sea aprobado se deberán realizar las correcciones indicadas, en caso sea aprobado será compartido al usuario líder, al Sponsor y al Interesado consultivo del proyecto mediante correo electrónico.

PROCESO PARA CONTROL DE ALCANCE:

En este caso se presentan dos variaciones:

- Primero, el Director del Proyecto se encargará de verificar que el entregable cumpla con lo acordado en la Línea Base del Alcance. Si el entregable no es aprobado será devuelto a su responsable junto con una Hoja de correcciones donde se señala cuáles son las correcciones o mejoras que se deben realizar. Si el entregable es aprobado es enviado al usuario líder.
- Segundo, el Director del Proyecto se encargará de verificar la aceptación del entregable mediante un Acta de aceptación de entregable firmada por el usuario líder. El usuario líder también puede presentar sus observaciones del entregable para lo cual requerirá reunirse con el Director del Proyecto y presentar una Solicitud de cambio, el cual será evaluado por el comité de cambio para su aprobación o rechazo, en caso sean aprobadas o no, se actualizará en el registro de cambios como parte de las actualizaciones a los documentos del proyecto.

FORMATO N° 13 - PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ACTIVIDADES DE REQUISITOS:

- Los requisitos son solicitados por los usuarios autorizados en una entrevista con los mismos.
- Los requisitos serán descritos en la Matriz de Trazabilidad de Requisitos
- El usuario líder es que presentará los requisitos.
- El Sponsor debe definir por quien va a ser definido

ACTIVIDADES DE GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN:

Para las actividades de cambio se realizará lo siguiente:

- Cualquier Interesado puede presentar la Solicitud de cambio, donde se detalla el porqué del cambio solicitado.
- El comité de control de cambios evaluará el impacto (a nivel de costos, tiempos y alcance) de las solicitudes de cambios presentadas.
- Las solicitudes de cambio aprobadas se implementarán mediante el proceso Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto.
- El estado de todas las solicitudes de cambio, aprobadas o no, se actualizará en el registro de cambios como parte de las actualizaciones a los documentos del proyecto.
- Se hará un seguimiento del cambio, para ver los efectos positivos o negativos que tenga en el proyecto.

PROCESO DE PRIORIZACIÓN DE REQUISITOS:

La priorización de los requisitos se realizará en base a la Matriz de Trazabilidad de Requisitos, de acuerdo al nivel de estabilidad y el grado de complejidad de cada requisito documentado. Este proceso será realizado por el equipo del proyecto durante la planificación del proyecto, y será aprobado por el Sponsor como se indica en la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI).

MÉTRICAS DEL PRODUCTO:

El grado de satisfacción de los usuarios se evaluará mediante encuestas cuyo resultado debe ser como mínimo de 4 sobre 5, caso contrario los usuarios deberán realizar una Solicitud de Cambio, la cual será evaluada por el comité de control de cambios.

ESTRUCTURA DE TRAZABILIDAD:

En la Matriz de Trazabilidad se documentará la siguiente información:

- Atributos de Requisitos, que incluye: código, descripción, sustento de inclusión, propietario, fuente, prioridad, versión, estado actual, fecha de cumplimiento, nivel de estabilidad, grado de complejidad y criterio de aceptación.

- Trazabilidad hacia:

- Necesidades, oportunidades, metas y objetivos del negocio.
- Objetivos del proyecto.
- Alcance del proyecto, entregables del EDT.
- Diseño del Sistema de Control de Tiempos.
- Desarrollo del Sistema de Control de Tiempos.
- Estrategia de prueba.
- Escenario de prueba.
- Requerimiento de alto nivel.

FORMATO N° 14 - MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/2017		Version Original
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/2018	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro	Manuel Narro Andrade	03/11/2018	Aprobado	Versión Final

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

ATRIBUTOS DE REQUISITO									
CÓDIGO	NOMBRE DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	FECHA	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)
REQ 01	Contar con un catálogo de clientes	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 02	Contar con un catálogo de vehículos	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 03	Contar con un catálogo de personal	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A

ATRIBUTOS DE REQUISITO

CÓDIGO	NOMBRE DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	FECHA	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)
REQ 04	Registrar horario de Conductores.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A
REQ 05	Registrar pre hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 06	Aprobar pre hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 07	Generar hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 8	Mostrar reporte detallado de hoja de ruta.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 9	Exportar a hoja de cálculo el Reporte de hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 10	Permitir registrar y generar contratos en formato PDF	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	M
REQ 11	Contar con una vista preliminar de contratos.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 12	Contar con un visor de seguimiento de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A

ATRIBUTOS DE REQUISITO

CÓDIGO	NOMBRE DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	FECHA	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)
	en tiempo real								
REQ 13	Utilizar el dispositivo controlador de ruta de cada vehículo en el visor de seguimiento de ruta.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 14	Mostrar un Reporte de tiempos por tramos de recorridos vehiculares .	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 15	Mostrar reporte de tiempos de retraso de vehiculos.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A

FORMATO N° 15 - ENUNCIADO DEL ALCANCE

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	08/09/17	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

ENUNCIADO DEL ALCANCE

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
REQUISITOS:	CARACTERÍSTICAS:
1. Mostrar Catálogo de clientes, vehículos y personal.	El módulo de Maestros nos facilitará el ingreso de la información, el encargado del control de este módulo tendrá acceso a esto.
2. Registrar horario de Conductores.	El horario de los conductores será registrado dentro de la pre hoja de ruta.
3. Registrar pre Hoja de Ruta, aprobar pre hoja de ruta, generar hoja de ruta.	Los documentos siguen la secuencia de: 1. Registrar pre hoja de ruta, 2. Aprobar hoja de ruta, 3. Generar Hoja de ruta. La Hoja de Ruta se genera después de haber registrado la pre hoja de ruta, en donde se colocarán los horarios del servicio de los vehículos, seguidamente luego de haber grabado la pre hoja de ruta, el gerente de operaciones deberá de aprobar la pre hoja de ruta y con esta aprobación se podrá generar la hoja de ruta final.
4. Mostrar reportes de Hoja de Ruta y exportarlo a hoja de cálculo.	En el caso de los reportes de hoja de ruta, se mostrará por cada registro, esto quiere decir que al seleccionar un reporte de hoja de ruta, se mostrará el formato de la hoja de ruta. Así mismo, este reporte podrá ser exportado a hoja de cálculo.

5. Permitir generar contratos en formato PDF y contar con una vista preliminar del contrato registrado.	Se mostrará un pre contrato, el cual será definido por el área de ventas de SPINE S.A.C. donde contará con campos de texto para llenar los datos del fecha, datos del cliente, fechas del servicio, costo del servicio. Así mismo, se mostrará una vista preliminar del contrato después de haber llenado los datos respectivos y grabado el contrato.
6. Contar con un visor de seguimiento de ruta en tiempo real utilizando el dispositivo controlador de ruta en cada vehículo.	Con el visor de seguimiento de ruta, se podrá ver en tiempo real por donde está transitando los furgones, con esto se podrá evitar el desvío por rutas no autorizadas de los mismos, esta opción podrá ser visualizada solo por el personal autorizado. Para esto, todos los vehículos deberán de contar con un dispositivo.
7. Mostrar un Reporte de tiempos por tramos de recorridos vehiculares.	En el reporte de tiempos por tramos, se mostrará los tiempos de partida y destino de cada vehículo, así como el tiempo total por el tramo recorrido.
8. Mostrar reporte de tiempos de retraso de vehículos.	Este reporte comparará el tiempo estimado autocalculado por el aplicativo de geolocalización con el tiempo real por cada uno de los tres tramos que se realizan durante el servicio, los cuales son: 1. Desde la Empresa SPINE S.A.C. hasta la locación del cliente, 2. Del Cliente hacia el relleno sanitario, 3. Del relleno hasta la empresa SPINE S.A.C.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO:

CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
1. TÉCNICOS	El sistema debe tener implementado todos los requisitos pedidos
2. DE CALIDAD	Se debe alcanzar un alto nivel de satisfacción según el estándar de calidad definido por SPINE S.A.C.
3. ADMINISTRATIVOS	La aprobación de todos los entregables del proyecto estará a cargo del gerente general (Sponsor)

EXCLUSIONES DEL PROYECTO:

1. No incluye el Servidor virtual donde se debe de implantar el sistema.

SUPUESTOS DEL PROYECTO:

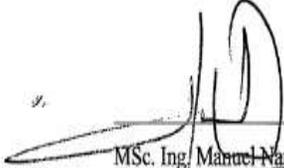
- 1.** La institución facilitará la documentación necesaria que se solicite.
- 2.** La institución facilitará la infraestructura de TI necesaria para el desarrollo y despliegue del Sistema.
- 3.** La institución facilitará los ambientes para las Reuniones con el Sponsor, Reuniones de información del estado del proyecto y Capacitación a los Usuarios.

Lovel Hidalgo Ghervasi
Director del Proyecto



SPIN S.A.C.
Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones

Julio Cesar Bonilla Valverde
Usuario Líder



MSc. Ing. Manuel Narro Andrade

Manuel Narro Andrade
Skateholder Consultivo



SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.
LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL

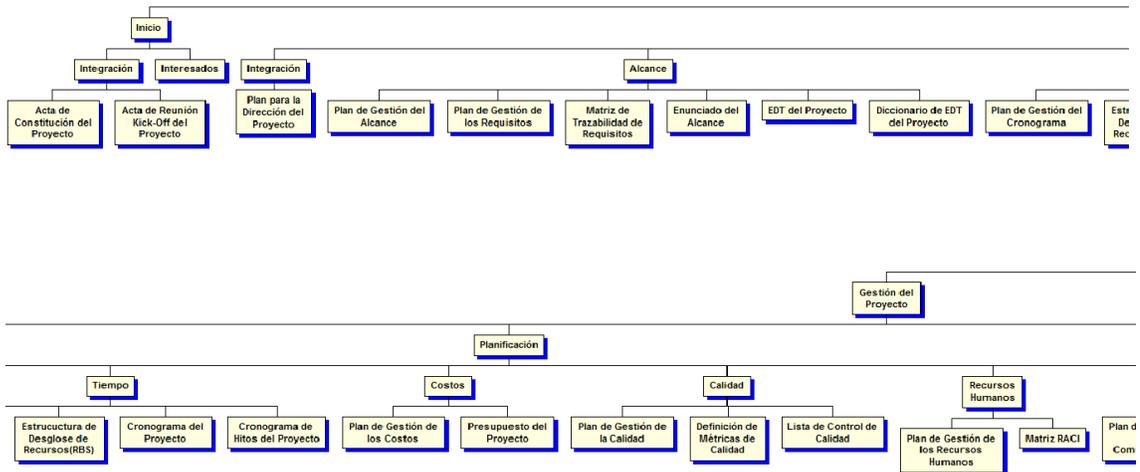
Lovel Hidalgo Reategui
Gerente General

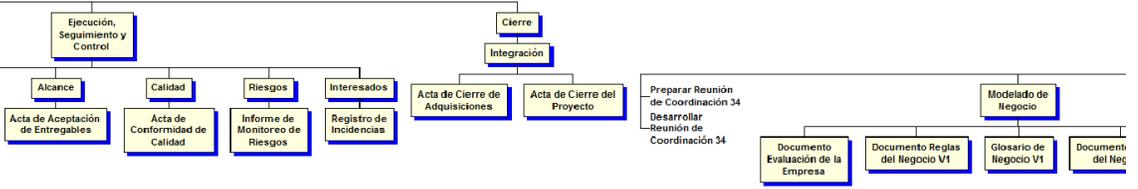
FORMATO N° 16 - EDT DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/17	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

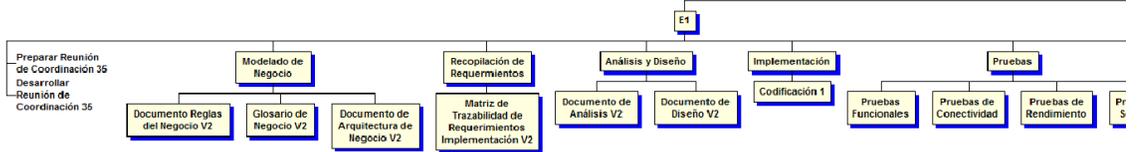
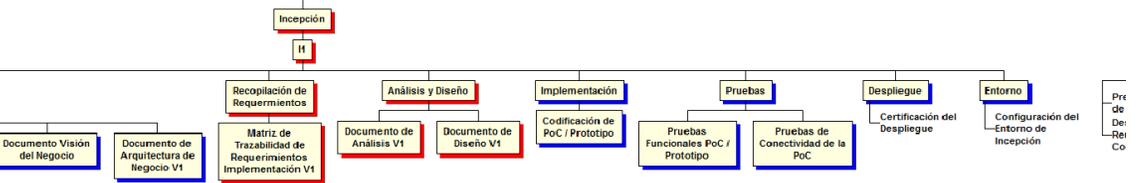
EDT DEL PROYECTO

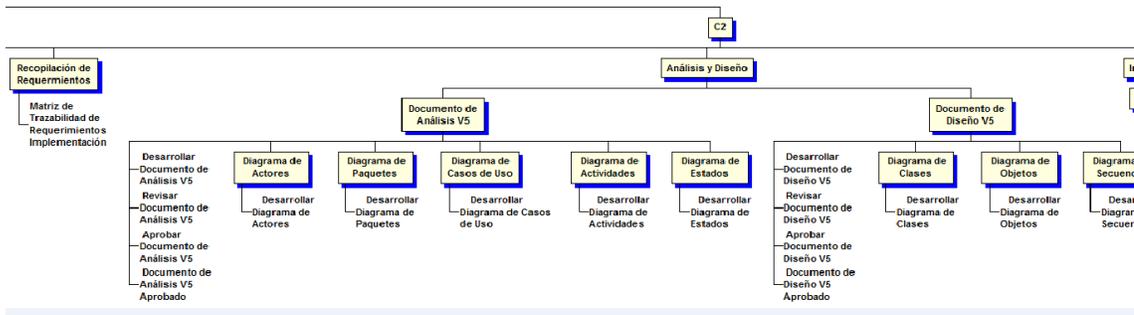
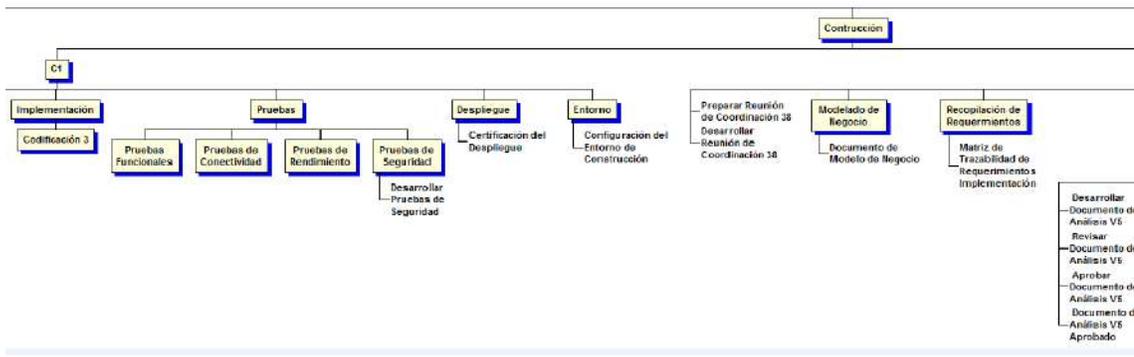
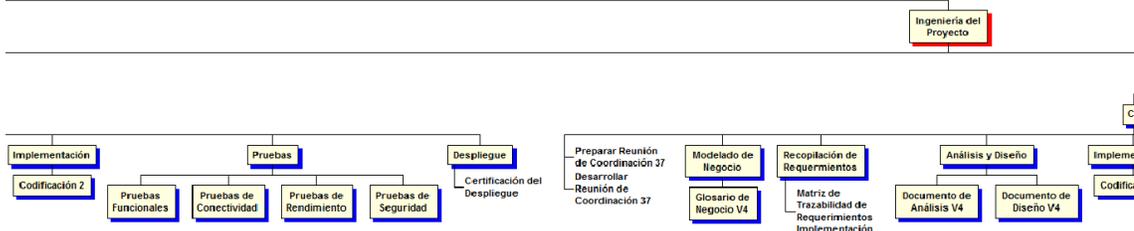
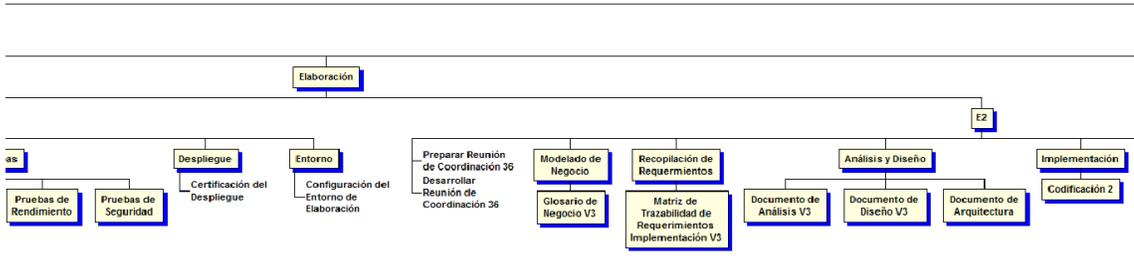
NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

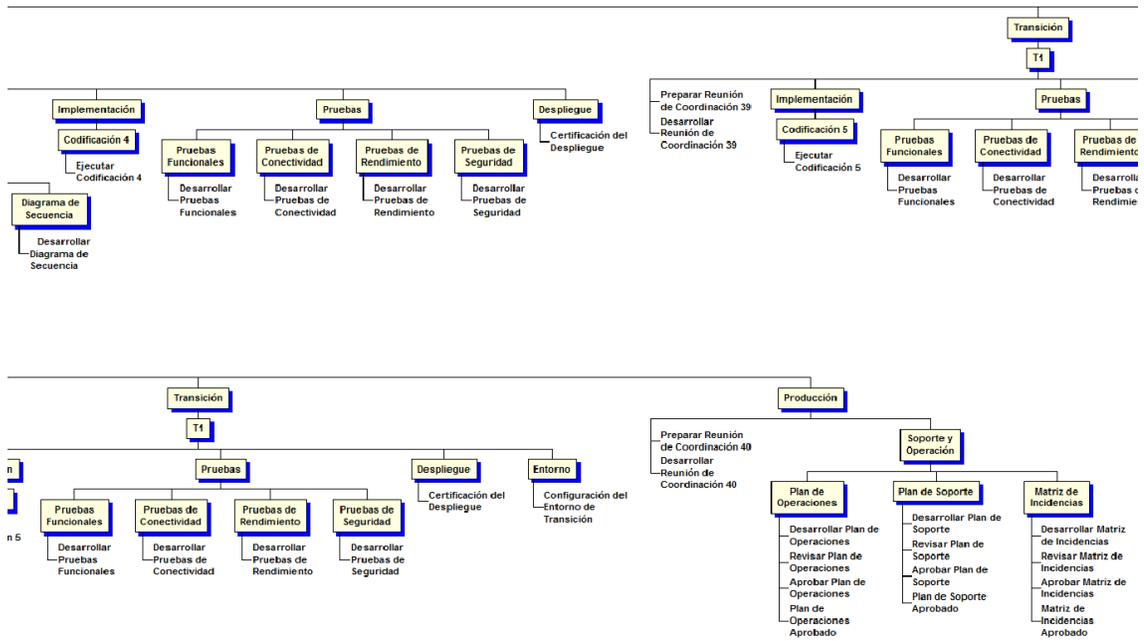




Sistema Integrado De Gestión Operativa







FORMATO N° 17 - DICCIONARIO EDT DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria		08/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

DICCIONARIO DE EDT (simplificado)

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ESPECIFICACIÓN DE PAQUETES DE TRABAJO DEL WBS			
DEFINIR EL OBJETIVO DEL PDT, DESCRIPCIÓN DEL PDT, DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.			
FASE 1: GESTIÓN DEL PROYECTO	1.1. Iniciación	1.1.1. Acta de Constitución del Proyecto	Documento de gestión que detalla: definición de proyecto, definición del producto, requerimientos de los stakeholders, necesidades del negocio, finalidad y justificación del proyecto, cronograma de hitos, organizaciones que intervienen, supuestos, restricciones, riesgos y oportunidades del proyecto.

		<p>1.1.2. Registro de Interesados</p>	<p>Lista las personas y organizaciones como clientes, patrocinadores, organización ejecutante y el público, involucrados activamente en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa para la ejecución o conclusión del proyecto.</p>
	<p>1.2. Planificación</p>	<p>1.2.1. Plan de Dirección del Proyecto</p>	<p>Documento formalmente aprobado que define cómo se ejecuta, supervisa y controla un proyecto. Puede ser resumido o detallado y estar compuesto por uno o más planes de gestión de subsidiarios y otros documentos de planificación.</p> <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> WBS. DWBS. Schedule. Presupuesto. Línea Base de Calidad. Plan de Gestión de Calidad. Organización del Proyecto. RAM. Plan de Gestión de RR.HH. Plan de Gestión de Comunicaciones. Plan de Gestión de Riesgos. Plan de Gestión de Adquisiciones.
		<p>1.2.2. Work Breakdown Structure (WBS)</p>	<p>La EDT/WBS es una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. La EDT/WBS organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en el enunciado del alcance del proyecto aprobado y vigente.</p> <p>El trabajo planificado está contenido en el nivel más bajo de los componentes de la EDT/WBS, denominados paquetes de trabajo.</p>

		<p>1.2.3. Cronograma</p> <p>En el cronograma se encuentra las secuencias de actividades, las duraciones, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.</p> <p>El beneficio clave de este proceso es que al incorporar actividades del cronograma, duraciones, recursos, disponibilidad de los recursos y relaciones lógicas en la herramienta de programación, ésta genera un modelo de programación con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto.</p>
		<p>1.2.4. Presupuesto</p> <p>En el presupuesto se encontrará la suma de los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo de cara a establecer una línea base de costos autorizada. El beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto.</p>
		<p>1.2.5. Resource Breakdown Structure (RBS)</p> <p>En la Estructura de Desglose de Recursos se encontrará la representación jerárquica de los recursos por categoría y tipo.</p>
		<p>1.2.6. Matriz RACI</p> <p>En la Matriz RACI se encontrará las actividades designadas a las personas del proyecto por: persona responsable de ejecutar la tarea, persona con responsabilidad última sobre la tarea, persona a la que se consulta sobre la tarea, persona a la que se debe informar sobre la tarea.</p>
		<p>1.2.7. Adquisiciones</p> <p>En las Adquisiciones se encontrará la Matriz de Adquisiciones, en donde se muestra el comparativo entre distintos proveedores para las adquisiciones que se realizarán en el proyecto.</p>
		<p>1.2.8. Risk Breakdown Structure (RBS)</p> <p>En la Estructura de Desglose de Riesgos se encontrará Una representación jerárquica de los riesgos según sus categorías.</p>
	<p>1.3. Ejecución, Seguimiento y Control</p>	<p>1.3.1. Informes de Rendimiento del Proyecto</p> <p>Documento que informa el estado de avance de cada entregable del proyecto (en cuanto a costos, tiempos, alcance y calidad). Quincenalmente se entregara un informe.</p>

FASE 2: INGENIERÍA DEL PROYECTO		1.3.2. Informes de Aseguramiento de Calidad	Documento que informa los resultados de auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de las medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen los estándares de calidad y las definiciones operativas adecuadas.
		1.3.3. Registro de Cambios	El paquete de solicitudes de cambio hace referencia a todas las posibles solicitudes de cambio que se puedan presentar.
	1.4. Cierre	1.4.1. Cerrar las Adquisiciones	El paquete de cerrar las adquisiciones hace referencia al documento de los acuerdos y a la documentación relacionada para futura referencia.
		1.4.2. Acta de Aceptación del Proyecto	Documento que otorga la aceptación del cliente o del patrocinador para cerrar formalmente el proyecto.
	2.1. Incepción	2.1.2. Documento de Reglas del Negocio	En el documento de reglas de Negocio se describe las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en una organización y que son de vital importancia para alcanzar los objetivos misionales.
		2.1.3. Documento de Visión del Negocio	El documento de visión de Negocio tiene el propósito de mostrar la problemática de la empresa e identificar si es el nivel de automatización que solucionaría estos problemas.
2.1.4. Matriz de Trazabilidad de Requerimientos		En la matriz de trazabilidad se describe los requerimientos clasificándolos por estado y grado de complejidad.	
2.2. Elaboración	2.2.1. Documento de Arquitectura	Este documento provee una visión general de la organización y el funcionamiento del negocio, lo cual es necesario tener claro y comprendido para la implementación del Sistema Integrado de Comercialización.	

	2.3. Construcción	2.3.1. Documento de Análisis	Se aplica para el análisis de los procesos de la empresa.
		2.3.2. Documento de Diseño	Se aplica para el diseño del sistema de los procesos de la empresa.
		2.3.3. Pruebas Funcionales	Es la prueba basada en la ejecución, revisión y retroalimentación de las funcionalidades previamente diseñadas para el software
	2.4. Transición	2.4.1. Pruebas de Conectividad	Es la prueba basada en la conectividad con el servidor que cuenta la empresa.
		2.4.2. Pruebas de Rendimiento	Son las pruebas que se realizan, desde una perspectiva, para determinar lo rápido que realiza una tarea un sistema en condiciones particulares de trabajo.
		2.4.3. Pruebas de Seguridad	Las actividades que se pueden realizar para hacer las pruebas de seguridad son diversas y se orientan a varios ámbitos, especialmente en lo relativo a asegurar el funcionamiento y disponibilidad del sistema.
	2.5. Producción	2.5.1. Plan de Operaciones	En el presente se realiza un seguimiento de la utilización del sistema conjunto a las operaciones diarias que realiza la empresa.
		2.5.2. Plan de Soporte	Son las acciones a tomar y tomadas resultantes del uso del sistema en la empresa.
		2.5.3. Matriz de incidencias	Se registran las incidencias del seguimiento realizado en la empresa con el uso del sistema.

FORMATO N° 18 - PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	19/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

PROCESO DE DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES:

- Se definirán las actividades a partir de la aprobación del Enunciado del Alcance y del EDT.
- Por cada paquete de trabajo definido en el EDT del proyecto se identificarán cuáles son sus actividades e hitos, las cuales serán listadas en el documento "Lista de Actividades e hitos.doc" además de estar clasificadas por los siguientes atributos: Código, Nombre, Alcance del trabajo de la actividad, responsable y tipo de actividad.

PROCESO DE SECUENCIAMIENTO DE ACTIVIDADES:

- Se secuenciarán las actividades tomando como base el Enunciado del Alcance y el documento "Lista de Actividades e hitos.doc" las cuales serán representadas en gráficos de relaciones lógicas (Diagramas de Red).

PROCESO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES:

- En base a los entregables y actividades que se han identificado para el proyecto se procede a realizar las estimaciones de la duración y el tipo de recursos (personal, materiales o consumibles, y maquinas o no consumibles).
- Para el Recurso de tipo Personal se define los siguientes: nombre de recurso, trabajo, duración, supuestos y base de estimación, y forma de cálculo.
- Para el recurso de tipo Materiales o Consumibles se define los siguientes: nombre de recurso, cantidad, supuestos y base de estimación, y forma de cálculo.
- Para el recurso de tipo Máquinas o no Consumibles se define los siguientes: nombre de recurso, cantidad, supuestos y base de estimación, y forma de cálculo.
- Para este proceso utilizamos el formato de Estimación de Recursos y Duraciones.

PROCESO DE ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:

El proceso de estimación de la duración de las actividades se define de acuerdo al tipo de recurso asignado a la actividad:

- Si el recurso es tipo personal, estimamos la duración y calculamos el trabajo que tomará realizar la actividad.
- En cambio si el tipo de recurso es material, se define la cantidad que se utilizará para realizar la actividad.

PROCESO DE DESARROLLO DEL CRONOGRAMA:

En base a los siguientes documentos: Lista de Actividades e Hitos, Red del Proyecto, Estimación de Recursos y Duraciones.

Se obtiene toda la información necesaria para elaborar el Cronograma del proyecto, mediante la herramienta de MS Project 2013, realizando los siguientes pasos:

- Primero, ingresamos las actividades de los entregables del proyecto.
- Ingresamos los hitos.
- Definimos el calendario del proyecto.
- Damos propiedades a las actividades.
- Asignamos los recursos de las actividades del proyecto.
- Secuenciamos las actividades y los entregables del proyecto.

El Cronograma es enviado al Sponsor y al Interesado Consultivo, quienes deben aprobar el documento para proseguir con el proyecto.

PROCESO DE CONTROL DE CRONOGRAMA:

Dentro de la Gestión del Proyecto, se ha identificado el entregable Informe de rendimiento del proyecto, así como las Actas de Reunión de las Reuniones de coordinación del equipo del Proyecto. Es mediante estos informes y reuniones que podemos controlar el Cronograma del proyecto.

Ante la aprobación de una Solicitud de Cambio por el Comité de Control de Cambios del proyecto, se hacen las modificaciones aprobadas o si fuera el caso se hace la re planificación del proyecto.

***ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE RECURSOS (RBS)
DEL PROYECTO***

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria		08/09/20 17		Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE RECURSOS (RBS) DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO



FORMATO N° 20 - CRONOGRAMA DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	19/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

CRONOGRAMA DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	☐ Sistema Integrado de Gestión Operativa para el Incremento de la Productividad en el proceso de operaciones en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1	☐ Gestión del Proyecto	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.1	☐ Inicio	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
1.1.1.1	☐ Integración	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
1.1.1.1.1	☐ Acta de Constitución del Proyecto	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
1.1.1.1.1.1	☐ Pre-Requisitos	3 días	lun 14/08/17	mié 16/08/17
1.1.1.1.1.1.1	Recibir Enunciado del Trabajo	0.4 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.1.1.1.1.2	Recibir Caso de Negocio	0.4 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.1.1.1.1.3	Preparar Acuerdos	0.6 días	lun 14/08/17	mar 15/08/17
1.1.1.1.1.1.4	Identificar Activos de los Procesos de la Organiza	0.8 días	mar 15/08/17	mié 16/08/17
1.1.1.1.1.1.5	Identificar Factores Ambientales del Entorno	0.8 días	mié 16/08/17	mié 16/08/17
1.1.1.1.1.1.6	Revisar Pre-Requisitos	0.6 días	jue 17/08/17	jue 17/08/17
1.1.1.1.1.1.7	Preparar Reuniones Anteproyecto 1 y 2	0.4 días	jue 17/08/17	jue 17/08/17
1.1.1.1.1.1.8	⊕ Reunión Anteproyecto 1	2.1 días	vie 18/08/17	lun 21/08/17
1.1.1.1.1.1.9	⊕ Reunión Anteproyecto 2	6.8 días	vie 18/08/17	vie 25/08/17
1.1.1.1.1.1.10	Desarrollar Acta de Constitución del Proyecto	1 día	lun 21/08/17	mar 22/08/17
1.1.1.1.1.1.11	Revisar Acta de Constitución del Proyecto	0.8 días	mar 22/08/17	mar 22/08/17
1.1.1.1.1.1.12	Aprobar Acta de Constitución del Proyecto	0.1 días	mar 22/08/17	mar 22/08/17
1.1.1.1.1.1.13	Acta de Constitución del Proyecto Aprobada	0 días	mar 22/08/17	mar 22/08/17
1.1.1.1.1.1.14	INICIO DEL PROYECTO	0 días	mar 22/08/17	mar 22/08/17
1.1.1.1.2	⊕ Acta de Reunión Kick-Off del Proyecto	2.7 días	mié 23/08/17	vie 25/08/17
1.1.1.2	☐ Interesados	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
1.1.1.2.1	⊕ Lista de Interesados	1.5 días	jue 17/08/17	vie 18/08/17
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.1.1.2	⊕ Lista de Interesados	1.5 días	jue 17/08/17	vie 18/08/17
1.1.1.2	⊕ Matriz de Interesados	1 día	vie 18/08/17	sáb 19/08/17
1.1.2	☐ Planificación	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
1.1.2.1	☐ Integración	33.3 días	lun 14/08/17	jue 21/09/17
1.1.2.1	⊕ Plan para la Dirección del Proyecto	33.3 días	lun 14/08/17	jue 21/09/17
1.1.2.2	☐ Soporte de Gestión del Proyecto	29.3 días	sáb 26/08/17	vie 29/09/17
1.1.2.2	⊕ Plan de Gestión de la Configuración	22.4 días	sáb 26/08/17	jue 21/09/17
1.1.2.2	⊕ Plan de Gestión de Cambios	28.3 días	lun 28/08/17	vie 29/09/17
1.1.2.3	☐ Alcance	41.1 días	lun 14/08/17	sáb 30/09/17
1.1.2.3	⊕ Plan de Gestión del Alcance	27.8 días	mar 29/08/17	sáb 30/09/17
1.1.2.3	⊕ Plan de Gestión de Requisitos	27.2 días	mié 30/08/17	sáb 30/09/17
1.1.2.3	⊕ Matriz de Trazabilidad de los Requisitos	10.7 días	lun 14/08/17	sáb 26/08/17
1.1.2.3	⊕ Enunciado del Alcance	7.7 días	jue 17/08/17	sáb 26/08/17
1.1.2.3	⊕ EDT del Proyecto	5.7 días	lun 21/08/17	sáb 26/08/17
1.1.2.3	⊕ Diccionario EDT del Proyecto	4.2 días	mié 23/08/17	lun 28/08/17
1.1.2.4	☐ Tiempo	29.2 días	lun 28/08/17	sáb 30/09/17
1.1.2.4	⊕ Plan de Gestión del Cronograma	26.4 días	jue 31/08/17	sáb 30/09/17
1.1.2.4	⊕ Estructura de Desglose de Recursos	13.2 días	lun 28/08/17	mar 12/09/17
1.1.2.4	⊕ Cronograma del Proyecto	11.1 días	jue 31/08/17	mié 13/09/17
1.1.2.4	⊕ Cronograma de Hitos del Proyecto	5.6 días	jue 07/09/17	jue 14/09/17
1.1.2.5	☐ Costos	26.3 días	vie 01/09/17	lun 02/10/17
1.1.2.5	⊕ Plan de Gestión de los Costos	26.3 días	vie 01/09/17	lun 02/10/17
1.1.2.5	⊕ Presupuesto del Proyecto	4.8 días	jue 14/09/17	mié 20/09/17
1.1.2.6	☐ Calidad	28.2 días	lun 04/09/17	vie 06/10/17
1.1.2.6	⊕ Plan de Gestión de la Calidad	24.6 días	lun 04/09/17	mar 03/10/17
1.1.2.6	⊕ Definición de Métricas de Calidad	11.5 días	mié 20/09/17	mar 03/10/17

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.1.2.6	+ Definición de Métricas de Calidad	11.5 días	mié 20/09/17	mar 03/10/17
1.1.2.6	+ Lista de Control de Calidad	12.3 días	vie 22/09/17	vie 06/10/17
1.1.2.7	- Recursos Humanos	25.8 días	mié 06/09/17	vie 06/10/17
1.1.2.7	+ Plan de Gestión de Recursos Humanos	22.9 días	mié 06/09/17	mar 03/10/17
1.1.2.7	+ Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)	7.5 días	mié 27/09/17	vie 06/10/17
1.1.2.8	- Comunicaciones	25 días	vie 08/09/17	sáb 07/10/17
1.1.2.8	+ Plan de Gestión de las Comunicaciones	21 días	vie 08/09/17	mar 03/10/17
1.1.2.8	+ Matriz de Comunicaciones del Proyecto	6.3 días	sáb 30/09/17	sáb 07/10/17
1.1.2.9	- Riesgos	26.4 días	lun 11/09/17	mié 11/10/17
1.1.2.9	- Plan de Gestión de los Riesgos	20.5 días	lun 11/09/17	mié 04/10/17
1.1.2.9	Desarrollar Plan de Gestión de los Riesgos	2 días	lun 11/09/17	mié 13/09/17
1.1.2.9	Revisar Plan de Gestión de los Riesgos	1 día	mar 03/10/17	mié 04/10/17
1.1.2.9	+ Estructura de Desglose de Riesgos	18.5 días	lun 18/09/17	lun 09/10/17
1.1.2.9	+ Plan de Respuesta a los Riesgos	19.7 días	lun 18/09/17	mié 11/10/17
1.1.2.1	- Adquisiciones	18.8 días	mié 13/09/17	mié 04/10/17
1.1.2.1	+ Plan de Gestión de las Adquisiciones	18.8 días	mié 13/09/17	mié 04/10/17
1.1.2.1	- Interesados	17.8 días	jue 14/09/17	jue 05/10/17
1.1.2.1	+ Plan de Gestión de los Interesados	17.8 días	jue 14/09/17	jue 05/10/17
1.1.2.1	Preparar Reunión de Coordinación 7	1 día	vie 15/09/17	sáb 16/09/17
1.1.2.1	- Reunión de Coordinación 7	2.4 días	sáb 16/09/17	mar 19/09/17
1.1.2.1	Desarrollar Reunión de Coordinación 7	1 día	sáb 16/09/17	lun 18/09/17
1.1.2.1	Desarrollar Acta de Reunión de Coordinación 7	0.2 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.1.2.1	Revisar Acta de Reunión de Coordinación 7	0.3 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.1.2.1	Aprobar Acta de Reunión de Coordinación 7	0.1 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.1.2.1	Acta de Reunión de Coordinación 7 Aprobada	0 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.1.2.1	APROBACIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO	0 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.1.2.1	APROBACIÓN DEL PLAN DEL PROYECTO	0 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.1.3	- Ejecución, Seguimiento y Control	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.3.1	- Integración	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 1	1 día	lun 16/10/17	lun 16/10/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 2	1 día	lun 30/10/17	lun 30/10/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 3	1 día	lun 13/11/17	lun 13/11/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 4	1 día	lun 27/11/17	lun 27/11/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 5	1 día	lun 11/12/17	lun 11/12/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 6	1 día	mar 26/12/17	mar 26/12/17
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 7	1 día	lun 08/01/18	lun 08/01/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 8	1 día	lun 22/01/18	lun 22/01/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 9	1 día	lun 05/02/18	lun 05/02/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 10	1 día	lun 19/02/18	lun 19/02/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 11	1 día	lun 05/03/18	lun 05/03/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 12	1 día	lun 19/03/18	lun 19/03/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 13	1 día	lun 02/04/18	lun 02/04/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 14	1 día	lun 16/04/18	lun 16/04/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 15	1 día	lun 30/04/18	lun 30/04/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 16	1 día	lun 14/05/18	lun 14/05/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 17	1 día	lun 28/05/18	lun 28/05/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 18	1 día	lun 11/06/18	lun 11/06/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 19	1 día	lun 25/06/18	lun 25/06/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 20	1 día	lun 09/07/18	lun 09/07/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 21	1 día	lun 23/07/18	lun 23/07/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 22	1 día	lun 06/08/18	lun 06/08/18
1.1.3.1	+ Acta de Estado del Proyecto 23	1 día	lun 20/08/18	lun 20/08/18

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.1.3.1	⊕ Acta de Estado del Proyecto 23	1 día	lun 20/08/18	lun 20/08/18
1.1.3.1	⊕ Acta de Estado del Proyecto 24	1 día	lun 03/09/18	lun 03/09/18
1.1.3.1	⊕ Acta de Estado del Proyecto 25	1 día	lun 17/09/18	lun 17/09/18
1.1.3.1	⊕ Acta de Estado del Proyecto 26	1 día	lun 01/10/18	lun 01/10/18
1.1.3.1	⊕ Acta de Estado del Proyecto 27	1 día	lun 15/10/18	lun 15/10/18
1.1.3.1	▢ Registro de Cambios	0.05 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.3.1	Desarrollar Registro de Cambios	0.05 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.3.2	▢ Alcance	0.8 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.3.2	⊕ Acta de Aceptación de Entregables	0.8 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.1.3.3	▢ Calidad	1.15 días	lun 14/08/17	mar 15/08/17
1.1.3.3	⊕ Acta de Conformidad de Calidad	1.15 días	lun 14/08/17	mar 15/08/17
1.1.3.4	▢ Riesgos	0.05 días	mar 15/08/17	mar 15/08/17
1.1.3.4	⊕ Informe de Monitoreo de Riesgos	0.05 días	mar 15/08/17	mar 15/08/17
1.1.3.5	▢ Interesados	0.05 días	mié 16/08/17	mié 16/08/17
1.1.3.5	⊕ Registro de Incidencias	0.05 días	mié 16/08/17	mié 16/08/17
1.1.4	▢ Cierre	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1	▢ Integración	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1	▢ Acta de Cierre del Proyecto	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1	Preparar Reunión de Coordinación 12	0.25 días	vie 16/11/18	vie 16/11/18
1.1.4.1	Desarrollar Reunión de Coordinación 12	0.4 días	vie 16/11/18	vie 16/11/18
1.1.4.1	Desarrollar Acta de Cierre del Proyecto	0.2 días	vie 16/11/18	vie 16/11/18
1.1.4.1	Revisar Acta de Cierre del Proyecto	0.15 días	vie 16/11/18	vie 16/11/18
1.1.4.1	Aprobar Acta de Cierre del Proyecto	0.15 días	sáb 17/11/18	sáb 17/11/18
1.1.4.1	Acta de Cierre del Proyecto Aprobada	0 días	sáb 17/11/18	sáb 17/11/18
1.1.4.1	CIERRE DEL PROYECTO	0 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.1.4.1	CIERRE DEL PROYECTO	0 días	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.2	▢ Ingeniería del Proyecto	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
1.2.1	▢ Incepción	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
1.2.1.1	▢ I1	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
1.2.1.1	▢ Modelado de Negocio	22.36 días	mié 30/08/17	mar 26/09/17
1.2.1.1	INICIO DE LA HERRAMIENTA	0 días	mar 19/09/17	mar 19/09/17
1.2.1.1	⊕ Documento Evaluación del Negocio	17.52 días	mié 30/08/17	mié 20/09/17
1.2.1.1	⊕ Documento Reglas del Negocio V1	17.74 días	jue 31/08/17	mié 20/09/17
1.2.1.1	⊕ Glosario de Negocio V1	17.9 días	jue 31/08/17	jue 21/09/17
1.2.1.1	⊕ Documento Visión del Negocio	18.1 días	jue 31/08/17	jue 21/09/17
1.2.1.1	⊕ Documento de Arquitectura de Negocio V1	21.68 días	jue 31/08/17	mar 26/09/17
1.2.1.1	▢ Recopilación de Requerimientos	43.99 días	lun 14/08/17	mar 03/10/17
1.2.1.1	⊕ Matriz de Trazabilidad de Requerimientos Implementación V1	43.24 días	lun 14/08/17	mar 03/10/17
1.2.1.1	⊕ Documento Especificación de Requisitos de Software V1	28.19 días	jue 31/08/17	mar 03/10/17
1.2.1.1	⊕ Documento Visión V1	28.44 días	jue 31/08/17	mar 03/10/17
1.2.1.1	▢ Análisis y Diseño	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
1.2.1.1	⊕ Documento de Análisis V1	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
1.2.1.1	⊕ Documento de Diseño V1	10.68 días	vie 18/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	▢ Implementación	4 días	jue 24/08/17	mar 29/08/17
1.2.1.1	⊕ Codificación de Prototipo 1	4 días	jue 24/08/17	mar 29/08/17
1.2.1.1	▢ Pruebas	2.43 días	mar 29/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	⊕ Plan de Pruebas	2.43 días	mar 29/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	⊕ Pruebas Funcionales Prototipo 1	0.13 días	jue 31/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	⊕ Pruebas de Conectividad de Prototipo 1	0.13 días	jue 31/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	⊕ Despliegue	0.13 días	jue 31/08/17	jue 31/08/17

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.1.1	+ Despliegue	0.13 días	jue 31/08/17	jue 31/08/17
1.2.1.1	- Entorno	0.25 días	mié 30/08/17	mié 30/08/17
1.2.1.1	Configuración del Entorno de Incepción	2 horas	mié 30/08/17	mié 30/08/17
1.2.1.2	Preparar Reunión de Coordinación 10	1 hora	mié 30/08/17	mié 30/08/17
1.2.1.3	+ Reunión de Coordinación 10	0.51 días	mié 30/08/17	jue 31/08/17
1.2.2	- Elaboración	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
1.2.2.1	- E1	186.06 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
1.2.2.1	- Modelado de Negocio	185.19 días	jue 31/08/17	mié 11/04/18
1.2.2.1	+ Documento Reglas del Negocio V2	185.09 días	jue 31/08/17	mié 11/04/18
1.2.2.1	+ Glosario de Negocio V2	185 días	jue 31/08/17	mié 11/04/18
1.2.2.1	+ Documento de Arquitectura de Negocio V2	184.69 días	jue 31/08/17	mié 11/04/18
1.2.2.1	- Recopilación de Requerimientos	2.88 días	mar 13/03/18	jue 15/03/18
1.2.2.1	+ Matriz de Trazabilidad de Requerimientos Implementación V2	2.38 días	mar 13/03/18	jue 15/03/18
1.2.2.1	+ Documento Especificación de Requisitos de Software V2	2.46 días	mar 13/03/18	jue 15/03/18
1.2.2.1	+ Documento Visión V2	2.68 días	mar 13/03/18	jue 15/03/18
1.2.2.1	- Análisis y Diseño	7.39 días	mar 13/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	+ Documento de Análisis V2	6.14 días	mar 13/03/18	mar 20/03/18
1.2.2.1	- Documento de Diseño V2	7.35 días	mar 13/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	Desarrollar Modelo Lógico	3 horas	mar 20/03/18	mar 20/03/18
1.2.2.1	Desarrollar Modelo Físico	3 horas	mar 20/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	Actualizar Documento de Diseño V2	1 hora	mié 21/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	Revisar Documento de Diseño V2	0.2 horas	mar 13/03/18	mar 13/03/18
1.2.2.1	Aprobar Documento de Diseño V2	0.1 horas	mar 13/03/18	mar 13/03/18
1.2.2.1	Documento de Diseño V2 Aprobado	0 horas	mar 13/03/18	mar 13/03/18
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.2.1	Documento de Diseño V2 Aprobado	0 horas	mar 13/03/18	mar 13/03/18
1.2.2.1	+ RealizaciónD de CUS05	0.19 días	mié 21/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	+ RealizaciónD de CUS06	0.19 días	mié 21/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	- Implementación	22.5 días	mar 13/03/18	mar 10/04/18
1.2.2.1	Desarrollar Diagrama de Componentes	0.5 horas	mié 21/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	+ Plan de Integración de Construcción V1	7.5 días	mar 13/03/18	mié 21/03/18
1.2.2.1	+ Codificación de Prototipo 2	15 días	mié 21/03/18	mar 10/04/18
1.2.2.1	- Pruebas	0.88 días	mié 11/04/18	jue 12/04/18
1.2.2.1	+ Pruebas Funcionales Prototipo 2	0.25 días	mié 11/04/18	mié 11/04/18
1.2.2.1	+ Pruebas de Conectividad de Prototipo 2	0.25 días	mié 11/04/18	jue 12/04/18
1.2.2.1	+ Registro de Pruebas	0.38 días	jue 12/04/18	jue 12/04/18
1.2.2.1	+ Despliegue	0.13 días	mar 10/04/18	mar 10/04/18
1.2.2.1	+ Entorno	0.13 días	mar 10/04/18	mié 11/04/18
1.2.2.2	Preparar Reunión de Coordinación	1 hora	mié 11/04/18	mié 11/04/18
1.2.2.3	+ Reunión de Coordinación	0.39 días	mié 11/04/18	mié 11/04/18
1.2.2.4	- E2	22.58 días	jue 15/03/18	jue 12/04/18
1.2.2.4	- Modelado de Negocio	4.89 días	vie 06/04/18	jue 12/04/18
1.2.2.4	+ Glosario de Negocio V3	4.89 días	vie 06/04/18	jue 12/04/18
1.2.2.4	- Recopilación de Requerimientos	22.58 días	jue 15/03/18	jue 12/04/18
1.2.2.4	+ Matriz de Trazabilidad de Requerimientos Implementación V3	22.58 días	jue 15/03/18	jue 12/04/18
1.2.2.4	+ Documento Visión V3	14.54 días	lun 19/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	- Análisis y Diseño	14.48 días	lun 19/03/18	vie 06/04/18

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.2.4	[-] Análisis y Diseño	14.48 días	lun 19/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[+] Documento de Análisis V3	14.45 días	lun 19/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[+] Documento de Diseño V3	12.03 días	mié 21/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[+] Documento de Arquitectura de Software V1	11.04 días	jue 22/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[-] Implementación	10.74 días	vie 23/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	Actualizar Diagrama de Componentes	0.5 horas	vie 23/03/18	vie 23/03/18
1.2.2.4	[+] Plan de Integración de Construcción V2	10.68 días	vie 23/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[+] Codificación de Prototipo 3	10 días	vie 23/03/18	vie 06/04/18
1.2.2.4	[-] Pruebas	0.88 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Pruebas Funcionales	0.25 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Pruebas de Conectividad	0.13 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Pruebas de Rendimiento	0.13 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Pruebas de Seguridad	0.13 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Registro de Pruebas	0.25 días	sáb 07/04/18	sáb 07/04/18
1.2.2.4	[+] Despliegue	0.13 días	vie 06/04/18	vie 06/04/18
1.2.2.5	Preparar Reunión de Coordinación	1 hora	vie 06/04/18	vie 06/04/18
1.2.2.6	[+] Reunión de Coordinación 11	0.33 días	vie 06/04/18	sáb 07/04/18
1.2.3	[-] Construcción	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
1.2.3.1	[-] C1	14.08 días	sáb 07/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[-] Modelado de Negocio	12.89 días	sáb 07/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[+] Glosario de Negocio V4	12.89 días	sáb 07/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[-] Análisis y Diseño	12.84 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[+] Documento de Arquitectura de Software V2	12.84 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.3.1	[+] Documento de Arquitectura de Software V2	12.84 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[-] Implementación	12.73 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[+] Plan de Integración de Construcción V3	12.73 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[+] Codificación del Sistema 1	12 días	lun 09/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[-] Pruebas	0.88 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[+] Pruebas Funcionales	0.25 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[+] Pruebas de Conectividad	0.13 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[+] Pruebas de Rendimiento	0.13 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[+] Pruebas de Seguridad	0.13 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[+] Registro de Pruebas	0.25 días	mar 24/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.1	[-] Despliegue	0.13 días	lun 23/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	Actualizar Diagrama de Despliegue	1 hora	lun 23/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	[-] Entorno	0.13 días	lun 23/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.1	Configuración del Entorno de Construcción	1 hora	lun 23/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.2	Preparar Reunión de Coordinación	1 hora	lun 23/04/18	lun 23/04/18
1.2.3.3	[+] Reunión de Coordinación 12	0.39 días	lun 23/04/18	mar 24/04/18
1.2.3.4	[-] C2	22.39 días	mar 24/04/18	mar 22/05/18
1.2.3.4	[-] Modelado de Negocio	21.2 días	mar 24/04/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	[+] Glosario de Negocio V5	21.2 días	mar 24/04/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	[-] Análisis y Diseño	20.9 días	mié 25/04/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	[+] Documento de Arquitectura de Software V3	20.9 días	mié 25/04/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	[-] Implementación	20 días	mié 25/04/18	sáb 19/05/18
1.2.3.4	[+] Codificación del Sistema 2	20 días	mié 25/04/18	sáb 19/05/18
1.2.3.4	[-] Pruebas	0.88 días	lun 21/05/18	mar 22/05/18
1.2.3.4	[+] Pruebas Funcionales	0.25 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.3.4	+ Pruebas Funcionales	0.25 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	+ Pruebas de Conectividad	0.13 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	+ Pruebas de Rendimiento	0.13 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18
1.2.3.4	+ Pruebas de Seguridad	0.13 días	lun 21/05/18	mar 22/05/18
1.2.3.4	- Registro de Pruebas	0.25 días	mar 22/05/18	mar 22/05/18
1.2.3.4	Desarrollar Registro de Pruebas	2 horas	mar 22/05/18	mar 22/05/18
1.2.3.4	- Despliegue	0.13 días	sáb 19/05/18	sáb 19/05/18
1.2.3.4	Actualizar Diagrama de Despliegue	1 hora	sáb 19/05/18	sáb 19/05/18
1.2.3.5	Preparar Reunión de Coordinación	1 hora	sáb 19/05/18	lun 21/05/18
1.2.3.6	+ Reunión de Coordinación 13	0.39 días	lun 21/05/18	lun 21/05/18
1.2.4	- Transición	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
1.2.4.1	- T1	257.13 días	lun 14/08/17	lun 18/06/18
1.2.4.1	- Modelado de Negocio	18.95 días	mar 22/05/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	+ Glosario de Negocio V6	18.95 días	mar 22/05/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	- Implementación	16 días	mar 22/05/18	sáb 09/06/18
1.2.4.1	+ Codificación del Sistema 3	16 días	mar 22/05/18	sáb 09/06/18
1.2.4.1	- Pruebas	2.9 días	sáb 09/06/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	+ Pruebas Funcionales	0.5 días	sáb 09/06/18	sáb 09/06/18
1.2.4.1	+ Pruebas de Conectividad	0.25 días	sáb 09/06/18	lun 11/06/18
1.2.4.1	+ Pruebas de Rendimiento	0.38 días	lun 11/06/18	lun 11/06/18
1.2.4.1	+ Pruebas de Seguridad	0.5 días	lun 11/06/18	mar 12/06/18
1.2.4.1	+ Registro de Pruebas	1.27 días	mar 12/06/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	- Despliegue	257.13 días	lun 14/08/17	lun 18/06/18
1.2.4.1	Certificar Despliegue Final	1 hora	mié 13/06/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	DESPLIEGUE DE LA HERRAMIENTA	0 horas	mié 13/06/18	mié 13/06/18
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1.2.4.1	DESPLIEGUE DE LA HERRAMIENTA	0 horas	mié 13/06/18	mié 13/06/18
1.2.4.1	- Manual de Usuarios	257.13 días	lun 14/08/17	lun 18/06/18
1.2.4.1	Desarrollar Manual de Usuarios	5 horas	mié 13/06/18	jue 14/06/18
1.2.4.1	Realizar Capacitación a Usuarios	24 horas	jue 14/06/18	lun 18/06/18
1.2.4.1	CAPACITACIÓN A USUARIOS	0 horas	lun 14/08/17	lun 14/08/17
1.2.4.1	- Entorno	0.25 días	mar 12/06/18	mar 12/06/18
1.2.4.1	Configuración del Entorno de Transición	2 horas	mar 12/06/18	mar 12/06/18
1.2.4.2	Preparar Reunión de Coordinación	3 horas	mar 12/06/18	mié 13/06/18
1.2.4.3	+ Reunión de Coordinación 14	5.39 días	mié 13/06/18	mar 19/06/18
1.2.5	- Producción	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.1	- Soporte y Operación	1.19 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.1	+ Plan de Operaciones y Soporte	0.5 días	mié 13/06/18	mié 13/06/18
1.2.5.1	+ Reunión de Coordinación 15	0.13 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.1	+ Matriz de Incidencias	0.56 días	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.1	+ Acta de Incidencias de Producción 1	0.44 días	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.1	+ Acta de Incidencias de Producción 2	0.31 días	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.2	Preparar Reunión de Coordinación	1 hora	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	- Reunión de Coordinación 16	0.18 días	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	Desarrollar Reunión de Coordinación 16	0.5 horas	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	Desarrollar Acta de Reunión de Coordinación 16	0.5 horas	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	Revisar Acta de Reunión de Coordinación 16	0.2 horas	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	Aprobar Acta de Reunión de Coordinación 16	0.2 horas	jue 14/06/18	jue 14/06/18
1.2.5.3	Acta de Reunión de Coordinación 16 Aprobada	0 horas	jue 14/06/18	jue 14/06/18

FORMATO N° 21 - CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/17	Versión Original
1.0	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

CRONOGRAMA DE HITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

HITOS	FECHA PROGRAMADA
1. Inicio del Proyecto	22 de Agosto del 2017
2. Plan para la Dirección del Proyecto Aprobado	20 de Setiembre del 2017
3. Inicio de la Herramienta	19 de Setiembre del 2017
4. Aprobación de la Herramienta	13 de Junio del 2018
5. Despliegue	13 de Junio del 2018
6. Capacitación de Usuarios	14 de Junio del 2018
7. Cierre del Proyecto	17 de Noviembre del 2018

FORMATO N° 22 - PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/17	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

UNIDADES DE MEDIDA: UNIDADES DE MEDIDA A UTILIZAR, PARA ESTIMAR Y TRABAJAR CADA TIPO DE RECURSO.		
TIPO DE RECURSO	UNIDADES DE MEDIDA	
Recurso Personal	Costo / hora	
Recurso Material o Consumible	Unidades	
Recurso Maquina o no Consumibles	Unidades	
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 \$, O VALORES RELATIVOS EJM %)	ACCIÓN A TOMAR SI VARIACIÓN EXCEDE LO PERMITIDO (ACCIÓN A TOMAR EJM. MONITOREAR RESULTADOS, ANALIZAR VARIACIONES, O AUDITORIA PROFUNDA DE LA VARIACIÓN)
Proyecto Completo	+/- 5% costo planificado	Investigar variación para tomar acción correctiva
MÉTODOS DE MEDICIÓN DE VALOR GANADO		

<p align="center">ALCANCE: PROYECTO/FASE/ENTREGABLE (ESPECIFICAR SI EL MÉTODO DE MEDICIÓN APLICA A TODO EL PROYECTO, UNA FASE, UN GRUPO DE ENTREGABLES O UN ENTREGABLE ESPECÍFICO)</p>	<p align="center">MÉTODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EL MÉTODO DE MEDICIÓN QUE SE USARÁ PARA CALCULAR EL VALOR GANADO DE LOS ENTREGABLES ESPECIFICADOS)</p>	<p align="center">MODO DE MEDICIÓN (ESPECIFICAR EN DETALLE EL MODO DE MEDICIÓN, INDICANDO EL QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DONDE)</p>
Proyecto Completo	Valor acumulado – Curva S	Reporte de Performance quincenal del Proyecto
<p>FORMULAS DE PRONÓSTICO DEL VALOR GANADO: <i>ESPECIFICACIÓN DE FORMULAS DE PRONÓSTICO QUE SE UTILIZARÁN PARA EL PROYECTO.</i></p>		
<p align="center">TIPO DE PRONÓSTICO</p>	<p align="center">FÓRMULA</p>	<p align="center">MODO: QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE</p>
EAC variaciones típicas	AC + (BAC-EV)/CPI	Informe de Performance del Proyecto quincenalmente
<p>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></p>		
<p align="center">TIPO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS (ESPECIFICAR LOS TIPOS DE ESTIMACIÓN A USAR EN EL PROYECTO, EJM. ORDEN DE MAGNITUD, PRESUPUESTO, DEFINITIVA)</p>	<p align="center">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.)</p>	<p align="center">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.)</p>
Orden de Magnitud	Por fase	No aplica
Presupuesto	Por actividad	El mismo
Definitiva	Por actividad	El mismo
<p>PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS: <i>DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE REALIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.</i></p>		
<p align="center">PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS</p>	<p align="center">DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ</p>	
Estimación de Costes	Se estima los costes del proyecto en base al tipo de estimación por presupuesto y definitiva. Esto se realiza en la planificación del proyecto y es responsabilidad del Director del Proyecto, y aprobado por el Sponsor.	

Preparación de su Presupuesto de Costes	Se elabora el presupuesto del proyecto y las reservas de gestión del proyecto (Reservas de gestión consideradas el 5 % del valor total). Este documento es elaborado por el Director del Proyecto y, revisado y aprobado por el Sponsor.
Control de Costes	<p>Se evaluará el impacto de cualquier posible cambio del costo,</p> <p>Se deberá informar al Sponsor los efectos en el proyecto, en especial las consecuencias en los objetivos finales del proyecto (alcance, tiempo y costo).</p> <p>El análisis de impacto deberá ser presentado al Sponsor y evaluará distintos escenarios posibles, cada uno de los cuales corresponderá alternativas de intercambio de triple restricción.</p> <p>Toda variación final dentro del +/- 5% del presupuesto será considerada como normal.</p> <p>Toda variación final fuera del +/- 5% del presupuesto será considerada como causa asignable y deberá ser auditada. Se presentará un informe de auditoría, y de ser el caso se generará una lección aprendida.</p>
FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS FORMATOS DE GESTIÓN DE COSTOS QUE SE UTILIZARÁN DURANTE LA GESTIÓN DE PROYECTOS.	
FORMATO DE GESTIÓN DE COSTOS	DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ
Plan de Gestión de Costos	Documento que informa la planificación para la gestión del costo del proyecto.
Línea Base del Costo	Línea base del costo del proyecto, sin incluir las reservas de contingencia.
Costeo del Proyecto	Este informe detalla los costos a nivel de las actividades de cada entregable, según el tipo de recurso que participe.
Presupuesto por Proyecto	El formato de Presupuesto por Proyecto informa los costos del proyecto, divididos por Fases, y cada fase dividido en entregables.
Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso	El formato de Presupuesto por Fase y por Tipo de Recurso informe los costos del proyecto divididos por fases, y cada fase en los 3 tipos de recursos (personal, materiales, maquinaria).
Presupuesto por Semana	El formato Presupuesto por Semana informa los costes del proyecto por semana y los costes acumulados por semana.

Presupuesto en el Tiempo (Curva S)	El formato Presupuesto en el Tiempo (Curva S) muestra la gráfica del valor ganado del proyecto en un periodo de tiempo.
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.	
DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ	
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte quincenal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Gerente del Proyecto Manager se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Cronograma, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a re planificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.	
La duración del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la re planificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Gerente del Proyecto y el Sponsor.	
<i>NOTA.- ADJUNTAR PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, FORMATOS, Y SCHEDULE DE EVENTOS.</i>	
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.	
DESCRIPCIÓN: QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ	
Cada responsable del equipo de proyecto emite un reporte quincenal informando los entregables realizados y el porcentaje de avance. El Gerente del Proyecto se encarga de compactar la información del equipo de proyecto en el Cronograma, actualizando el proyecto según los reportes del equipo, y procede a re planificar el proyecto en el escenario del MS Project. De esta manera se actualiza el estado del proyecto, y se emite el Informe Semanal del Performance del Proyecto.	
El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la re planificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Project Manager y el Sponsor.	
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 LINEA BASE, FORMALIZAR, EVALUAR, Y APROBAR CAMBIOS.	
El Sponsor y el Director del Proyecto son los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambios.	

Se aprobarán automáticamente aquellos cambios de emergencia que potencialmente puedan impedir la normal ejecución del proyecto, y que por su naturaleza definitiva no puedan esperar a la reunión del Comité Ejecutivo, y que en total no excedan del 5% del presupuesto aprobado del proyecto. Estos cambios deberán ser expuestos en la siguiente reunión del equipo del proyecto.

Todos los cambios de costos deberán ser evaluados integralmente, teniendo en cuenta para ello los objetivos del proyecto y los intercambios de la triple restricción.

Los documentos que serán afectados o utilizados en el Control de Cambios de Costos son:

- Solicitud de Cambios.
- Acta de reunión de coordinación del proyecto.
- Plan de Gestión del Proyecto (re planificación de todos los planes que sean afectados)

En primera instancia el que tiene la potestad de resolver cualquier disputa relativa al tema es el Gerente del Proyecto, si está no puede ser resuelta por él, es el Sponsor que asume la responsabilidad.

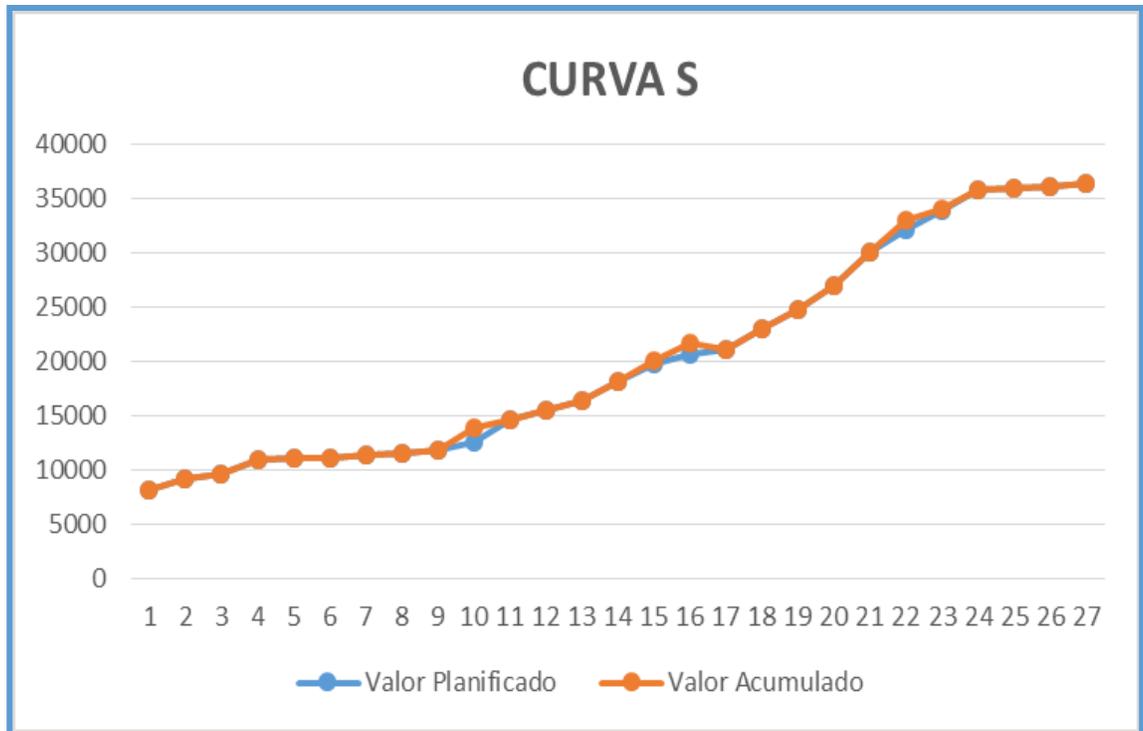
Una solicitud de cambio sobre el coste del proyecto que no exceda el +/- 5% del presupuesto del proyecto puede ser aprobada por el Gerente del Proyecto, un requerimiento de cambio superior será resuelta por el Sponsor.

FORMATO N° 23 - PRESUPUESTO EN EL TIEMPO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/17	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

PRESUPUESTO EN EL TIEMPO (Curva S)

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO



FORMATO N° 24 - FLUJO DE CAJA

RECURSO HUMANO			
		Fecha Inicio	Fecha Fin
Proyecto SIGO		14/08/2017	17/11/2018

ROLES	CANTIDAD		% de Esfuerzo	Responsable
	REQUERIDA	DISPONIBLE		
Director del Proyecto	1	1	20	Lovel Hidalgo Ghervasi
Analista Funcional			20	Lovel Hidalgo Ghervasi
Analista Programador			60	Lovel Hidalgo Ghervasi

CÁLCULO	
Ingresos aprox X Venta al mes(Sin Sistema)	15000

ROL	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Horas	Costo/Hora	Costo Total
Director del Proyecto	14/08/2017	17/11/2018	391.58	50	19579.00
Sub Total1					19579.00

ROLES	Fecha Inicio	Fecha Fin	Total Horas	Costo/Hora	Costo Total
Analista Funcional	28/08/2017	12/06/2018	564.87	30	16946.1
Analista Programador	09/03/2018	09/07/2018	619.7	25	15492.5
Sub Total2					32438.6

Costo Proyecto		52017.60
Reserva de Contingencia		2633.69
Reserva de Gestión		2876.31

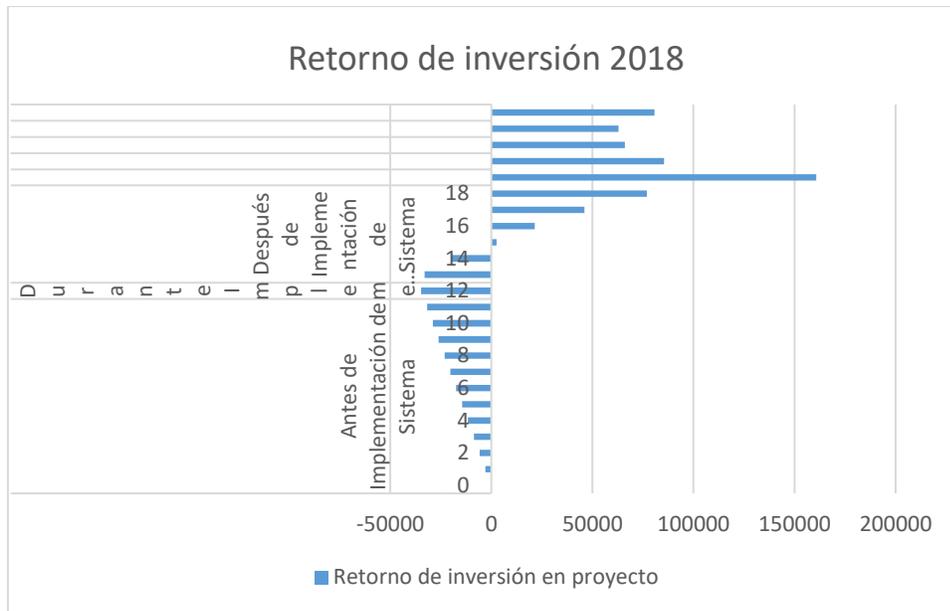
Costo Total a Facturar		57527.60
------------------------	--	----------

Periodo	Antes de Implementación de Sistema											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Costo Proyecto	0	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87
Ingresos x Ventas x mes		15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Ganancia X uso de sistema x mes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasto acumulado de proyecto		2889.867	5779.73	8669.6	11559.5	14449.3	17339.2	20229.07	23118.93	26008.8	28898.67	31788.53
Retorno de inversión en proyecto		-2889.87	-5779.73	-8669.6	-11559	-14449	-17339.2	-20229.1	-23118.9	-26008.8	-28898.7	-31788.5

Retorno Promedio(ROI)												
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Durante Implementación de Sistema	Después de Implementación de Sistema					
Periodo	12	13	14	15	16	17	18
Costo Proyecto	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87	2889.87
Ingresos x Ventas x mes	15000	19588	35899	60986	82689	110220	143990
Ganancia X uso de sistema x mes	0	4588	20899	45986	67689	95220	128990
Gasto acumulado de proyecto	34678.4	-37568.27	-40458.1	-43348	-46237.9	-49127.7	-52017.60
Retorno de inversión en proyecto	-34678.4	-32980.27	-19559.1	2638	21451.13	46092.27	76972.4
							Cierre de Proyecto
Retorno Promedio(ROI)		1.49%	4.97%	8.10%	9.95%	11.72%	13.39%

	Proyección después de cierre de proyecto				
Periodo	19	20	21	22	23
Costo Proyecto	0	0	0	0	0
Ingresos x Ventas x mes	98800	100500	81000	78001	95800
Ganancia X uso de sistema x mes	83800	85500	66000	63001	80800
Gasto acumulado de proyecto	76972.4	0	0	0	0
Retorno de inversión en proyecto	160772.4	85500	66000	63001	80800
	Ganancias				
Retorno Promedio(ROI)					



ANÁLISIS ECONÓMICO (en S/.)

Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ingresos	0.00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	19,588	35,899	60,986	82,689	110,220	143,990
Egresos	0	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890
Flujo Neto	0	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	12,110	16,698	33,009	58,096	79,799	107,330	141,100
	0	11,757	11,415	11,082	10,760	10,446	10,142	9,847	9,560	9,281	9,011	8,749	8,494	11,371	21,823	37,290	49,728	64,936	82,881
Valor Actual Neto (VAN)	377,256																		
Costo de Oportunidad (COK)	3.00%																		
Periodo de recuperación	18																		

CÁLCULO TIR

Mes	Costo del Proyecto mensual	Costo del Proceso			Utilidad	TIR
		Sin Sistema	Con Sistema	Ganancia		
1	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -2,889.87	----
2	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -5,779.73	----
3	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -8,669.60	----
4	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -11,559.47	----
5	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -14,449.33	----
6	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -17,339.20	----
7	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -20,229.07	----
8	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -23,118.93	----
9	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -26,008.80	----
10	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -28,898.67	----
11	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -31,788.53	----
12	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ -	\$ -	\$ -34,678.40	----
13	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 19,588.00	\$ 4,588.00	\$ -32,980.27	----
14	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 35,899.00	\$ 20,899.00	\$ -14,971.13	----
15	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 60,986.00	\$ 45,986.00	\$ 28,125.00	----
16	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 82,689.00	\$ 67,689.00	\$ 92,924.13	-0.12898564
17	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 110,220.00	\$ 95,220.00	\$185,254.27	0.015524703
18	\$ 2,889.87	\$ 15,000.00	\$ 143,990.00	\$128,990.00	\$311,354.40	0.10001067
19	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 98,800.00	\$ 83,800.00	\$395,154.40	15%
20	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 100,500.00	\$ 85,500.00	\$480,654.40	18%
21	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 81,000.00	\$ 66,000.00	\$546,654.40	20%
22	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 78,001.00	\$ 63,001.00	\$609,655.40	22%
23	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 95,800.00	\$ 80,800.00	\$690,455.40	23%

FORMATO N° 25 - PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/17	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO:				
Este proyecto debe cumplir con los requisitos de calidad desde el punto de vista de la Organización, es decir acabar dentro del tiempo y el presupuesto planificados, y también debe cumplir con los requisitos de calidad del usuario líder.				
LÍNEA BASE DE CALIDAD DEL PROYECTO:				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A UTILIZAR	FRECUENCIA	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Índice de desempeño del costo	CPI >= 0.95	CPI	- Frecuencia quincenal.	- Frecuencia quincenal. - Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto.
Índice de desempeño del cronograma	SPI >= 0.95	SPI	- Frecuencia quincenal.	- Frecuencia quincenal. - Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto.

Satisfacción de los Usuarios	Nivel de Satisfacción >= 4	Nivel de Satisfacción = Promedio de resultado de las encuestas con calificación de 1 a 5.	- Frecuencia quincenal. - Medición, al día siguiente de la encuesta.	- Frecuencia quincenal. - Reporte de encuestas, al día siguiente de la medición.
PLAN DE MEJORA DE PROCESOS:				
Cada vez que se deba mejorar un proceso se seguirán los siguientes pasos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el 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 				
DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA LA CALIDAD:				
PROCEDIMIENTOS	1. Para Mejora de Procesos			
	2. Para Auditorias de Procesos			
	3. Para Reuniones de Aseguramiento de Calidad			
	4. Para Resolución de Problemas			
PLANTILLAS	1. Métricas			
	2. Plan de Gestión de Calidad			
FORMATOS	1. Métricas			
	2. Línea Base de Calidad			
	3. Plan de Gestión de Calidad			
CHECKLISTS	1. De Métricas			
	2. De Auditorias			
	3. De Acciones Correctivas			
PROCESOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD:				
ENFOQUE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	El aseguramiento de calidad se habrá monitoreando continuamente mediante las reuniones de información del estado del proyecto, donde se ve el avance real del proyecto en el periodo respectivo.			
	De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoría de procesos, o de mejora de procesos.			
	Los resultados se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.			

	Asimismo se verificará que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas/preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas
ENFOQUE DE CONTROL DE LA CALIDAD	El control de calidad se ejecutara revisando los entregables para ver si están conformes o no.
	Los resultados de estas mediciones se consolidarán y se enviarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Asimismo en este proceso se hará la medición de las métricas y se informarán al proceso de aseguramiento de calidad.
	Los entregables que han sido reprocesados se volverán a revisar para verificar si ya se han vuelto conformes.
	Para los defectos detectados se tratará de detectar las causas raíces de los defectos para eliminar las fuentes del error, los resultados y conclusiones se formalizarán como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas/preventivas.
ENFOQUE DE MEJORA DE PROCESOS	<p>Cada vez que se requiera mejorar un proceso se seguirá lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar el proceso 2. Determinar la oportunidad de mejora 3. Tomar información sobre el 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

FORMATO N° 26 - DEFINICIÓN DE MÉTRICAS DE LA CALIDAD

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		22/09/17		Versión Original
1.0	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	03/10/18	Aprobado	Versión Final

DEFINICIÓN DE MÉTRICAS DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO		
Sistema Integrado de Gestión Operativa para el Incremento de la Productividad de las Operaciones en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.		SIGO		
MÉTRICAS DE CALIDAD				
FACTOR DE CALIDAD RELEVANTE	OBJETIVO DE CALIDAD	MÉTRICA A USAR	FRECUENCIA	FRECUENCIA Y MOMENTO DE REPORTE
Performance del Proyecto	CPI >= 0.95	CPI=Índice del desempeño del costo	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Performance del Proyecto	SPI >= 0.95	SPI=Índice del desempeño del Cronograma	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Satisfacción de los Usuarios	Nivel de Satisfacción >= 4.0	Nivel de Satisfacción = Promedio de resultado de las encuestas con calificación de 1 a 5	✓ Frecuencia quincenal ✓ Medición, al día siguiente de la encuesta.	✓ Frecuencia quincenal ✓ Reporte de encuestas, al día siguiente de la medición.
Desempeño del trabajo	TCPI < 1	TCPI = Índice de desempeño del trabajo por Completar	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto

Desempeño del Cronograma	$SV = 0$	$SV =$ Variación del Cronograma	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Desempeño del Costo	$CV > 0$	$CV =$ Variación del Costo	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Estimación hasta la conclusión	$ETC = 0$	$ETC =$ Estimación hasta la conclusión	Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Estimación a la conclusión	$EAC =$ $ETC - AC$	$AC =$ Costo Real $ETC =$ Estimación hasta la conclusión $EAC =$ Estimación a la conclusión	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto
Variación a la conclusión	$VAC =$ $BAC - EAC$	$BAC =$ $VAC =$ Variación a la conclusión	✓ Frecuencia quincenal	✓ Frecuencia quincenal. ✓ Reporte, un día antes de la reunión de información del estado del proyecto

FORMATO N° 27 - LISTA DE CONTROL DE LA CALIDAD

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		22/09/17		Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	06/10/17	Aprobado	Versión Final

LISTA DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DEL PROYECTO		SIGLAS DEL PROYECTO			
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.		SIGO			
LISTA DE CONTROL DE CALIDAD					
CUMPLIO?					
ENTREGABLE	SI	NO	NA	OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS	
GESTION DEL PROYECTO					
INICIO					
GESTIÓN DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO					
Acta de Constitución del Proyecto.	SI				
GESTIÓN DE INTERESADOS DEL PROYECTO					
Registro de Interesados	SI				
PLANIFICACION					
GESTIÓN DE INTEGRACIÓN DEL PROYECTO					
Plan para la Dirección del Proyecto	SI				
GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO					
Plan de Gestión del Alcance	SI				
Plan de Gestión de los Requisitos	SI				
Matriz de trazabilidad de requisitos	SI				
EDT	SI				
Diccionario EDT	SI				
GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO					
Plan de gestión del cronograma	SI				
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	SI			Con mayor detalle en el Cronograma	
Lista de actividades	SI			Con mayor detalle en el Cronograma	
Lista de hitos	SI			Con mayor detalle en el Cronograma	
Diagramas de red del cronograma del proyecto		NO		Con mayor detalle en el Cronograma	

Estructura de desglose de recursos (RBS)	SI			
Estimación de Recursos y Duraciones		NO		Con mayor detalle en el Cronograma
Cronograma del proyecto	SI			
GESTIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO				
Plan de gestión de los costos	SI			
Costeo del Proyecto	SI			
Presupuesto en el tiempo(Curva S)	SI			
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO				
Plan de gestión de la calidad	SI			
Listas de verificación de calidad	SI			
GESTIÓN DE LOS RRHH DEL PROYECTO				
Plan de gestión de los recursos humanos	SI			
Matriz de Asignación de Responsabilidades	SI			
Descripción de Roles	SI			
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO				
Plan de gestión de las comunicaciones	SI			
Matriz de Comunicaciones del Proyecto	SI			
GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO				
Plan de gestión de los riesgos	SI			
Registro de riesgos	SI			
Matriz de Riesgos RBS	SI			
Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	SI			
Plan de Respuesta a Riesgos	SI			
GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO				
Plan de gestión de la adquisiciones	SI			
GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO				
Plan de gestión de los interesados	SI			
Solicitud de Cambio	SI			
INGENIERIA DEL PRODUCTO				
Documento Evaluación de la Empresa	SI			
Documento Reglas de Negocio	SI			
Glosario de Negocio	SI			
Documento Visión del Negocio	SI			
Documento de Arquitectura del Negocio	SI			
Especificación de Caso de uso de Negocio	SI			
Requerimientos de los Interesados	SI			
Documento de Especificación de Requisitos de software	SI			
Documento de Especificación del Caso de Uso	SI			
Documento Visión	SI			
Documento Arquitectura del software	SI			

FORMATO N° 28 - PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan	Juan	19/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ORGANIGRAMA DEL PROYECTO:

A continuación se presenta el organigrama del proyecto, codificados en función a lo establecido en el Resource Breakdown Structure (RBS) del Proyecto, para visualizar a todo el Recurso Humano, ver el documento “Resource Breakdown Structure (RBS) del Proyecto”.



ROLES Y RESPONSABILIDADES:

Ver “Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)”.

CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO REQUERIDO:

Todos los documentos de la gestión e ingeniería del proyecto estarán compartidos por medio de correo electrónico. En caso existan dudas, pueden convocar una reunión con el Director del Proyecto para que los pueda asesorar.

FORMATO N° 29 - MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACI)

CONTROL DE						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Gervasi	Juan	Juan	19/09/2017	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Gervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Gervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RACI)

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ROLES
SP = SPONSOR (Lovel Hidalgo Reátegui)
DP = DIRECTOR DEL PROYECTO (Lovel Hidalgo Gervasi)
AN = ANALISTA DE SISTEMAS (Lovel Hidalgo Gervasi)
PR = PROGRAMADOR (Lovel Hidalgo Gervasi)
CCC = COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS (Lovel Hidalgo Gervasi, Lovel Hidalgo Reátegui, Julio Cesar Bonilla Valverde)
IC = INTERESADO CONSULTIVO (Manuel Narro Andrade)

LEYENDA
R =RESPONSABLE
A =APROBADOR
C =CONSULTADO
I =INFORMADO

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.1.1.1 Acta de Constitución del Proyecto	A	R/A				A
1.1.1.1.2.6 Acta de Reunión Kick Off		R				A
1.1.1.2.1 Lista de Interesados		R				A
1.1.1.2.2 Matriz de Interesados		R				A
1.1.2.1.1 Plan de Dirección del Proyecto	A	R	C			A
1.1.2.3.1 Documentación de requisitos		R	C			A
1.1.2.3.2 Matriz de trazabilidad de requisitos		R	C			A
1.1.2.3.3 Enunciado del Alcance		R	C			A
1.1.2.3.4 EDT del Proyecto		R	C			A
1.1.2.3.5 Diccionario EDT		R	C			A
1.1.2.3.6 Línea Base del Alcance		R	I			A
1.1.2.4.1 Lista de Actividades e Hitos		R	I			A
1.1.2.4.2 Estimación de Recursos y Duraciones		R	C			A
1.1.2.4.3 Resource Breakdown Structure (RBS)		R	C			A
1.1.2.4.4 Red del Proyecto		R	C			A
1.1.2.4.5 Cronograma del Proyecto		R	C			A
1.1.2.4.6 Línea Base del Tiempo	A	R	C			A
1.1.2.5.1 Estimación de Costos de las Actividades		R				A

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.1.2.5.2 Presupuesto del Proyecto		R				A
1.1.2.5.3 Línea Base del Costo	A	R				A
1.1.2.6 Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)		R	C			A
1.1.2.7 Matriz de comunicaciones del Proyecto		R	C			A
1.1.2.8 Línea Base de Calidad	A	R	C			A
1.1.2.9.1 Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos		R	C			A
1.1.2.9.2 Risk Breakdown Structure (RBS)		R	C			A
1.1.2.9.3 Plan de Respuesta a Riesgos	C	R	C			A
1.2.1.1.1.1 Documento Reglas de Negocio	C	R/A	R			A
1.2.1.1.1.2 Documento Glosario de Negocio V1	C	R/A	R			A
1.2.1.1.1.3.1 Diagrama de Casos de Uso de Negocio	C	C/A	R			A
1.2.1.1.1.3.2 Caso de Uso de Negocio 1		C/A	R			A
ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.2.1.1.1.3.3 Caso de Uso de Negocio 2		C/A	R			A
1.2.1.1.1.3.4 Caso de Uso de Negocio 3		C/A	R			A
1.2.1.1.1.4 Documento Arquitectura de Negocio V1	C	C/A	R			A
1.2.1.1.1.5 Documento Visión del Negocio V1	C	C/A	R			A
1.2.1.1.2.1 Documento Visión V1		A	R	C		A
1.2.1.1.2.2 Documento SRS		C/A	R	I		A
1.2.1.1.2.3 Matriz de Automatización de Procesos		C/A	R	C		A
1.2.1.1.2.4 Diagrama de Casos de Uso		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.1 Documento Especificación de Caso de Uso 1		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.2 Prototipo Caso de Uso 1		A	C	R		A
1.2.1.1.3.1.3 Documento Especificación de Caso de Uso 2		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.4 Prototipo Caso de Uso 2		A	C	R		A
1.2.1.1.3.1.5 Documento Especificación de Caso de Uso 3		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.6 Prototipo Caso de Uso 3		A	C	R		A
1.2.1.1.3.1.7 Documento Especificación de Caso de Uso 4		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.8 Prototipo Caso de Uso 4		A	C	R		A
1.2.1.1.3.1.9 Documento Especificación de Caso de Uso 5		A	R	I		A
1.2.1.1.3.1.10 Prototipo Caso de Uso 5		A	C	R		A
1.2.2.1.1.1 Documento Especificación de Caso de Uso de Negocio 1	C	C/A	R	I		A
1.2.2.1.1.2 Documento Especificación de Caso de Uso de Negocio 2	C	C/A	R	I		A
1.2.2.1.1.3 Documento Especificación de Caso de Uso de Negocio 3	C	C/A	R	I		A

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.2.2.1.1.4 Documento de Arquitectura de Negocio V2	C	C/A	R	I		A
1.2.2.1.1.5 Documento Visión del Negocio V2	C	C/A	R	I		A
1.2.2.1.1.6 Documento Glosario de Negocio V2	C	R/A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.1 Documento Especificación de Caso de Uso 6		A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.2 Prototipo Caso de Uso 6		A	C	R		A
1.2.2.1.2.1.3 Documento Especificación de Caso de Uso 7		A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.4 Prototipo Caso de Uso 7		A	C	R		A
1.2.2.1.2.1.5 Documento Especificación de Caso de Uso 8		A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.6 Prototipo Caso de Uso 8		A	C	R		A
1.2.2.1.2.1.7 Documento Especificación de Caso de Uso 9		A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.8 Prototipo Caso de Uso 9		A	C	R		A
1.2.2.1.2.1.9 Documento Especificación de Caso de Uso 10		A	R	I		A
1.2.2.1.2.1.10 Prototipo Caso de Uso 10		A	C	R		A
1.2.2.1.3.1 Plan de Pruebas 1	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.2 Plan de Pruebas 2	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.3 Plan de Pruebas 3	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.4 Plan de Pruebas 4	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.5 Plan de Pruebas 5	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.6 Plan de Pruebas 6	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.7 Plan de Pruebas 7	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.8 Plan de Pruebas 8	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.9 Plan de Pruebas 9	A	R/A	R			A
1.2.2.1.3.10 Plan de Pruebas 10	A	R/A	R			A
1.2.2.2.1.1 Documento Visión V2		A	R	C		A
1.2.2.2.2.1 Documento de Arquitectura de Software V1		A	R	C		A
1.2.2.2.3.1 Plan de compilación de Integración V1		A	R	C		A
1.2.2.2.4.1 Informe de Prueba 1		A	R	I		A
1.2.2.2.4.2 Informe de Prueba 2		A	R	I		A
1.2.2.2.4.3 Informe de Prueba 3		A	R	I		A
ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.2.2.2.4.4 Informe de Prueba 4		A	R	I		A
1.2.2.2.4.5 Informe de Prueba 5		A	R	I		A
1.2.2.2.5.1 Manual de Usuario V1	A	C/A	R	C		A
1.2.2.2.5.2 Plan de Despliegue V1	A	C/A	R	C		A
1.2.3.1.1.1 Plan de compilación de Integración V2		C/A	R	C		A
1.2.3.1.2.1 Informe de Prueba 6			R	I		A
1.2.3.1.2.2 Informe de Prueba 7			R	I		A
1.2.3.1.2.3 Informe de Prueba 8			R	I		A
1.2.3.1.2.4 Informe de Prueba 9			R	I		A

ENTREGABLES	ROLES / PERSONAS					
	SP	DP	AN	PR	CCC	IC
1.2.3.1.2.5 Informe de Prueba 10			R	I		A
1.2.3.1.3.1 Encuesta a Usuarios		R/A	R	I		A
1.2.3.1.3.2 Manual de Usuario V2	A	C/A	R	C		A
1.2.3.1.3.3 Plan de Despliegue V2	A	C/A	R	C		A
1.2.3.2.1.1 Documento de Arquitectura de Software V2		A	R	C		A
1.2.3.2.2.1 Guía de Instalación V1		A	R	C		A
1.2.3.3.1.1 Plan de Capacitación a Usuarios	A	R/A	R	C		A
1.2.3.3.1.2 Certificación Ambiente de Pruebas QA		R/A	R	I		A
1.2.4.1.1.1.1 Guía de Capacitación 1		R/A	R	C		A
1.2.4.1.1.1.2 Guía de Capacitación 2		R/A	R	C		A
1.2.4.1.1.2 Guía de Instalación V2		A	R	C		A
1.2.4.1.1.3 Ejecutable del Software	A	A	C/A	R		A
1.2.4.1.1.4 Acta de conformidad	A	R	C	I		A
1.2.5.1.1.1.1 Informe de Incidentes 1		R				A
1.1.3.1 Informes de Rendimiento del Proyecto	A	R				A
1.1.3.2 Registro de Cambios		R			A	A
1.1.3.3 Actas de Reunión		R				
1.1.4.1 Acta de Cierre de Adquisiciones	A	R				A
1.1.4.2 Acta de Aceptación del Proyecto	A	R				A

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	19/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

COMUNICACIONES DEL PROYECTO
Ver Formato 31_Matriz de Comunicaciones del Proyecto – versión 1.0
PROCEDIMIENTO PARA TRATAR POLÉMICAS

1. Se captan las polémicas a través de la observación y conversación, o de alguna persona o grupo que los exprese formalmente mediante email.
2. Se le asigna una numeración y se registran en un archivo lista Control de Polémicas.
3. Se revisa el archivo lista Control de Polémicas en la reunión quincenal 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 la lista Control de Polémicas.
 - b. Revisar si las soluciones programadas se están aplicando, de no ser así se tomarán 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 diseñarán nuevas soluciones (continuar en el paso 'a').
 - d. Realizar seguimiento de las polémicas cuando estas no han sido respondidas
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 Gerente del Proyecto y el Equipo de Gestión de Proyecto, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
 - b. En segunda instancia será tratada de resolver por el Gerente del Proyecto, el Equipo de Gestión de Proyecto, y los miembros pertinentes del Equipo de Proyecto, utilizando el método estándar de resolución de problemas.
 - c. En tercera instancia será tratada de resolver por el Sponsor, el Gerente del Proyecto, y los miembros pertinentes del proyecto, utilizando la negociación y/o la solución de conflictos.
 - d. En última instancia será resuelta por el Sponsor o por el Sponsor y el Comité de Control de Cambios si el primero lo cree conveniente y necesario.

PROCEDIMIENTO PARA ACTUALIZAR EL PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES

El Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá ser revisado y/o actualizado cada vez que:

1. Hay una solicitud de cambio aprobada que impacte el Plan de Proyecto.
2. Hay una acción correctiva que impacte los requerimientos o necesidades de información de los stakeholders.
3. Hay personas que ingresan o salen del proyecto.
4. Hay cambios en las asignaciones de personas a roles del proyecto.
5. Hay cambios en la matriz autoridad versus influencia de los stakeholders.
6. Hay solicitudes inusuales de informes o reportes adicionales.
7. Hay quejas, sugerencias, comentarios o evidencias de requerimientos de información no satisfechos.
8. Hay evidencias de resistencia al cambio.
9. Hay evidencias de deficiencias de comunicación intraproyecto y extraproyecto.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

1. Identificación y clasificación de stakeholders.
2. Determinación de requerimientos de información.
3. Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
4. Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
5. Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
6. Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

GUÍAS PARA EVENTOS DE COMUNICACIÓN

Guías para Reuniones .- Todas las reuniones deberán seguir las siguientes pautas:

1. Debe fijarse la agenda con anterioridad.
2. Debe coordinarse e informarse fecha, hora, y lugar con los participantes.
3. Se debe empezar puntual.
4. Se deben fijar los objetivos de la reunión, los roles (por lo menos el organizador y el Anotador), los procesos grupales de trabajo, y los métodos de solución de controversias.
5. Se debe cumplir a cabalidad los roles del organizador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador (toma nota de los resultados formales de la reunión).
6. Se debe terminar puntual.
7. Se debe emitir un Acta de Reunión la cual se debe repartir a los participantes (previa revisión por parte de ellos), la cual se dará un plazo de 24 horas para dar su aprobación.

Guías para Correo Electrónico.- Todos los correos electrónicos deberán seguir las siguientes pautas:

1. Los correos electrónicos entre el Equipo de Proyecto y el Cliente deberán ser enviados por el Gerente del Proyecto con copia al Sponsor, para establecer una sola vía formal de comunicación con el Cliente.
2. Los enviados por el Cliente y recibidos por cualquier persona del Equipo de Proyecto deberán ser copiados al Gerente del Proyecto y el Sponsor (si es que éstos no han sido considerados en el reparto), para que todas las comunicaciones con el Cliente estén en conocimiento de los responsables de la parte contractual.
3. Los correos internos entre miembros del Equipo de Proyecto deberán ser copiados a la lista Equipo_Proyecto que contiene las direcciones de los miembros, para que todos estén permanentemente informados de lo que sucede en el proyecto.

GUÍAS PARA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Guías para Codificación de Documentos.- La codificación de los documentos del proyecto

será la siguiente:

AAAA_BBB_CCC_DD_DD_DD.EEE

Donde: AAAA = Código del Proyecto= 'CPIV'

BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc.

CCC = Versión del Documento='v01', 'v02', etc.

DD_DD_DD = Formato de Fecha DD_MM_AA

EEE = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp, etc.

Guías para Almacenamiento de Documentos.- El almacenamiento de los documentos del proyecto deberá seguir las siguientes pautas:

1. Durante la ejecución del proyecto cada miembro del equipo mantendrá en su máquina una carpeta con la misma estructura que el EDT del proyecto, donde guardará en las sub-carpetas correspondientes las versiones de los documentos que vaya generando.
2. Al cierre de una fase o al cierre del proyecto cada miembro del equipo deberá eliminar los archivos temporales de trabajo de los documentos y se quedará con las versiones controladas y numeradas las cuales se enviarán al Gerente del Proyecto.
3. El Gerente del Proyecto consolidará todas las versiones controladas y numeradas de los documentos, en un archivo final del proyecto, el cual será una carpeta con la misma estructura del EDT, donde se almacenarán en el lugar correspondiente los documentos finales del proyecto. Esta carpeta se archivará en la Biblioteca de Proyectos, y se guardará protegida contra escritura.
4. Se publicará una Relación de Documentos del Proyecto y la ruta de acceso para consulta.
5. Los miembros de equipo borrarán sus carpetas de trabajo para eliminar redundancias de información y multiplicidad de versiones.

Guías para Recuperación y Reparto de Documentos.-

1. La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos es libre para todos los integrantes del Equipo de Proyecto.
2. La recuperación de documentos a partir de la Biblioteca de Proyectos para otros miembros que no sean del Proyecto requiere autorización del Gerente del Proyecto.
3. El reparto de documentos digitales e impresos es responsabilidad del Gerente del Proyecto.
4. El reparto de documentos impresos no contempla el control de copias numeradas.

GUÍAS PARA EL CONTROL DE VERSIONES

1. 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					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>

2. Cada vez que se emite una versión del documento se llena una fila en la cabecera, anotando la versión, quien emitió el documento, quién lo revisó, quién lo aprobó, a que fecha corresponde la versión, y por qué motivo se emitió dicha versión.
3. Debe haber correspondencia entre el código de versión del documento que figura en esta cabecera de Control de Versiones y el código de versión del documento que figura en el nombre del archivo, según:

AAAA_BBB_CCC_DD_DD_DD.EEE

Donde: AAAA = Código del Proyecto= 'CPiV'

BBB = Abreviatura del Tipo de Documento= pch, sst, wbs, dwbs, org, ram, etc.

CCC = Versión del Documento='v01', 'v02', etc.

DD_DD_DD = Formato de Fecha DD_MM_AA

EEE = Formato del Archivo=doc, exe, pdf, mpp, etc.

FORMATO N° 31 - MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria		30-09-17	Versión original
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	06-10-17	Versión Final

MATRIZ DE COMUNICACIONES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

INFORMACIÓN	CONTENIDO	FORMATO	NIVEL DE DETALLE	RESPONSABLE DE COMUNICAR	GRUPO RECEPTOR	METODOLOGÍA O TECNOLOGÍA	FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	CÓDIGO DE ELEMENTO O WBS
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto	Acta de Constitución	Medio	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	1.1.1 Acta De Constitución del Proyecto
Iniciación del Proyecto	Datos preliminares sobre el alcance del proyecto	Definición del Alcance	Alto	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	1.1.2 Definición del alcance
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, RRHH, Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones, Interesados,	Plan de Dirección del Proyecto	Muy alto	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	1.2.1 Plan de Gestión del Proyecto
Estado del Proyecto	Avance del proyecto, Pronóstico de Tiempo y Costo, Problemas y pendientes	Informe de Avance	Alto	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC	Documento impreso	Quincenal	1.4.2 Informe de Estado del Proyecto
Coordinación del Proyecto	Información detallada de las reuniones de coordinación semanal y mensual	Acta de Reunión	Alto	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Semanal y Mensual	1.3.1 Acta de Reunión Semanal
Cierre del Proyecto	Datos y comunicación sobre el cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Medio	Gerente del Proyecto	Gerencia SPINESAC, Equipo de Proyecto	Documento digital (PDF) vía correo electrónico	Una sola vez	1.5 Cierre del Proyecto

FORMATO N° 32 - PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	Guía del PMPOK	Sponsor, usuarios y equipo de proyecto.
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.	CheckLists de riesgos.	Sponsor, usuarios, equipo de proyecto, juicio de expertos.
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto. Establecer importancia. Ranking de importancia.	Definición de probabilidad e impacto, Matriz de probabilidad e impacto.	Sponsor, usuarios y equipo de proyecto.
Planificación de respuesta a los riesgos	Definir respuestas a riesgos, Planificar Ejecución de respuestas.	Análisis de la identificación y evaluación	Sponsor, usuarios, equipo de proyecto,

		cualitativa de riesgos.	juicio de expertos.
Seguimiento y Control de los Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos.	Informes de seguimiento y control.	Sponsor, usuarios y equipo de proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES DE GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDADES
Planificación de Gestión de los Riesgos	Director del Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Dirigir actividad. Responsable de proveer definiciones y de ejecutar actividad.
Identificación de Riesgos	Director del Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Dirigir actividad. Responsable de proveer definiciones y de ejecutar actividad.
Análisis Cualitativo de Riesgos	Director del Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Dirigir actividad. Responsable de proveer definiciones y de ejecutar actividad.
Planificación de respuesta a los riesgos	Director del Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Dirigir actividad. Responsable de proveer definiciones y de ejecutar actividad.
Seguimiento y Control de los Riesgos	Director del Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Dirigir actividad. Responsable de proveer definiciones y de ejecutar actividad.

Matriz de Probabilidad e Impacto

Para obtener la matriz de riesgo se tienen en cuenta los diferentes escenarios a los que se enfrenta el proyecto y su impacto

1. El analista determina los posibles riesgos, a partir de un listado que se puede ampliar.
2. Asigna una probabilidad de ocurrencia(0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9), correspondiendo 0.1 muy probable y 0.9 casi certeza.
3. Asigna el impacto (0.05, 0.10, 0.20, 0.40, 0.80), siendo 0.05 muy bajo y 0.80 muy alto.

El modelo calcula el riesgo(Muy bajo, Bajo, Moderado, Alto, Muy Alto) de acuerdo con la matriz de riesgo.

			Amenazas					Oportunidad				
Probabilidad	Muy Improbable	0.1	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
	Relativamente	0.3	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
	Probable	0.5	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
	Muy Probable	0.7	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
	Casi Certeza	0.9	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo
Impacto												

Condiciones Definidas para las Escalas de Impacto de un Riesgo sobre los Principales Objetivos del Proyecto (Sólo se muestran ejemplos para impactos negativos)

Objetivo del Proyecto	Se muestran escalas relativas o numéricas				
	Muy bajo /0,05	Bajo /0,10	Moderado /0,20	Alto /0,40	Muy alto /0,80
Costo	Aumento del costo insignificante	Aumento del costo < 10%	Aumento del costo del 10 - 20%	Aumento del costo del 20 - 40%	Aumento del costo > 40%
Tiempo	Aumento del tiempo insignificante	Aumento del tiempo < 5%	Aumento del tiempo del 5 - 10%	Aumento del tiempo del 10 - 20%	Aumento del tiempo > 20%
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas secundarias del alcance afectadas	Áreas principales del alcance afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Sólo se ven afectadas las aplicaciones muy exigentes	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible

PERIODICIDAD DE LA GESTIÓN DE RIESGOS			
PROCESO	MOMENTO DE EJECUCIÓN	ENTREGABLE DEL WBS	PERIODICIDAD DE EJECUCIÓN
Planificación de Gestión de los Riesgos	Al inicio del proyecto	2.1.1. Plan de Dirección del Proyecto	Una Vez
Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto.	2.1.13. Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	Una Vez
Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto.	2.1.13. Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	Una Vez
Planificación de respuesta a los riesgos	Al inicio del proyecto.	2.1.14. Plan de Respuesta a Riesgos	Una Vez
Seguimiento y Control de los Riesgos	En cada Fase del proyecto	3.1.1. Informe de rendimiento. 3.1.2. Registro de Cambios.	En cada reunión quincenal.

FORMATOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS				
FORMATO	CONTENIDO	PROCESO EN QUE SE GENERA	RESPONSABLE DE GENERARLO	FRECUENCIA O PERIODICIDAD
Plan de Dirección del Proyecto	Contiene el Plan de gestión de Riesgos.	Planificación de Gestión de los Riesgos.	Lovel Hidalgo Ghervasi (Director del Proyecto)	Una Vez
Identificación y Evaluación Cualitativa de Riesgos	Contiene los riesgos identificados y el análisis cualitativo de los riesgos.	- Identificación de Riesgos - Análisis Cualitativo de Riesgos	Lovel Hidalgo Ghervasi (Director del Proyecto)	Una Vez
Plan de Respuesta a Riesgos	Contiene la descripción del riesgo, la probabilidad por el impacto y las respuestas	Planificación de respuesta a los riesgos	Lovel Hidalgo Ghervasi (Director del Proyecto)	Una Vez

	planificadas al riesgo.			
Informe de rendimiento.	Contiene el resultado del seguimiento y control del riesgo.	Seguimiento y Control de los Riesgos	Level Hidalgo Ghervasi (Director del Proyecto)	Quincenal
Solicitud de Cambio Acción Correctiva	Contiene el cambio correctivo a realizar.	Seguimiento y Control de los Riesgos	Level Hidalgo Ghervasi (Director del Proyecto)	Depende del Informe de rendimiento.

FORMATO N° 33 - IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	19/09/2017	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Versión Final

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

PROBABILIDAD	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO	VALOR NUMÉRICO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD X IMPACTO
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05	Muy Alto	Mayor a 0.50
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.10	Alto	Menor a 0.50
Probable	0.5	Moderado	0.20	Moderado	Menor a 0.30
Muy Probable	0.7	Alto	0.40	Bajo	menor a 0.10
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.80	Muy Bajo	Menor a 0.05

CÓDIGO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	FASES Y/O GRUPO DE PROCESO AFECTADOS	ESTIMACIÓN DE PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN DE IMPACTO	PROB X IMPACTO	TIPO DE RIESGO
R001	Demora de	Estimación de	Incumplimiento	Inicio	0.3	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.40	0.12	

	entregables por parte de los miembros del equipo.	tiempos incorrecta. No se cuenta con información necesaria para entregables	to con cronograma establecido	Planificación Ejecución Control (indicadores) Cierre		Costo Calidad				
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.12		
R002	Estimación de costos incorrecta o recursos no contemplados en financiamiento	Costos ocultos durante estimación de costos	% de financiamiento utilizado sobrepasa estimado	planificación	0.5	Alcance Tiempo Costo Calidad	0.80	0.40	Alto	
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.40		
R003	Un retraso en una tarea produce retrasos en cascada en las tareas dependientes	No se definieron correctamente las tareas a desarrollarse	Desfase en el cronograma, no se cumple con las fechas establecidas	Inicio Planificación Ejecución Control (indicadores)	0.5	Alcance Tiempo Costo Calidad	0.80	0.40	Alto	
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.40		

				Cierre					
R004	Un control de calidad inadecuado hace que los problemas de calidad que afectan a la planificación se conozcan tarde.	Falta de control en calidad, no se le dio la importancia necesaria.	No se obtiene el resultado esperado en el producto, no se cumple con los requisitos.	Planificación Ejecución Control (indicadores)	0.3	Alcance			Alto
						Tiempo	0.40	0.12	
						Costo			
						Calidad	0.80	0.24	
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			
R005	La falta de rigor (ignorar los fundamentos y estándares de desarrollo de software) conduce a fallos de comunicación, problemas de calidad y repetición re trabajo. Un consumo de tiempo	Falta de conocimiento en los estándares de un software, No se definen los estándares.	No se obtiene la calidad requerida, demoras en solución de observaciones	Planificación Ejecución	0.3	Alcance			Alto
						Tiempo	0.40	0.12	
						Costo			
						Calidad	0.80	0.24	
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			

	innecesario.								
R006	Los miembros del equipo no se comprometen con el proyecto y por lo tanto no alcanzan el nivel de rendimiento deseado	No se eligió correctamente a los miembros del equipo, falta de motivación.	No se cumple con el alcance, tiempo, costo ni con los objetivos del proyecto. Es necesario cambio de recursos.	Inicio Planificación Ejecución Control (indicadores) Cierre	0.5	Alcance			Alto
						Tiempo	0.80	0.40	
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.40	
R007	El personal de apoyo abandona el proyecto antes de su finalización	No se definió correctamente los tiempos de los recursos, no se definieron claramente los acuerdos con los miembros del equipo	No se cumple con el alcance, tiempo, costo ni con los objetivos del proyecto. Es necesario cambio de recursos.	Ejecución Control (indicadores) Cierre	0.5	Alcance	0.40	0.20	Muy Alto
						Tiempo	0.80	0.40	
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.60	

R008	Las personas clave del equipo sólo están disponibles una parte del tiempo	No se distribuyó correctamente los tiempos.	Retrasos y demoras en los entregables del proyecto.	Ejecución Control (indicadores) Cierre	0.5	Alcance			Alto
						Tiempo	0.80	0.40	
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			0.40
R009	El presupuesto varía el plan del proyecto	No se estimó correctamente el presupuesto	No se cumple con las fechas del cronograma ni con el presupuesto planificado	Planificación	0.3	Alcance			Moderado
						Tiempo			
						Costo	0.80	0.24	
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			0.24
R010	Los usuarios y/o Clientes finales insisten en nuevos requerimientos	No se definió correctamente los requisitos ni se realiza un correcto control de cambios	Retraso en el proyecto.	Inicio Planificación Ejecución Cierre	0.7	Alcance	0.80	0.56	Muy Alto
						Tiempo			
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO			0.56
R011	El tiempo de comunic	No se desarrolló un correct	Retraso en el proyecto, no	Planificación	0.5	Alcance			Moderado
						Tiempo	0.40	0.20	
						Costo			

	ación del cliente es más lento del esperado (por ejemplo tiempo para responder a las preguntas para aclarar los requerimientos)	o plan de comunicaciones ni se catalogó correctamente a los interesados.	se desarrolla correctamente e los requerimientos del cliente.	Ejecución Control (indicadores)		Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.20	
R012	Los requisitos no se han definido correctamente, y su redefinición aumenta el ámbito del proyecto	No se ha elaborado un correcto plan de requisitos, no hay una buena toma de requisitos.	Retraso en el proyecto, cambio del alcance.	Planificación Ejecución Control (indicadores) Cierre	0.3	Alcance	0.80	0.24	Alto
						Tiempo	0.80	0.24	
						Costo			
						Calidad			
						TOTAL PROBABILIDAD X IMPACTO		0.48	

FORMATO N° 34 - PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/17	Aprobado	Versión Original
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Aprobado	Versión Final

PLAN DE RESPUESTA A RIESGOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

CÓDIGO DEL RIESGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	TRIGGER	FASES Y/O GRUPO DE PROCESO AFECTADO	PROBABILIDAD POR IMPACTO TOTAL	TIPO DE RIESGO	RESPONSABLE DEL RIESGO	RESPUESTA PLANIFICADA	TIPO DE RESPUESTA	RESPONSABLE DE LA RESPUESTA	FECHA PLANIFICADA	PLAN DE CONTINGENCIA
R007	Amenaza	El personal de apoyo abandona el proyecto antes de su finalización	No se definió correctamente los tiempos de los recursos, no se definieron claramente los acuerdos con los miembros del equipo	No se cumple con el alcance, tiempo, costo ni con los objetivos del proyecto. Es necesario cambio de recursos.	Ejecución Control (indicadores) Cierre	0.60	Muy Alto	Lowel Hidalgo Ghevvasi	1. Definir claramente los tiempos de los recursos 2. Definir los acuerdos con el equipo, plasmados por escrito y que sean firmados.	Mitigar	Lowel Hidalgo Ghevvasi	En la planificación del proyecto	Evaluar incumplimiento Informar al proveedor Tomar medidas correctivas
R010	Amenaza	Los usuarios y/o Clientes finales insisten en nuevos requerimientos	No se definió correctamente los requisitos ni se realiza un correcto control de cambios	Retraso en el proyecto.	Inicio Planificación Ejecución Cierre	0.56	Muy Alto	Lowel Hidalgo Ghevvasi	1. Definir claramente en el control de cambios los importes adicionales por los cambios y los tiempos adicionales que se generarían dependiendo del tipo de cambio. 2. Definir un comité de cambios	Mitigar	Lowel Hidalgo Ghevvasi	En la planificación del proyecto	Evaluar cambio Informar al Comité de cambio Tomar las medidas necesarias
R012	Amenaza	Los requisitos no se han definido correctamente, y su	No se ha elaborado un correcto plan de	Retraso en el proyecto, cambio del	Planificación Ejecución	0.48	Alto	Lowel Hidalgo Ghevvasi	1. Definir requisitos correctamente en conjunto con el	Evitar	Lowel Hidalgo Ghevvasi	En la planificación del proyecto	Evaluar cambio Informar al

FORMATO N° 35 - PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Aprobado	08/09/2017	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ADQUISICIONES DEL PROYECTO

No se realizarán adquisiciones para el proyecto ya que la empresa cuenta con un hosting, el cual se está utilizando para otro proyecto llevado en paralelo, así también como el software de MS Project, Visual Studio 2013, SQL server 2012, rational rouse, office.

PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR A SEGUIR

Para el contrato de adquisición de la solución en la nube y para la adquisición de equipos y suministros se realizarán los siguientes procedimientos:

- Lista de posibles proveedores del servicio
- Desarrollo de bases técnicas
- Emitir documento con las bases técnicas
- Recibir y evaluar las propuestas de los posibles proveedores
- Calificar a los proveedores en base a la puntuación definida
- Seleccionar y/o adjudicar al proveedor
- Emitir decisión de proveedor a contratar
- Firma del contrato

FORMATOS ESTÁNDAR A UTILIZAR

Se emitirán dos copias del contrato con el proveedor seleccionado y ganador de la adjudicación (una para el Equipo del Proyecto, una para el proveedor), las cuales serán revisadas por las partes y de presentarse alguna observación se realizará la revisión, modificación y se procederá a la firma de este.

COORDINACIÓN CON LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LOS PROVEEDORES

El contrato de adquisición del servicio de la Nube debe ser coordinado con el proveedor seleccionado con 30 días de anticipación para cumplir con los requisitos indicados durante la licitación. Las coordinaciones con el proveedor se realizarán telefónicamente o mediante correo electrónico. El pago del servicio se realizará en una sola cuota.

El contrato de adquisición de los equipos y suministros debe ser coordinado con el proveedor seleccionado con 10 días de anticipación para cumplir con los requisitos indicados durante la licitación. Las coordinaciones con el proveedor se realizarán telefónicamente o mediante correo electrónico. El pago del servicio se realizará al 100% a la entrega de los equipos y suministros y se especificarán en el contrato. Cualquier modificación que se requiera deberá solicitarse con un máximo de 48 horas antes de la firma del contrato.

RESTRICCIONES Y SUPUESTOS

Las restricciones y/o supuestos que han sido identificados y que pueden afectar las adquisiciones del proyecto son las siguientes:

- Fluctuaciones de tipo de cambio: dado que el importe a cancelar está en Dólares Americanos, el tipo de cambio puede generar variaciones en la conversión de la moneda local, por lo que en el contrato se especificará el tipo de cambio, como el promedio del mes a la fecha de firma del mismo y deberá ser respetado a lo largo del periodo de pago.
- Fluctuaciones en el tiempo: se considera que las modificaciones en las fechas de cumplimiento del servicio y las compras no deberán exceder a lo establecido en el contrato, por lo que cualquier solicitud en la ampliación de tiempo deberá ser incluida como adenda al contrato.

RIESGOS Y RESPUESTAS

Según el Plan de Respuesta a los Riesgos, se tiene lo siguiente:

- En el caso de la solución en la Nube, el pago se realizará en una cuota.
- En el caso de la adquisición de equipos y suministros, el pago se realizará al 100% a la entrega de los equipos y suministros.
- Los incumplimientos en los plazos de entrega deberán ser notificados con anticipación de 36 horas y se desarrollará una adenda al contrato para el nuevo plazo.
- Se especificará en el contrato las penalidades por el incumplimiento en los plazos de entrega de avances del desarrollo de la solución móvil, así como en la fecha de entrega de equipos y suministros.
- Solicitar feedback a los miembros del Equipo del proyecto, involucrados en el proyecto, para conocer el nivel de avance y cumplimiento en la implementación de la solución en la Nube, equipos y suministros.

MÉTRICAS

Se tomará como métrica las fechas establecidas para la firma de los contratos, así como las especificadas en el contrato para la implementación del servicio en la nube y la entrega de equipos y suministros de haberse adquirido.

Se desarrollarán las métricas en función a la gestión de la calidad.

FORMATO N° 36 - PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Est
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Aprobado	08/09/17	Apro
1.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/18	Apro
2.0	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/18	Apro

PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

NIVEL DE PARTICIPACIÓN DE LOS INTERESADOS
<p>Se deberá realizar la Reunión Kick Off para que el Director del Proyecto pueda interactuar con todos los interesados, identificando su nivel de participación, los cuales se clasificarán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconocedor. Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales. • Reticente. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y reticente al cambio. • Neutral. Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni es reticente. • Partidario. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y apoya el cambio. • Líder. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

INTERESADO (PERSONAS O GRUPOS)	NIVEL DE PARTICIPACIÓN		ALCANCE E IMPACTO DEL CAMBIO	ESTRATEGIA PARA INVOLUCRAR A LOS INTERESADOS	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
	ACTUAL	DESEADO			
GERENTE GENERAL Lovel Hidalgo Reategui	Líder	Líder	Alto	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene para mantener el nivel de participación actual.

DIRECTOR DEL PROYECTO Lovel Hidalgo Ghervasi	Líder	Líder	Alto	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene actualmente para mantener el nivel de participación actual.
ANALISTA E IMPLEMENTADOR DE SISTEMAS Lovel Hidalgo Ghervasi	Partidario	Líder	Alto	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene actualmente para mantener el nivel de participación actual.
PROGRAMADOR Lovel Hidalgo Ghervasi	Partidario	Partidario	Alto	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene para mantener el nivel de participación actual.
GERENTE DE OPERACIONES Julio Cesar Bonilla Valverde	Lider	Lider	Alto	Se invitará al Gerente De Operaciones a reuniones con el Sponsor con el fin de informarle sobre los impactos potenciales, beneficios que generará el proyecto para la organización con el fin de que apoye el cambio.	Se mejorará la comunicación con el Gerente de Operaciones respondiendo sus dudas del proyecto mediante correo electrónico.
GERENTE DE COMERCIAL Jose Torres Lopez	Reticente	Partidario	Medio	Se invitará al Gerente Comercial a reuniones con el Sponsor con el fin de informarle sobre los impactos potenciales, beneficios que generará el proyecto para la organización con el fin de que apoye el cambio.	Se mejorará la comunicación con el Gerente Comercial respondiendo sus dudas del proyecto mediante correo electrónico.
JEFE DE VENTAS Jose Torres Lopez	Lider	Lider	Alto	Se invitará al Jefe de Ventas a reuniones con el Sponsor con el fin de informarle sobre los impactos potenciales, beneficios que generará el proyecto para la organización con el fin de que apoye el cambio.	Se mejorará la comunicación con el Jefe de Ventas respondiendo sus dudas del proyecto mediante correo electrónico

INTERESADO CONSULTIVO Juan Soria Quijaite	Neu tral	Neutral	Bajo	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene para mantener el nivel de participación actual.
INTERESADO CONSULTIVO Miguel Calderón Su Nobrega	Neu tral	Neutral	Bajo	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene para mantener el nivel de participación actual.
INTERESADO CONSULTIVO Manuel Narro Andrade	Neu tral	Neutral	Bajo	No Aplica puesto que la participación actual es la deseada.	Se mantendrá la comunicación que se tiene para mantener el nivel de participación actual.

FORMATO N° 37 - PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria	Juan Soria	19/09/17	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO
INTRODUCCIÓN	
El presente documento describirá el Plan Gestión de la Configuración que será aplicado al proyecto de construcción de software del proyecto SIGO.	
OBJETIVO	
El objetivo es establecer, mantener y controlar la definición de los recursos generados a lo largo del ciclo de vida del proyecto SIGO. El plan provee los procedimientos y pautas adoptadas por el equipo desarrollador del sistema para la gestión de la configuración del proyecto.	
ALCANCE	
El plan aplica para todas las etapas de vida del proyecto: Análisis, Diseño, Construcción, Pruebas e Implementación, identificándose los recursos de configuración de estos.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plan de Gestión del Proyecto SIGO 	
MANEJO DE CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE	
Organización	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para el desarrollo del proyecto se ha elegido a un jefe de proyecto, el cual puede rotar de acuerdo a como se va desarrollando el sistema. ➤ Para la gestión de la configuración se define un Jefe de Gestión de Configuración, así como un Coordinador de Infraestructura. ➤ En cuanto al Grupo de desarrollo esto se refiere a los todos los integrantes del proyecto quienes participarán en las funciones de análisis, diseño e implementación con los roles de analistas y desarrolladores 	
ROLES Y RESPONSABILIDADES	
Según el Plan de Respuesta a los Riesgos, se tiene lo siguiente:	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe de Gestión de Configuración : Que lo realizará el jefe del proyecto, es responsable de la Gestión de Configuración tendrá las siguientes funciones y actividades: ➤ Realizar el continuo registro de las reuniones realizadas por el equipo. ➤ Administración, mantenimiento y control del repositorio unificado de versionado.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinador Infraestructura: Que lo desarrollará el analista, su función será la creación del repositorio y capacitación a los miembros del equipo para su correcto uso.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Miembro del equipo de desarrollo: Que lo desarrollará el Analista desarrollador, este rol utilizará los diferentes artefactos ubicados en el repositorio (documentos, archivos, etc.); además de producirlos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jefe de Proyecto: Responsable de dirigir al equipo para alcanzar los objetivos propuestos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arquitectos: Que lo desarrollará el analista, encargados de buscar y seleccionar las mejores tecnologías y metodologías que permitan el desarrollo correcto y eficiente del sistema.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analistas: Encargados de realizar el análisis de los requerimientos del sistemas y desarrollar la documentación asociada a ellos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrolladores: Encargados de realizar el desarrollo del sistema utilizando la documentación proporcionada por los analistas y documentando una nueva asociada al desarrollo del software.
<p>IDENTIFICACIÓN DE LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN</p>
<p>Se identifican las tareas de la gestión de configuración que serán realizadas por los encargados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Posicionamiento del personal de Gestión de Configuración: Se identifica que personas realizarán las diferentes tareas de la gestión de la configuración.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollar un esquema de numeración de los Ítems de Configuración: Se desarrolla un esquema simple que permita identificar de manera única a cada CI.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar el Ítem de Configuración: Se le otorgara a cada recurso desarrollado en el proyecto el formato que permita su numeración.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer Líneas Base: El equipo establece las líneas base del proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establecer nomenclatura: Se establece parámetros para la rápida identificación por el nombramiento.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Monitoreo: Con el avance de las etapas del proyecto es necesario que se mantenga la integridad de los Ítem's de Configuración
<ul style="list-style-type: none"> ➤ DETERMINACIÓN DE LÍNEAS BASES Y RELEASE

- Plan de Proyecto: Antes de iniciar cualquier etapa del proyecto se fija la línea base de alcance, su estimación cronológica y planificación. Se generara una línea base para cada fase, la cual será modificará ante cada cambio acordado con el equipo, y por cada nuevo elemento o modificación de los documentos relacionados.
- Requerimientos: Al concluir con la etapa de concepción se trazara la línea base de los requerimientos exigibles y no exigibles con el cliente y usuario en los documentos de Requerimientos y documento de visión. Al fin de la Elaboración, cuando se tengan bien definidas las Especificaciones de Casos de Uso, se generará la línea base para tomar las próximas decisiones en cuanto a análisis, diseño, implementación y pruebas.
- Se generará una nueva línea base cada vez que se produzca una modificación en los requerimientos o en los casos de uso, por control de cambios.
- Sistema : Por cada avance de software, se generará una línea base. Una vez el Producto esté terminado, probado y validado se tendrá la línea base final.

NOMENCLATURA DE LOS ÍTEMS DE CONFIGURACIÓN

La documentación debe seguir una adecuada identificación que facilite el seguimiento de estos para sus oportunas revisiones o mantenimientos. Dentro de los documentos se debe incluir el historial de revisiones indicando los autores, la fecha y una breve descripción

CONTROL DE CONFIGURACIÓN

- Solicitudes de cambio: Las solicitudes de cambios serán realizadas contactando directamente al Jefe de Proyecto.
- Evaluación de solicitudes de cambios: Una vez expuesta una solicitud de cambio se analizará el impacto, se verificarán los recursos implicados en la resolución de la solicitud y se estiman en que versión estará disponible dicho cambio.
- Aprobación o rechazo de los cambios: La aprobación o rechazo de cambios será evaluada por el equipo del proyecto. En caso de generar una nueva funcionalidad se creará un nuevo punto.
- Implementación de cambios: La implementación de los cambios se realizara sobre un punto. Cuando se decida incluir los cambios en la versión estable del software se realizará una modificación, generando una nueva versión.
- Auditoria y Revisiones: Las revisiones serán realizadas por el Jefe de Proyectos.
- Cronograma: Se mantiene el cronograma del Plan de Proyecto de modo que cada línea base se encuentra marcada por un hito que forma parte de los documentos y recursos a entregar en cada etapa del ciclo de desarrollo del software.
- Plan de Gestión de Proyecto SPINE S.A.C.
- Mantenimiento del Plan:
El encargado del monitoreo del presente documento y las versiones del proyecto se encuentran bajo responsabilidad del Jefe de Configuración.
La frecuencia entre el monitoreo y la modificación será 2 veces por semana.
Los cambios son considerados por todos los miembros del equipo.
Los cambios son comunicados entre todos los miembros del equipo.

FORMATO N° 38 - PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
1.0	Lovel Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite	Juan Soria Quijaite	19/09/17	Aprobado	Versión Original

PLAN DE GESTIÓN DE CAMBIOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.S.A.C.	SIGO

ROLES DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS: ROLES QUE SE NECESITAN PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS			
NOMBRE DEL ROL	PERSONA ASIGNADA	RESPONSABILIDADES	NIVELES DE AUTORIDAD
Sponsor	Lovel Hidalgo Reategui	Dirimir en decisiones empatadas en el Comité de Control de Cambios.	Total sobre el proyecto.
Comité de Control de Cambios	Lovel Hidalgo Reategui Julio Bonilla Lovel Hidalgo Ghervasi	Decidir qué cambios se aprueban, rechazan, o difieren.	Autorizar, rechazar, o diferir solicitudes de cambio.
Director de Proyecto	Lovel Hidalgo Ghervasi	Evaluar impactos de las Solicitudes de Cambio y hacer recomendaciones. Aprobar Solicitudes de Cambio.	Hacer recomendaciones sobre los cambios.
		Captar las iniciativas de cambio de los stakeholders y formalizarlas en Solicitudes de Cambio.	Emitir solicitudes de cambio
Usuarios / Clientes	Julio Bonilla Jose Torres Lopez	Solicitar cambios cuando lo crea conveniente y oportuno.	Solicitar cambios

TIPOS DE CAMBIOS: DESCRIBIR LOS TIPOS DE CAMBIOS Y LAS DIFERENCIAS PARA TRATAR CADA UNO DE ELLOS.

- ACCIÓN CORRECTIVA:**
Este tipo de cambio no pasa por el Proceso General de Gestión de Cambios, en su lugar el Project Manager tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- ACCIÓN PREVENTIVA:**
Este tipo de cambio no pasa por el Proceso General de Gestión de Cambios, en su lugar el Project Manager tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- REPARACION DE DEFECTO:**
Este tipo de cambio no pasa por el Proceso General de Gestión de Cambios, en su lugar el Inspector de Calidad tiene la autoridad para aprobarlo y coordinar su ejecución.
- CAMBIO AL PLAN DE PROYECTO:**
Este tipo de cambio pasa **obligatoriamente** por el Proceso General de Gestión de Cambios, el cual se describe en la sección siguiente.

PROCESO GENERAL DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR EN DETALLE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE CAMBIOS, ESPECIFICANDO QUÉ, QUIÉN, CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE

<p>SOLICITUD DE CAMBIOS: Captar las solicitudes y preparar el documento en forma adecuada y precisa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Director de Proyectos se contacta con el Sponsor cada vez que capta una iniciativa de cambio. <input type="checkbox"/> Entrevista al Stakeholder y levanta información detallada sobre lo que desea. <input type="checkbox"/> Formaliza la iniciativa de cambio elaborando la Solicitud de Cambio respectiva usando el FORMATO 48. Presenta la Solicitud de Cambio al Director de Proyecto.
<p>VERIFICAR SOLICITUD DE CAMBIOS: Asegurar que se ha provisto toda la información necesaria para hacer la evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Project Manager analiza a profundidad la Solicitud de cambio con el fin de entender lo que se solicita y las razones por las cuales se originó la iniciativa de cambio. <input type="checkbox"/> Verifica que en la Solicitud de Cambios aparezca toda la información que se necesita para hacer una evaluación de impacto integral y exhaustivo. <input type="checkbox"/> Completa la Solicitud de Cambio si es necesario. <input type="checkbox"/> Registra la solicitud en el Registro de Cambios.
<p>EVALUAR IMPACTOS: Evalúa los impactos integrales de los cambios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Project Manager evalúa los impactos integrales del cambio en todas las líneas base del proyecto, en las áreas de conocimiento subsidiarias, en otros proyectos y áreas de la empresa, y en entidades externas a la empresa. <input type="checkbox"/> Describe en la Solicitud de Cambio los resultados de los impactos que ha calculado. <input type="checkbox"/> Efectúa su recomendación con respecto a la Solicitud de Cambio que ha analizado. <input type="checkbox"/> Registra el estado de la solicitud en el Registro de Cambios.
<p>TOMAR DECISIÓN Y REPLANIFICAR: Se toma la decisión a la luz de los impactos, (dependiendo de los niveles de autoridad), se replanifica según sea necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Comité de Control de Cambios evalúa los impactos calculados por el Project Manager y toma una decisión sobre la Solicitud de Cambio: aprobarla, rechazarla, o diferirla, total o parcialmente. <input type="checkbox"/> En caso de no poder llegar a un acuerdo el Sponsor tiene el voto dirimente. <input type="checkbox"/> Comunica su decisión al Project Manager, quién actualiza el estado de la solicitud en el Registro de Cambios.
<p>IMPLANTAR EL CAMBIO: Se realiza el cambio, se monitorea el progreso, y se reporta el estado del cambio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Project Manager replanifica el proyecto para implantar el cambio aprobado. <input type="checkbox"/> Comunica los resultados de la replanificación a los stakeholders involucrados. <input type="checkbox"/> Coordina con el Equipo de Proyecto la ejecución de la nueva versión de Plan de Proyecto. <input type="checkbox"/> Actualiza el estado de la solicitud en el Registro de Cambios. <input type="checkbox"/> Monitorea el progreso de las acciones de cambio. <input type="checkbox"/> Reporta al Comité de Control de Cambios el estado de las acciones y resultados de cambio.
<p>CONCLUIR EL PROCESO DE CAMBIO: Asegura que todo el proceso haya sido seguido correctamente, se actualizan los registros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El Project Manager verifica que todo el proceso de cambio se haya seguido correctamente. <input type="checkbox"/> Actualiza todos los documentos, registros, y archivos históricos correspondientes. <input type="checkbox"/> Genera las Lecciones Aprendidas que sean adecuadas. <input type="checkbox"/> Genera los Activos de Procesos de la Organización que sean convenientes. <input type="checkbox"/> Actualiza el estado de la solicitud en el Registro de Cambios.
<p>PLAN DE CONTINGENCIA ANTE SOLICITUDES DE CAMBIO URGENTES: DESCRIBIR EL PLAN DE CONTINGENCIA PARA ATENDER SOLICITUDES DE CAMBIO SUMAMENTE URGENTES QUE NO PUEDEN ESPERAR A QUE SE REÚNA EL COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.</p>	

El único autorizado para utilizar y ejecutar personalmente este Plan de Contingencia es el Project Manager:

1. Registrar la Solicitud de Cambio: Project Manager registra personalmente la solicitud.
2. Verificar la Solicitud de Cambio: Project Manager verifica la solicitud.
3. Evaluar Impactos: Project Manager evalúa impactos.
4. Tomar Decisión: Project Manager toma la decisión consultando telefónicamente al Sponsor, o en su defecto consultando a por lo menos dos miembros del Comité de Control de Cambios.
5. Implantar el Cambio: Project Manager implanta el cambio.
6. Formalizar el Cambio: Project Manager convoca al Comité de Control de Cambios y sustenta la necesidad de haber utilizado este procedimiento de urgencia. Comité de Control de Cambios formaliza la aprobación o reconsidera la decisión del Project Manager.
7. Ejecutar Decisión del Comité: Project Manager ejecuta decisión del Comité.

8. Concluir el Cambio: Project Manager concluye el proceso de cambio.

HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CAMBIOS: DESCRIBIR CON QUE HERRAMIENTAS SE CUENTA PARA OPERAR LA GESTIÓN DE CAMBIOS.

PROCEDIMIENTOS	Se recibe la solicitud de cambio, se documenta, se consulta con el equipo de trabajo.
FORMATOS	Se cuenta con el formato adjunto en Formato 48.

4. EJECUCIÓN

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.**

Documento Reglas de Negocio

Versión 1.0

Historial de Revisiones

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i> <i>n</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
1.0	Lovel Hidalgo	Miguel Calderon	Miguel Calderon	05/03/18	Versión aprobada

Reglas del Negocio

1. Introducción

Las organizaciones funcionan siguiendo múltiples reglas de negocio, explícitas o tácitas, que están embebidas en procesos, aplicaciones informáticas, documentos, etc. Pueden residir en la cabeza de algunas personas o en el código fuente de programas informáticos.

1.1. Propósito

El propósito de este documento es describir las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en la empresa “Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.” y que son de vital importancia para alcanzar sus objetivos misionales. El documento se centra en las múltiples reglas del negocio, explícitas o tácitas, que están embebidas en procesos, documentos, etc. Las reglas del negocio especifican (en un nivel adecuado de detalle) lo que la empresa realiza en el desarrollo de sus actividades organizacionales.

1.2. Alcance

El documento Reglas del Negocio contiene descrito políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones relacionadas a las actividades que la empresa realiza, que deben ser consideradas al desarrollar el Sistema con el fin de generar valor y poder cumplir los objetivos misionales.

1.3. Referencias

- Acta de Constitución del Proyecto, documento en el cual se definió el alcance del proyecto.

1.4. Visión General

Este documento explica las reglas de negocio a considerar en el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión Operativa, incluyendo sus correspondientes abreviaturas.

2. Definiciones

2.1. RN01

Los vehículos deben salir de la planta a partir de las 04:00AM, antes de ese horario, está prohibido mover cualquier vehículo.

2.2. RN02

Los vehículos no pueden trasladarse desde la planta hasta el cliente, sin que el conductor haya verificado previamente, todos los permisos y autorizaciones que corresponde a su vehículo asignado.

2.3. RN03

El conductor debe verificar el estado del vehículo antes de partir hacia el cliente.

2.4. RN04

Luego de haber recogido los residuos sólidos desde el cliente, el conductor debe verificar el estado del vehículo una vez más antes de partir hacia el relleno sanitario.

2.5. RN05

El conductor del vehículo asignado al servicio, tiene prohibido desviarse de su hoja de ruta.

2.6. RN06

El operario solo podrá realizar el recojo de residuos sólidos del cliente, si cuenta con su EPP completo.

2.7. RN 07

Luego de realizar el descargo de los residuos sólidos en el relleno sanitario, el vehículo debe retornar a la planta, para realizar la limpieza y desinfección del mismo.

2.8. RN08

La limpieza y desinfección del vehículo, se deben de dar diariamente.

2.9. RN09

Luego de culminar la limpieza y desinfección del vehículo, el personal operativo debe proceder a su aseo personal, en las instalaciones de la planta.

2.10. RN10

La Gerencia de Operaciones debe verificar, de manera semanal, la hoja de ruta a seguir por cada vehículo asignado a determinado servicio.

2.11. RN11

La Gerencia Administrativa, debe proporcionar a cada conductor, el número suficiente de manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos.

2.12. RN12

La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.

2.13. RN13

La Gerencia de Operaciones, comunica a la Gerencia Administrativa, los requerimientos o necesidades para suministrar equipos e insumos al personal operario.

2.14. RN14

Luego del proceso de operaciones, la información se deriva a la Gerencia Administrativa y Contable, a efectos de la facturación por el servicio prestado.

2.15. RN15

El supervisor de la empresa, se encarga de realizar inspecciones y visitas inopinadas a los clientes, así como el seguimiento de los vehículos para asegurar un adecuado servicio.

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.**

GLOSARIO DEL NEGOCIO

Versión 1.0

Historial de Revisiones

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
1.0	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	07/03/18	Versión aprobada

GLOSARIO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto Sistema Integrado de Gestión Operativa para el Incremento de la Productividad de las Operaciones en la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

1.2. Alcance

El alcance del presente documento se extiende a la empresa SPINE S.A.C.

1.3. Referencias

El presente glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Plan de Gestión de Riesgos
- Plan de Dirección del Proyecto
- Cronograma del Proyecto

1.4. Organización del Glosario

El Glosario está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente.

2. DEFINICIONES

A continuación se presentan todos los términos manejados a lo largo del proyecto "Sistema Integrado de Comercialización para la Empresa Segundo Emir Químicos S.A.C".

2.1. Aceptar un Riesgo

Asumimos las consecuencias de un riesgo si ello ocurre.

2.2. Acta de Constitución del Proyecto / Project Charter

Es el documento donde se define los alcances, los objetivos, los participantes, la autoridad del proyecto.

2.3. Caso de Negocio / Business Case

Es un artefacto que proporciona la información necesaria desde un punto de vista empresarial para determinar si vale la pena invertir en este proyecto o no. Para un producto de software comercial, el caso de negocio debe incluir un conjunto de suposiciones sobre el proyecto y el orden de magnitud de rendimiento de capital invertido (ROI) si estas suposiciones son ciertas.

2.4. Comité de Control de Cambios

Un grupo de interesados responsables de analizar, evaluar, aprobar, retrasar o rechazar cambios al proyecto y registrar las decisiones y recomendaciones.

2.5. Costo Real

Costo total realmente incurrido y registrado para llevar a cabo un trabajo que se realizó en un período determinado respecto de una actividad del componente, o del cronograma de la estructura de desglose de trabajo.

2.6. Estructura de Desglose de Trabajo / EDT

Es una agrupación de elementos del proyecto **orientada a los entregables** del mismo, que organiza y define el alcance completo del proyecto.

2.7. Evitar el Riesgo

Es la estrategia en la que estamos conscientes del riesgo y rechazamos esta opción por los posibles resultados no favorables.

2.8. Gestión del riesgo del proyecto

Son los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como el monitoreo y control en un proyecto.

2.9. Hoja de Ruta

Documento que sustenta el traslado de Vehículos.

2.10. Línea Base

La línea base es la versión aprobada de un enunciado del alcance, estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS) y su diccionario de la EDT/WBS asociado, que sólo se puede modificar a través de

procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación.

2.11. Lista de Riesgos

Es una lista ordenada de riesgos conocidos y abiertos del proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y asociados con la mitigación específica o las acciones de contingencia.

2.12. Mitigar el Riesgo

Planeamos minimizar la ocurrencia y efecto del riesgo.

2.13. Monitoreo del Riesgo

Proceso de identificar, analizar y planificar nuevos riesgos.

2.14. Plan de Dirección del proyecto

Es un artefacto global y compuesto que recopila toda la información necesaria para gestionar el proyecto. Incluye una serie de artefactos desarrollados durante la fase inicial y se mantiene a lo largo del proyecto.

2.15. Plan de Gestión de la Configuración

Describe todas las actividades de administración de configuración y control de cambios de un proyecto.

2.16. Plan de Gestión de Riesgos

Es un artefacto detallado de cómo gestionar los riesgos asociados al proyecto. Detalla las tareas de gestión de riesgo que se desarrollarán, las responsabilidades asignadas y cualquier recurso adicional necesario para la actividad de gestión de riesgos.

2.17. Cronograma del proyecto

Es un artefacto que consta de un conjunto de actividades y tareas secuenciales por tiempo, con recursos asignados, que contienen dependencias de tareas, para la iteración.

2.18. Probabilidad del Riesgo

Cálculo matemático o subjetivo de las posibilidades que existen de que una cosa se cumpla o suceda al azar.

2.19. Requerimiento

Solicitud de algún bien o servicio.

2.20. Riesgo

Cualquier evento futuro incierto que puede obstaculizar el logro de los objetivos estratégicos, operativos y/o financieros de la organización.

2.21. Rol

Una función definida que debe realizar un miembro del proyecto.

2.22. Ruta Crítica

Son tareas que de tardarse más de lo programado, atrasarán el proyecto total.

2.23. Plan de Gestión de Cambios

Un conjunto de procedimientos formalmente documentados que definen cómo controlan, cambian y aprueban los productos entregables y cualquier otro producto del proyecto.

2.24. Stakeholder/Interesados

Persona como cliente, patrocinador u organización interesado en el proyecto.

2.25. Transferir el Riesgo

Derivamos parcial o total la gestión de un riesgo a un tercero.

2.26. SPINE S.A.C.

Son las siglas de la empresa "Servicios Peruanos Integrales Ecológicos" para la cual se está desarrollando el proyecto.

2.27. RN

Son las siglas de "Regla de Negocio", las cuales se han detallado en el documento de Reglas de Negocio.

2.28. UML

Por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language, es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

2.29. CUN

Caso de uso del Negocio, es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso de desarrollo del

sistema. Se reconoce los procesos de funcionamiento actuales de la empresa.

2.30. CUS

Caso de Uso del Sistema, Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso de desarrollo del sistema.

Sistema Integrado de Gestión Operativa

Documento de Arquitectura de Negocio

Version 1.0

HISTORIAL DE REVISIONES

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
0.1	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	06/04/18	Versión original
1.0	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	04/04/18	Versión aprobada
1.1	Lovel Hidalgo	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	16/09/18	Versión aprobada

ARQUITECTURA DE NEGOCIO

Introducción

Propósito

Este documento provee una visión general de la organización y el funcionamiento del negocio, lo cual es necesario tener claro y comprendido para la implementación del Sistema Integrado de Gestión Operativa.

Alcance

El presente documento describe y detalla la arquitectura del negocio a ser utilizada por SPINESAC para el proyecto de implementación del Sistema Integrado de Gestión Operativa.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Ver en SIGO_GLO_SPINESAC_1.0.

Referencias

Project charter, documento en el cual se definió el alcance del proyecto.

Visión General

El presente documento de Arquitectura de Negocio consta principalmente de diferentes vistas del negocio, las cuales están dirigidas a diferentes stakeholders y son descritas en el punto de Representación Arquitectónica.

Representación Arquitectónica

A continuación tenemos una relación de las vistas que serán desarrolladas:

Vista de mercado:

Esta vista define los mercados en los que el negocio opera, el crecimiento o la competencia puede cambiar estos mercados.

Vista de los procesos de Negocio:

Aquí se describe el conjunto de actividades que se realiza en el negocio y quienes lo realizan.

Vista de la organización:

Vista de la organización describe las agrupaciones de responsabilidades dentro del negocio.

Vista de los recursos humanos:

La Vista de recursos humanos describe las remuneraciones y los mecanismos de incentivos.

Vista del dominio:

La Vista del dominio describe los conceptos principales y las estructuras de información usadas por el negocio.

Vista geográfica:

La Vista geográfica describe la distribución de la estructura orgánica y como funciona en diferentes situaciones físicas, como las ciudades y países

Vista de comunicaciones:

La Vista de comunicación describe las formas de cómo se realiza la comunicación dentro del negocio.

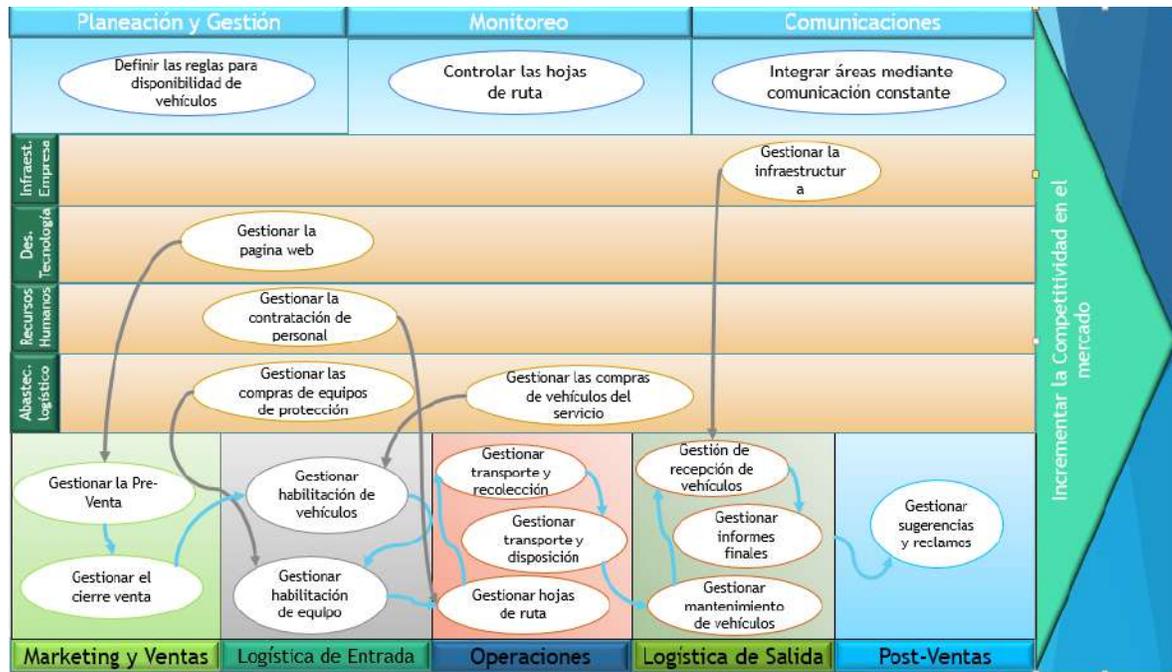
Lineamientos Arquitectónicos

Metas	Limitaciones
1. Agilizar el proceso de operaciones.	a. El proceso de operaciones lo realizan manualmente.
2. Obtener mayor ventaja competitiva	b. Se debe cumplir con normativas para el proceso.

Vista de Mercado

SPINESAC se dedica a la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos para el medio ambiente, sus clientes se encuentran en Lima y Provincias, a las cuales se les brinda el servicio. La empresa busca ofrecer un mejor servicio para sus clientes, de esta manera se encuentra en la búsqueda de implantar un sistema de apoyo a los procesos que vienen realizando actualmente.

Vista de Proceso de Negocio



Contexto de Negocio

Actores de Negocio	Descripción
1. Cliente	Rol desempeñado por un agente externo a la empresa que adquiere un producto.
2. Proveedor	Rol desempeñado por un agente externo que provee de insumos necesarios para la producción.

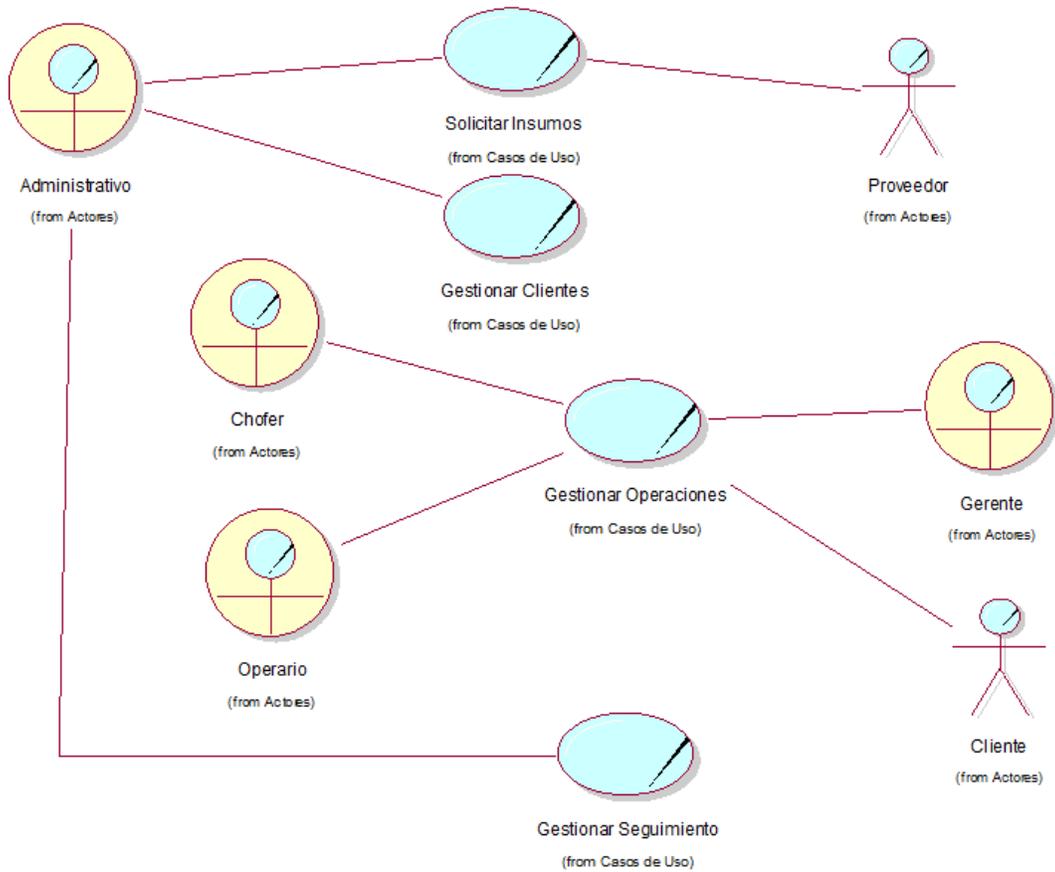
Casos de Uso de Negocio significativos arquitectónicamente

CU de Negocio	Descripción
1. Solicitud de Insumos	Describe el proceso de registro de Notas de Pedido.
2. Gestión de Clientes	Describe el proceso de realización del producto.
3. Gestión de Operaciones	Describe el proceso de Distribución de los productos terminados.
4. Solicitud de Insumos	Describe el proceso de cobranza por los productos vendidos, estas cobranzas son de acuerdo a la forma de pago.

Diagrama de Casos de Uso de Negocio

Se presenta el diagrama de caso de uso del negocio.

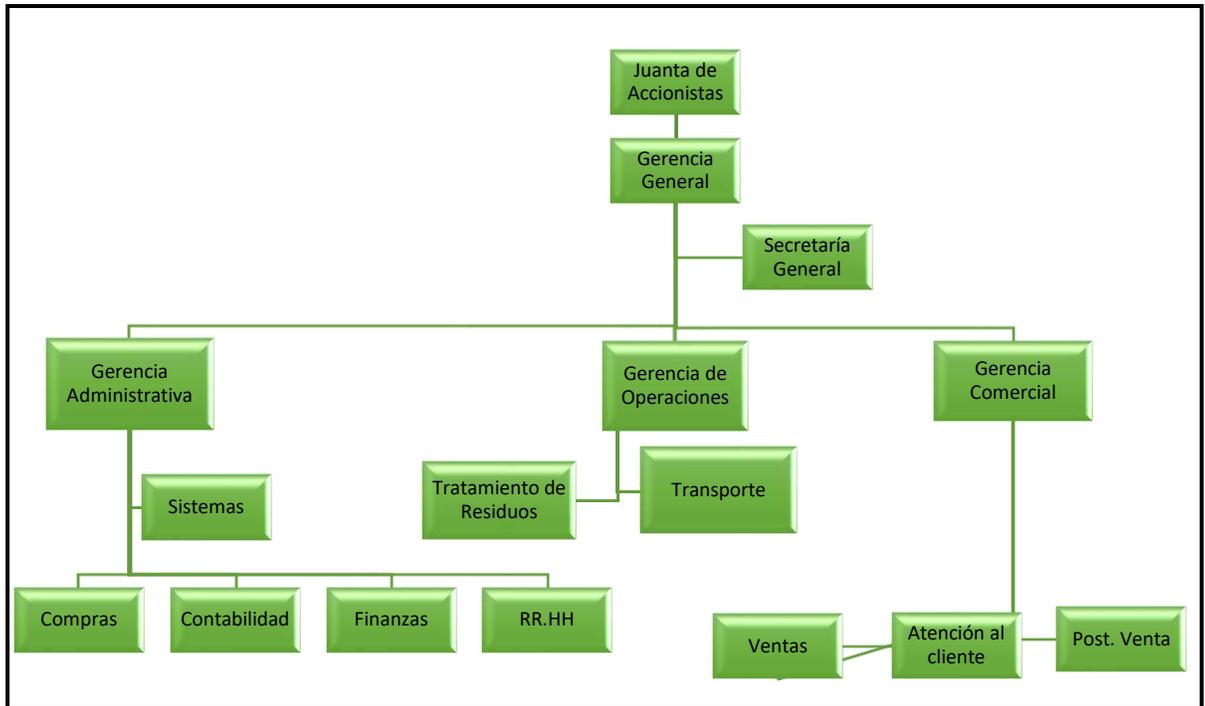
Diagrama de Casos de Uso de Negocio:



Vista de la Organización

Estructura de la Organización

Siendo las operaciones y seguimiento un proceso de SPINESAC, el organigrama es el siguiente:



Realizaciones de Caso de Uso de Negocio

Descripción de los Trabajadores de Negocio identificados

Trabajadores de Negocio	Descripción
1. Gerente	Rol desempeñado por el vendedor de campo, se encarga de registrar los pedidos de los clientes.
2. Administrativo	Rol desempeñado por el encargado de registro de pedidos y enviarlos a producción. Así mismo como atender reclamos de los clientes.
3. Chofer	Rol desempeñado por el encargado de producción.
4. Operario	Rol desempeñado por el personal de producción encargado de realizar la compra de los insumos necesarios para la producción.

Descripción de las Entidades de Negocio identificadas

Entidades de Negocio	Descripción
Pre Hoja de Ruta	Hace referencia al documento generado por parte del Cliente y el Administrador para coordinar los horarios del servicio
Hoja de Ruta	Hace referencia al registro de la Hoja de Ruta que se utilizará para indicar a los choferes las rutas a cumplir
Insumos	Insumo requerido por el operador para producción.
Informes	Hace referencia a la conformidad del envío y recepción del servicio por el cliente, el cual el administrador hace llegar al cliente para el respectivo seguimiento de las rutas.
Solicitud	Hace referencia a la solicitud de desvío realizada por los choferes para las rutas.

Detalle de los Casos de Uso de Negocio

CU de Negocio 1:	Solicitar Insumos
Verificar Insumos	
Enviar Requerimiento	
Recibir Requerimiento	
Prepara Requerimiento	
Enviar Insumos	
Recibir Insumos para Distribuir	
Distribuir Insumos	
Distribuir EPP	
Recibir Conformidad de Insumos Entregados	

CU de Negocio 2:	Gestionar Clientes
Solicitar Información del Cliente	
Recibir Solicitud de Información	
Preparar Información con Datos Solicitados	
Enviar Información Solicitada	
Recibir Información del Cliente	
Preparar Pre Hoja de Ruta	
Enviar Pre Hoja de Ruta para Aprobación	
Recibir Pre Hoja de Ruta para Aprobación	
Enviar Pre Hoja de Ruta Aprobada	
Recibir Pre Hoja de Ruta Aprobada	
Generar Hoja de Ruta	
Enviar Hoja de Ruta para Conocimiento del Cliente	
Recibir Hoja de Ruta para Conocimiento y Fines	

CU de Negocio 3:	Gestionar Operaciones
Recoger Vehículo	
Recoger a Operario	
Acompañar a Chofer	
Dirigirse hacia Cliente	
Llegar a Cliente	
Notificar Arribo a Cliente	
Recibir a Personal	

Guiar al Operario hacia el área de Despacho de Residuos
Recolectar Residuos
Llevar Residuos a Vehículo
Transportar Vehículo a Relleno Sanitario
Llegar a Relleno Sanitario
Notificar Arribo al Relleno Sanitario
Descargar Los Residuos en el Relleno Sanitario
Retornar al Vehículo con Informe de Descargo
Llevar vehículo a empresa para mantenimiento

CU de Negocio 4:	Gestión de Seguimiento
Marcar Ubicación Actual	
Consultar Ubicación del Vehículo	
Revisar Cumplimiento de Hoja de Ruta	
Contactar al chofer para consultar situación	
Brindar Descargo	
Corroborar Descargo	
Mostrar Información	
Almacenar Información	

Diagrama de Actividades del CUN1 – Solicitar Insumos

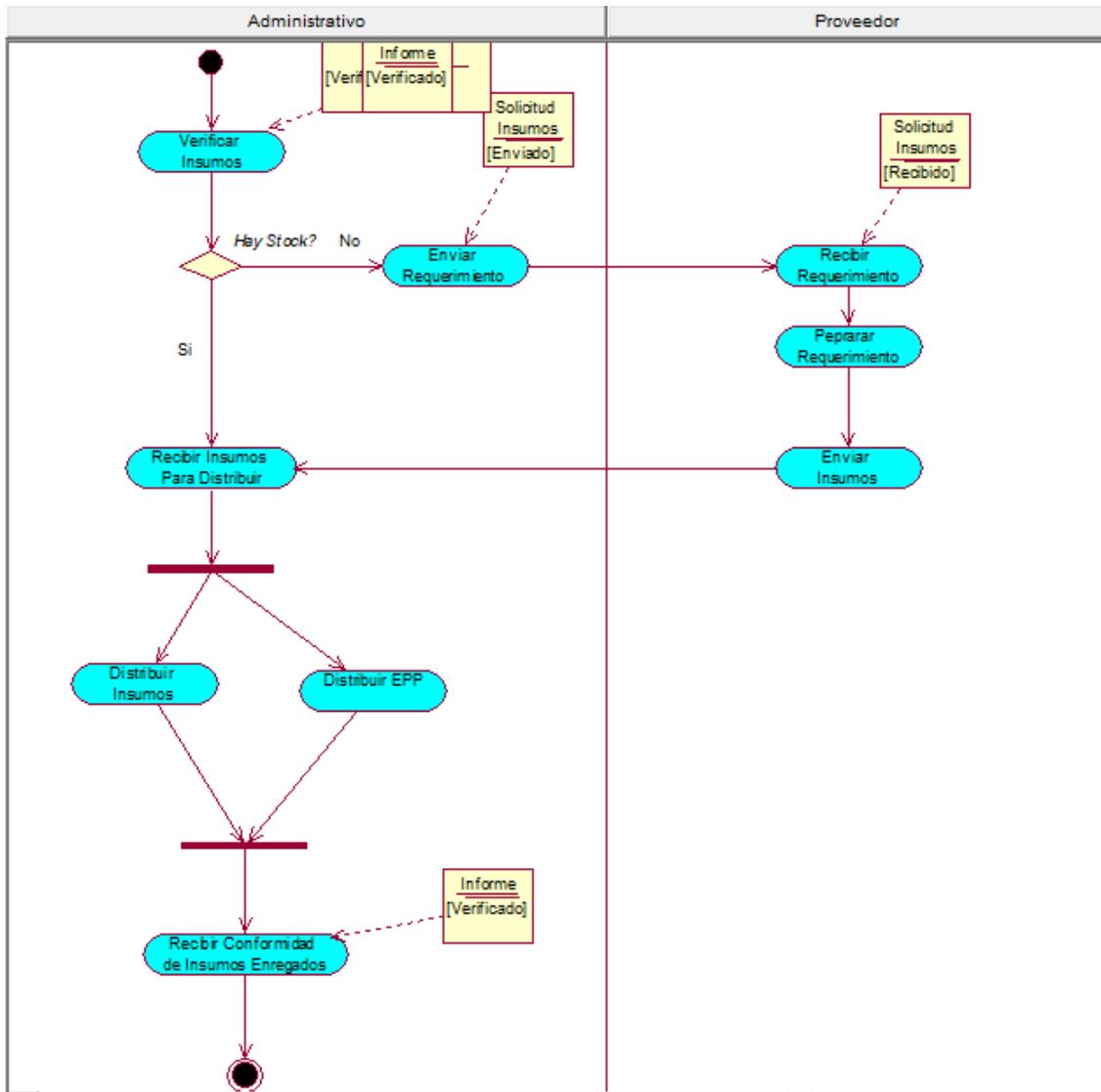


Diagrama de Actividades del CUN2 – Gestionar Clientes

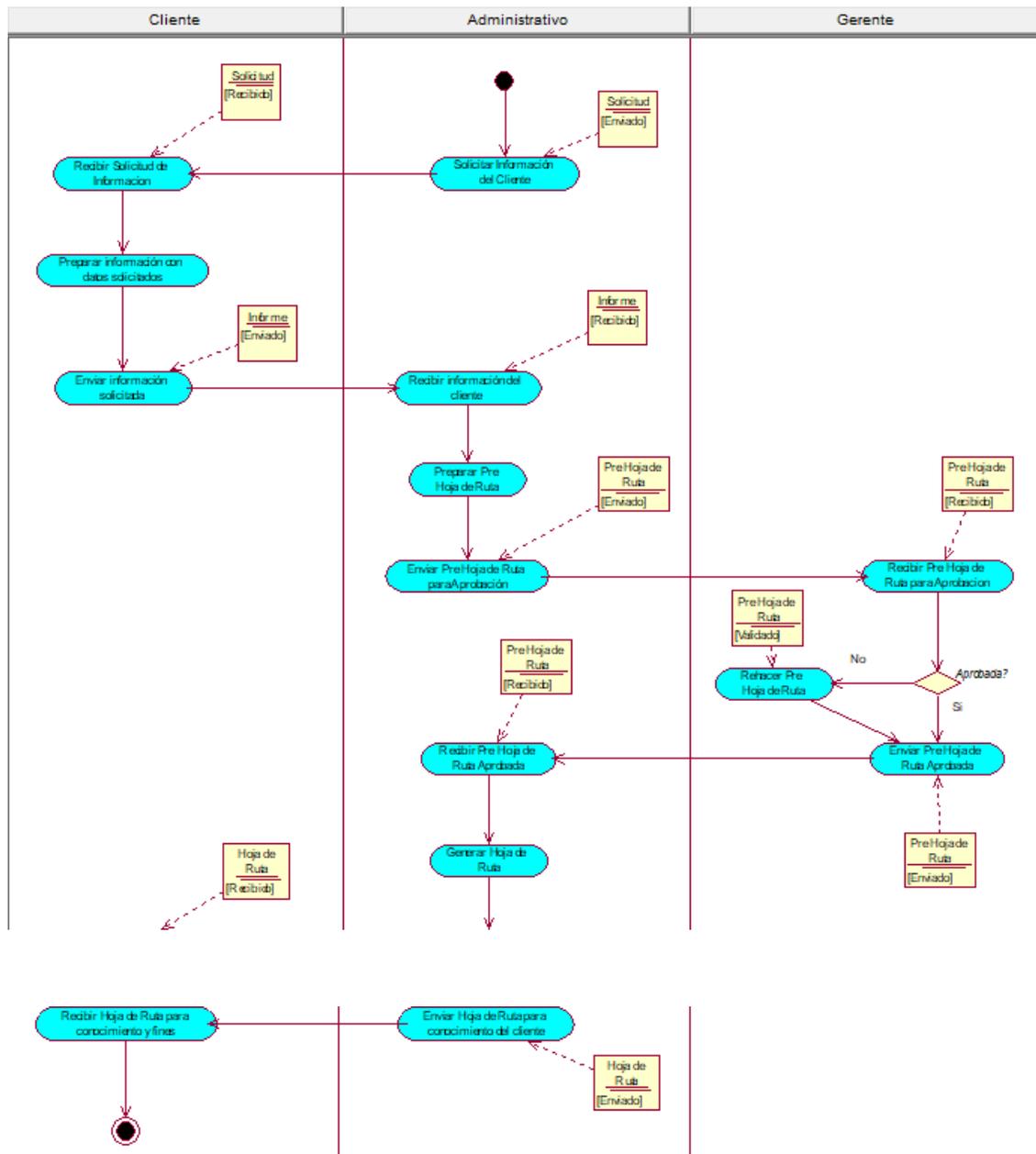


Diagrama de Actividades del CUN3 – Gestionar Operaciones

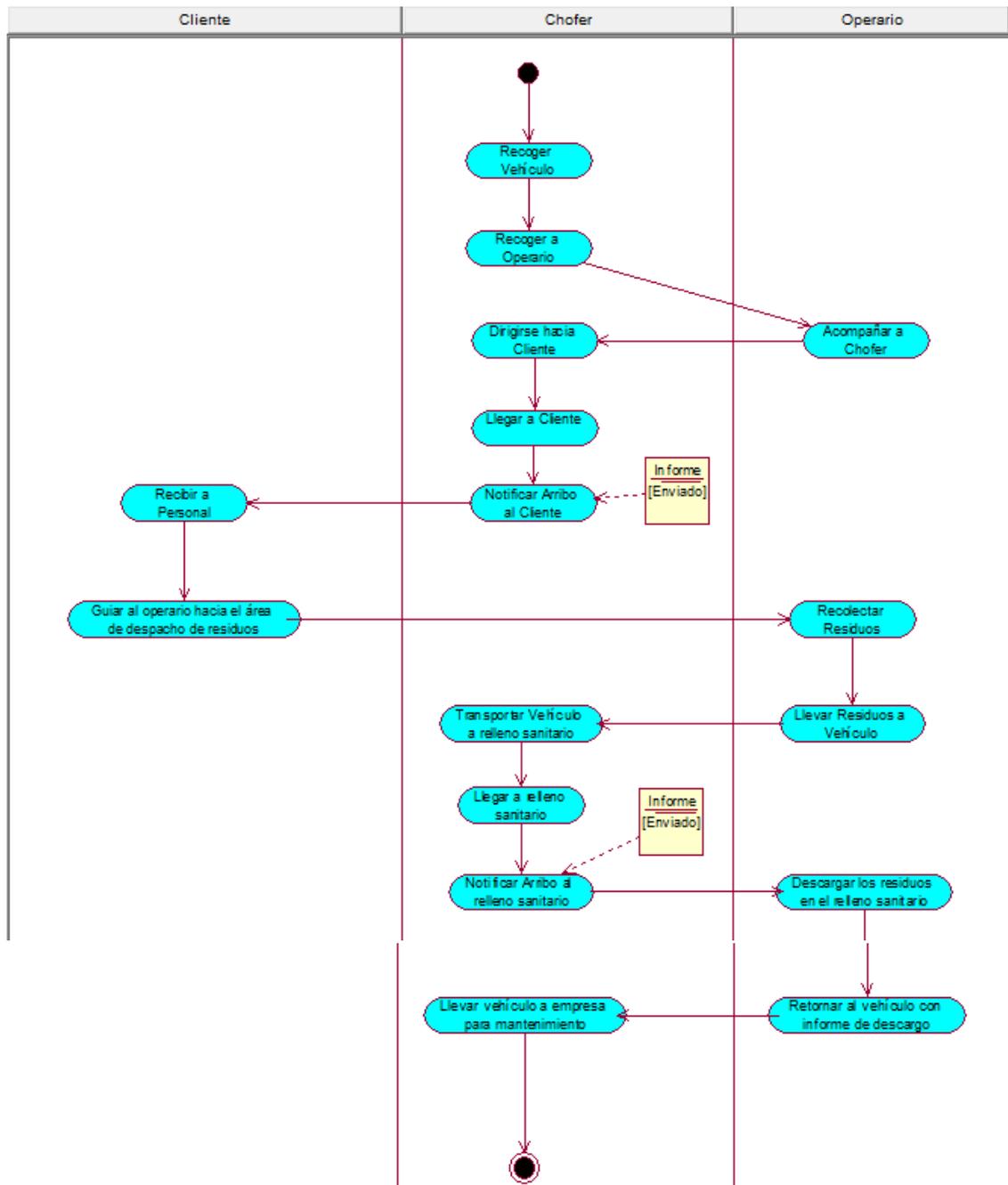
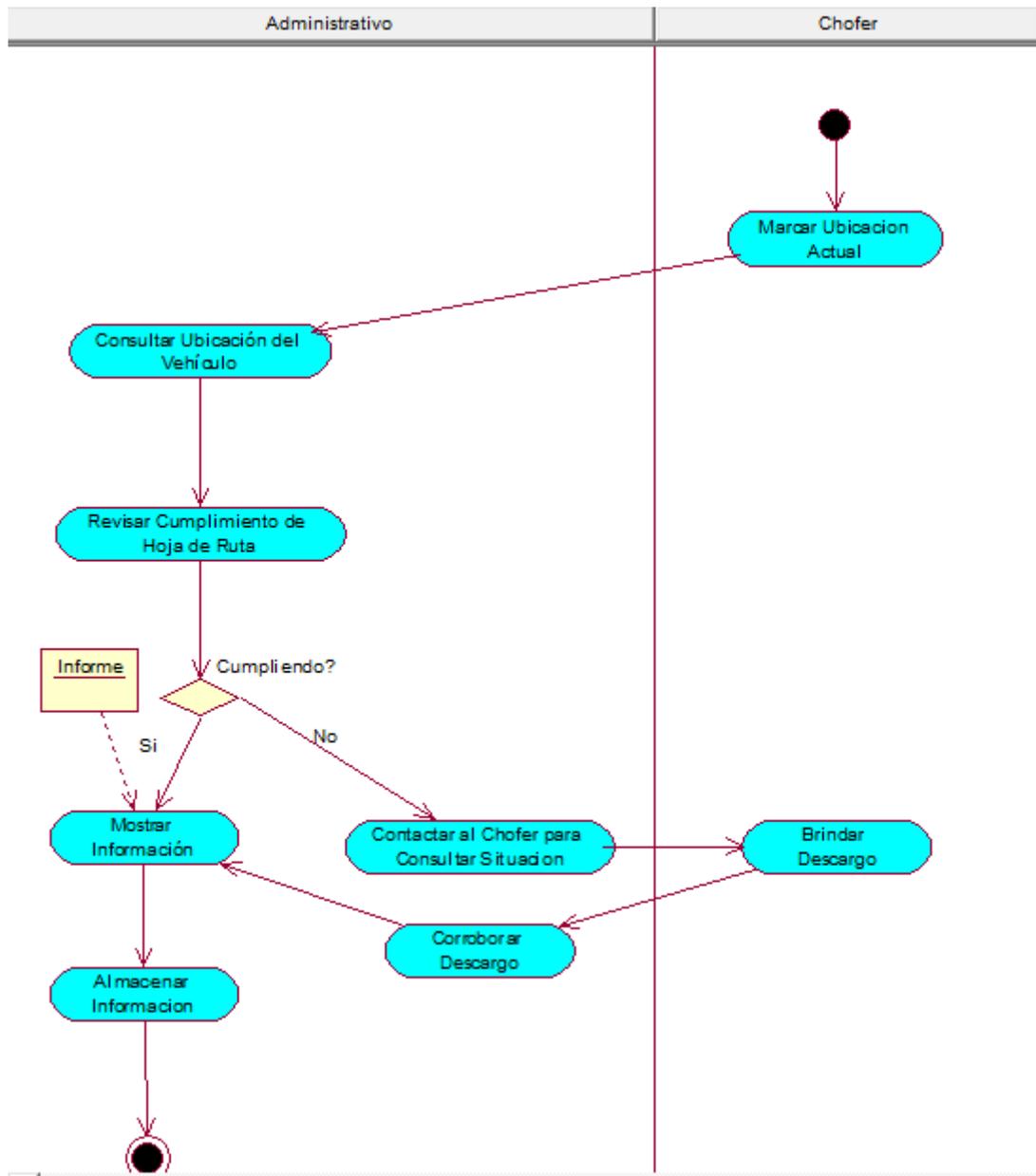


Diagrama de Actividades del CUN4 – Gestionar Seguimiento



Patrones Generales de Comportamiento

El procedimiento de Abastecimiento de insumos cumple con el proceso genérico de Solicitud de insumos manejado por el área de producción.

Vista de los Recursos Humanos

Remuneración e Incentivos

No aplica.

Vista cultural

No aplica.

Competencias

No aplica.

Vista de Dominio

Listado de Entidades por Caso de Uso

Caso de Uso de Negocio	ENTIDAD
Solicitar Insumos	Solicitud de Insumos
	Informe
Gestionar Clientes	Pre Hoja de Ruta
	Hoja de Ruta
	Informe
	Solicitud
Gestionar Operaciones	Informe
Gestionar Seguimiento	Informe

Diagramas de Clases de Negocio

Diagrama de Objetos del CUN1 – Solicitar Insumos

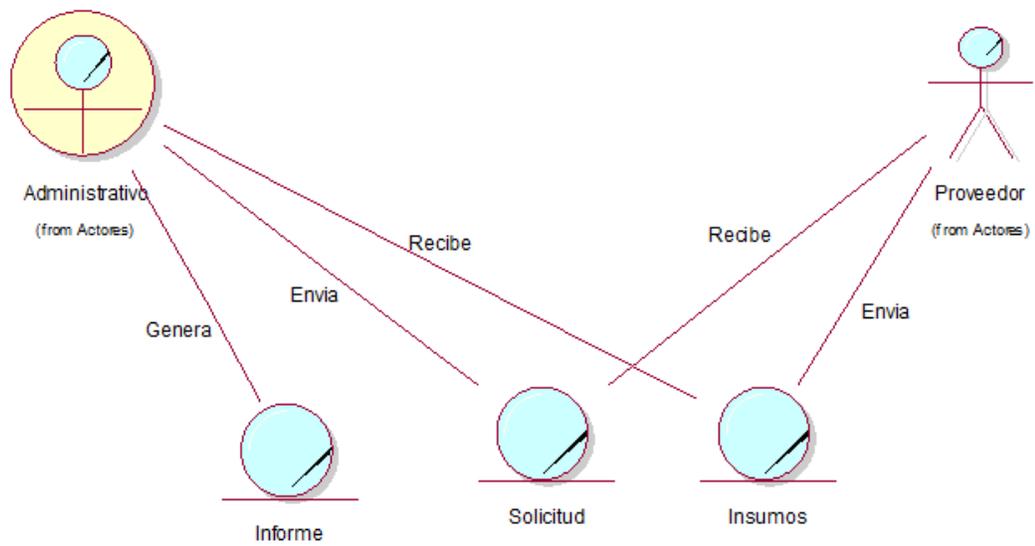


Diagrama de Objetos del CUN2 – Gestionar Clientes

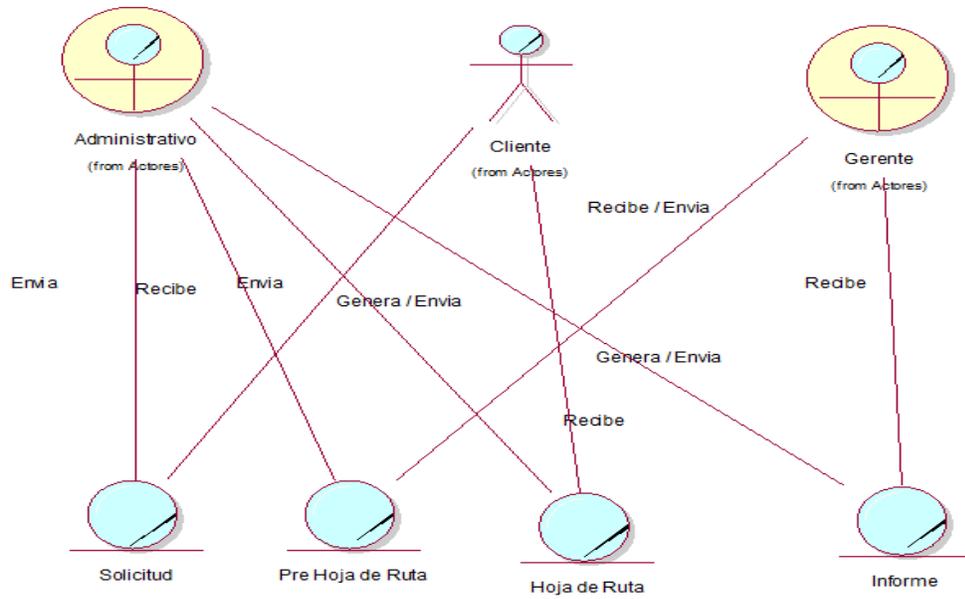


Diagrama de Objetos del CUN3 – Gestionar Operaciones

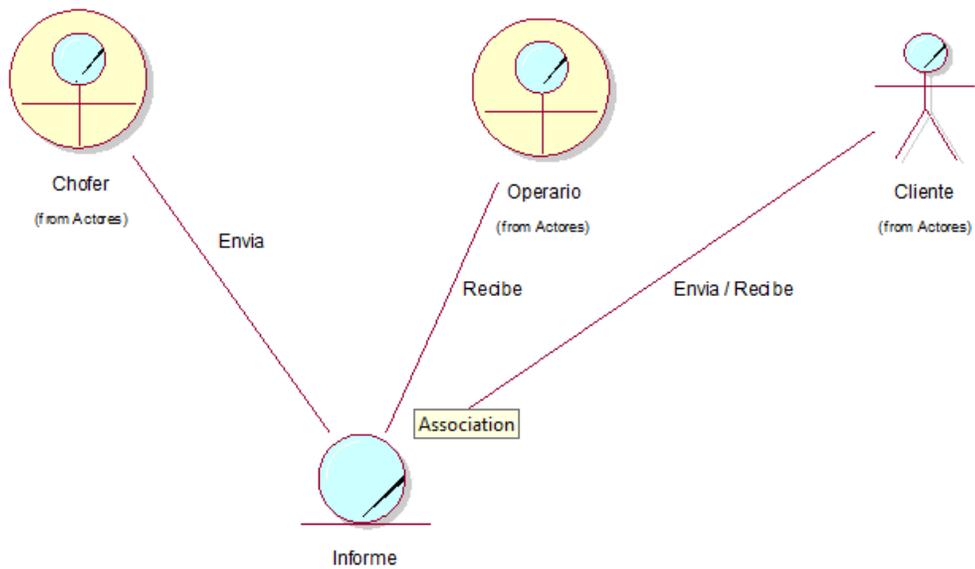
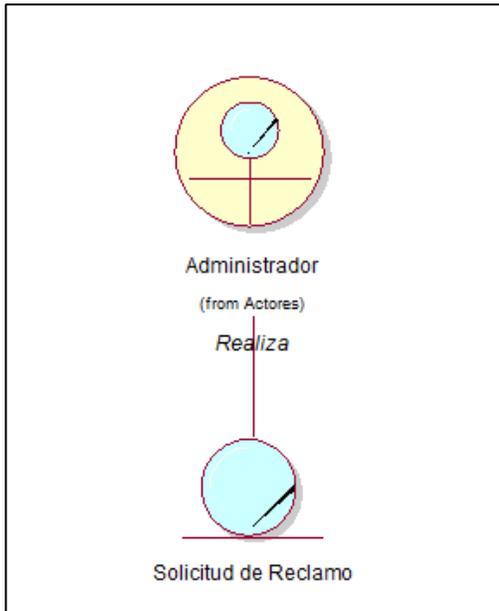
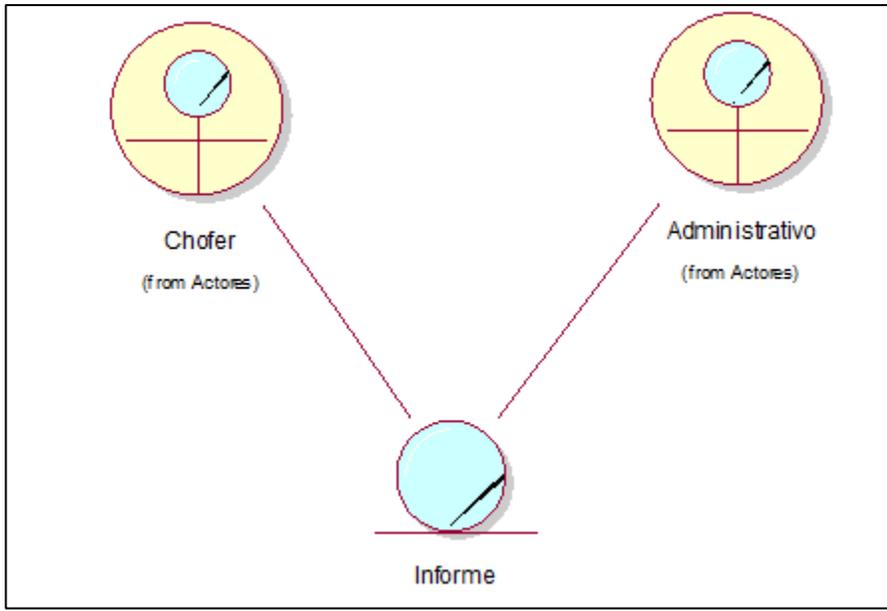


Diagrama de Objetos del CUN4 – Gestionar Seguimiento



Vista Geográfica

SPINESAC, tiene como principal AV. PASEO DE LA REPUBLICA NRO. 111 INT. 602 (FRENTE AL CENTRO CIVICO) LIMA - LIMA - LIMA



Así mismo cuenta con servicios en distintas provincias como Trujillo, Chiclayo, Cañete, etc.

Vista de Comunicación

El medio de comunicación que utiliza la empresa con sus choferes es vía teléfono celular y correo, ya que estos se encuentran en lima y distintas provincias.

Comercio Arquitectónico

Actualmente, en lima y las provincias en la cual se realizan los servicios cuentan con señal e internet, es por esto que se aplica la solución del sistema integrado de gestión operativa, donde podrán realizar sus hojas de ruta vía teléfono móvil.

FORMATO N° 42 - MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

CONTROL DE VERSIONES						
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Estado	Motivo
0.1	Level Hidalgo Ghervasi	Juan Soria Quijaite		08/09/2017		Version Original
1.0	Level Hidalgo Ghervasi	Miguel Calderón Su Nóbrega	Miguel Calderón Su Nóbrega	03/03/2018	Aprobado	Versión Inicial
2.0	Level Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	03/11/2018	Aprobado	Versión Final

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

ESTADO ACTUAL	
Estado	Abreviatura
Activo	AC
Cancelado	CA
Diferido	DI
Adicionado	AD
Aprobado	AP

GRADO DE COMPLEJIDAD	
Estado	Abreviatura
Alto	A
Mediano	M
Bajo	B

ATRIBUTOS DE REQUISITO									
CÓDIGO	NOMBRE DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	FECHA	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)
REQ 01	Contar con un catálogo de clientes	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A

REQ 02	Contar con un catálogo de vehículos	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 03	Contar con un catálogo de personal	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 04	Registrar horario de Conductores.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A
REQ 05	Registrar pre hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 06	Aprobar pre hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 07	Generar hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	M
REQ 8	Mostrar reporte detallado de hoja de ruta.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 9	Exportar a hoja de cálculo el Reporte de hoja de ruta	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 10	Permitir registrar y generar contratos en formato PDF	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	M

REQ 11	Contar con una vista preliminar de contratos.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 12	Contar con un visor de seguimiento de ruta en tiempo real	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A
REQ 13	Utilizar el dispositivo controlador de ruta de cada vehículo en el visor de seguimiento de ruta.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 14	Mostrar un Reporte de tiempos por tramos de recorridos vehiculares.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Alto	0.1	AC	A	A
REQ 15	Mostrar reporte de tiempos de retraso de vehículos.	Sponsor	Cumplir con el Plan del Proyecto	29/08/2017	Muy Alto	0.1	AC	A	A

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.
Especificación De Caso De Uso De Negocio
(ECUN)**

Registrar Hoja de Ruta

Versión 1.0

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Cambios en la versión	Autor
23/05/2017	1.0	-	Level Hidalgo

Caso de Uso			
ID del caso de uso:	C008		
Nombre del caso de uso:	<i>Registrar Hoja de Ruta</i>		
Creado por:	Level Hidalgo	Ultima actualización:	Level Hidalgo
Fecha de creación:	23/05/2017	Fecha de última actualización:	23/05/2017

Descripción del caso de uso	
Actores:	Empleado (Administrativo)
Descripción:	Registrar la Hoja de Ruta que se le otorgará al Cliente para poder realizar el servicio de extracción y disposición final de residuos sólidos.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Empleado (Administrativo) debe estar registrado en el sistema. 2. El Empleado (Administrativo) debe tener registrado en sus respectivos catálogos al cliente, conductor y al vehículo asignado a la hoja de ruta.
Pos condiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Empleado (Administrativo) Registra la Hoja de Ruta correctamente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Empleado (Administrativo) accede dentro del menú de opciones, a la pestaña de Registrar Hoja de Ruta para empezar con el registro. 2. El Empleado (Administrativo) ingresa la información solicitada para el Registro de Hoja de Ruta (Selecciona el cliente, selecciona el conductor asignado, el vehículo, el horario de recojo y los días de recojo). 3. El Empleado (Administrativo) valida que la información ingresada sea la correcta, para así poder confirmar el Registro de Hoja de Ruta. 4. El Empleado (Administrativo) registra la Hoja de Ruta. 5. Fin de Caso de Uso.
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 El Empleado (Administrativo) no tiene permiso para acceder a esa opción del menú, por lo que tendrá que solicitar el permiso previamente para poder realizar la acción de Registrar Hoja de Ruta. 1.2 El Empleado (Administrativo) debe volver a iniciar sesión con el permiso actualizado.

	<p>2.1 El Empleado (Administrativo) no tiene registrada la información previamente requerida (Cliente, conductor, vehículo y horario), por lo que deberá realizar esta operación antes de Registrar la Hoja de Ruta.</p> <p>2.2 El Empleado (Administrativo) regresa a los Mantenimientos para registrar la información requerida, posterior a ello, retorna a Registrar la Hoja de Ruta.</p>
Excepciones:	No se utiliza.
Inclusiones:	No se utiliza.
Prioridad:	Muy Alta.
Frecuencia de uso:	No se utiliza.
Requerimientos especiales:	No se utiliza.
Suposiciones:	No se utiliza.

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.
Especificación De Caso De Uso De Negocio
(ECUN)**

Generar Hoja de Ruta Detallada Por Cliente

Versión 1.0

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Cambios en la versión	Autor
23/05/2017	1.0	-	Level Hidalgo

Caso de Uso			
ID del caso de uso:	C010		
Nombre del caso de uso:	<i>Generar Hoja de Ruta Detallada Por Cliente</i>		
Creado por:	Level Hidalgo	Ultima actualización:	Level Hidalgo
Fecha de creación:	23/05/2017	Fecha de última actualización:	23/05/2017
Descripción del caso de uso			
Actores:	Empleado (Administrativo)		
Descripción:	Generar la Hoja de Ruta Detallada Por Cliente para tener el control de los horarios que se han asignado a cada conductor y a los vehículos.		
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El Empleado (Administrativo) debe estar registrado en el sistema. 4. El Empleado (Administrativo) debe tener registrado la Hoja de Ruta por cada cliente que tenga. 		
Pos condiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El Empleado (Administrativo) Genera la Hoja de Ruta Detallada Por Cliente en formato Excel. 		
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 6. El Empleado (Administrativo) accede dentro del menú de opciones, a la pestaña de Generar Hoja de Ruta Detallada Por Cliente. 7. El Empleado (Administrativo) selecciona los filtros necesarios para Generar el Reporte de Hoja de Ruta Detallado Por Cliente, indicando el rango de fechas requeridas. 8. El Empleado (Administrativo) selecciona la ruta en su ordenador, donde desea que se genere el Reporte de Hoja de Ruta Detallado Por Cliente, para así exportar en formato Excel 9. El Empleado (Administrativo) genera el Reporte de Hoja de Ruta Detallado Por Cliente. 10. Fin de Caso de Uso. 		
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 El Empleado (Administrativo) no tiene permiso para acceder a esa opción del menú, por lo que tendrá que solicitar el permiso previamente para poder realizar la acción de Generar el Reporte de Hoja de Ruta Detallado Por Cliente. 2.2 El Empleado (Administrativo) debe volver a iniciar sesión con el permiso actualizado. 4.1 El Empleado (Administrativo) no tiene registrada la Hoja de Ruta del Cliente o los Clientes de los cuales quiere obtener el reporte, por lo que deberá realizar la acción previa. 4.2 El Empleado (Administrativo) regresa al Registro de Hoja de Ruta para poder registrar las Hojas de Ruta por cliente requeridas. 		
Excepciones:	No se utiliza.		
Inclusiones:	No se utiliza.		
Prioridad:	Muy Alta.		
Frecuencia de uso:	1 vez por semana.		
Requerimientos especiales:	No se utiliza.		
Suposiciones:	No se utiliza.		

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.
Especificación De Caso De Uso De Negocio
(ECUN)**

**Registrar Tiempo Estimado de Demora en
Tramos**

Versión 1.0

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Cambios en la versión	Autor
23/05/2017	1.0	-	Lovel Hidalgo

Caso de Uso			
ID del caso de uso:	C011		
Nombre del caso de uso:	<i>Registrar Tiempo Estimado de Demora en Tramos</i>		
Creado por:	Lovel Hidalgo	Ultima actualización:	Lovel Hidalgo
Fecha de creación:	23/05/2017	Fecha de última actualización:	23/05/2017

Descripción del caso de uso	
Actores:	Empleado (Administrativo)
Descripción:	Registrar el Tiempo Estimado de Demora en Tramos que se da al momento de brindar el servicio de recojo y disposición final de residuos sólidos.
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 5. El Empleado (Administrativo) debe estar registrado en el sistema. 6. El Empleado (Administrativo) debe tener registrado las Hojas de Ruta, y evaluar los tiempos registrados en los horarios.
Pos condiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 3. El Empleado (Administrativo) Registra Los Tiempos Estimados de Demora en Tramos correctamente.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 11. El Empleado (Administrativo) accede dentro del menú de opciones, a la pestaña de Registrar Tiempo Estimado de Demora en Tramos. 12. El Empleado (Administrativo) ingresa la información solicitada para el Registro de Tiempo Estimado de Demora en Tramos (Se trae la información de la Hoja de Ruta, se indica el tiempo de arribo del vehículo). 13. El Empleado (Administrativo) presiona el botón Calcular para obtener la diferencia entre el horario de la Hoja de Ruta y el tiempo de arribo del vehículo para determinar el tiempo estimado de demora. 14. El Empleado (Administrativo) valida que la información ingresada sea la correcta, para así poder confirmar el Registro de Tiempo Estimado de Demora en Tramos. 15. El Empleado (Administrativo) registra el tiempo estimado de demora en tramos. 16. Fin de Caso de Uso.
Flujos Alternativos:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 El Empleado (Administrativo) no tiene permiso para acceder a esa opción del menú, por lo que tendrá que solicitar el permiso previamente para poder realizar la acción de Registrar Tiempo Estimado de Demora en Tramos. 3.2 El Empleado (Administrativo) debe volver a iniciar sesión con el permiso actualizado.

	<p>6.1 El Empleado (Administrativo) no tiene registrada la información previamente requerida (Hoja de Ruta) por lo que deberá realizar esta operación antes de Registrar el Tiempo Estimado de Demora en Tramos.</p> <p>6.2 El Empleado (Administrativo) regresa a los Mantenimientos para registrar la información requerida, posterior a ello, retorna a Registrar Tiempo Estimado de Demora en Tramos.</p>
Excepciones:	No se utiliza.
Inclusiones:	No se utiliza.
Prioridad:	Muy Alta.
Frecuencia de uso:	No se utiliza.
Requerimientos especiales:	No se utiliza.
Suposiciones:	No se utiliza.

**Sistema Integrado de Gestión Operativa para el
Incremento de la Productividad de las
Operaciones en la empresa Servicios Peruanos
Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.
Especificación De Caso De Uso De Negocio
(ECUN)**

**Generar Reporte de Tiempo Estimado de Demora
en Tramos**

Versión 1.0

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Cambios en la versión	Autor
23/05/2017	1.0	-	Level Hidalgo
Caso de Uso			
ID del caso de uso:	C012		
Nombre del caso de uso:	<i>Generar Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos</i>		
Creado por:	Level Hidalgo	Ultima actualización:	Level Hidalgo
Fecha de creación:	23/05/2017	Fecha de última actualización:	23/05/2017
Descripción del caso de uso			
Actores:	Empleado (Administrativo)		
Descripción:	Generar el Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos para poder		
Precondiciones:	7. El Empleado (Administrativo) debe estar registrado en el sistema. 8. El Empleado (Administrativo) debe tener registrado los Tiempos Estimados de Demora en Tramos		
Pos condiciones:	4. El Empleado (Administrativo) Genera el Reporte de Tiempos Estimados de Demora en Tramos		
Flujo Normal:	17. El Empleado (Administrativo) accede dentro del menú de opciones, a la pestaña de Generar Reporte de Tiempos Estimados de Demora en Tramos. 18. El Empleado (Administrativo) selecciona los filtros necesarios para Generar el Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos, seleccionado el rango de fechas. 19. El Empleado (Administrativo) selecciona la ruta en su ordenador, donde desea que se genere el Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos, en formato Excel. 20. El Empleado (Administrativo) genera el Reporte de Tiempo Estimado de Demora en Tramos. 21. Fin de Caso de Uso.		
Flujos Alternativos:	1.1 El Empleado (Administrativo) no tiene permiso para acceder a esa opción del menú, por lo que tendrá que solicitar el permiso previamente para poder realizar la acción de Generar el Reporte de Tiempos Estimados de Demora en Tramos. 1.2 El Empleado (Administrativo) debe volver a iniciar sesión con el permiso actualizado. 2.1 El Empleado (Administrativo) no tiene registrada los Tiempos Estimados de Demora en Tramos de los cuales quiere obtener el reporte, por lo que deberá realizar la acción previa. 2.2 El Empleado (Administrativo) regresa al Registro de Tiempos Estimados de Demora en Tramos para realizar el registro respectivo previo.		
Excepciones:	No se utiliza.		
Inclusiones:	No se utiliza.		
Prioridad:	Muy Alta.		
Frecuencia de uso:	1 vez por semana.		
Requerimientos especiales:	No se utiliza.		
Suposiciones:	No se utiliza.		

FORMATO N° 44 - MATRIZ DE AUTOMATIZACIÓN - TRAZABILIDAD

MATRIZ DE TRAZABILIDAD

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
1. Solicitud de Insumos	Verificar Insumos	Administrador	No		
	Enviar requerimiento	Administrador	No		
	Recibir Requerimiento	Proveedor	No		
	Prepara Requerimiento	Proveedor	No		
	Enviar Insumos	Proveedor	No		
	Recibir Insumos Para Distribuir	Administrador	No		
	Distribuir Insumos	Administrador	No		
	Distribuir EPP	Administrador	Si	Permite Registrar el Peso, Talla y Calzado del Personal para poder Distribuir EPP	RN06-El operario solo podrá realizar el recojo de residuos sólidos del cliente, si cuenta con su EPP completo.
Recibir Conformidad de Insumos Entregados	Administrador	No		RN13-La Gerencia de Operaciones, comunica a la Gerencia Administrativa, los requerimientos o necesidades para suministrar equipos e insumos al personal operario.	
2. Gestión de Clientes	Solicitar Información del Cliente	Administrador	No		
	Recibir Solicitud de Información	Cliente	No		
	Prepara Información con Datos Solicitados	Cliente	No		
	Enviar Información Solicitada	Cliente	No		

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
	Recibir Información del Cliente	Administrador	Si	Permite Registrar la Información del Cliente en el Catálogo de Clientes	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.
	Prepara Pre Hoja de Ruta	Administrador	Si	Permite Registrar la Pre Hoja de Ruta para su Aprobación	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.
	Enviar Pre Hoja de Ruta Para Aprobación	Administrador	Si	Permite Visualizar la Pre Hoja de Ruta para su Aprobación	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.
	Recibir Pre Hoja de Ruta Para Aprobación	Gerente	Si	Permite Aprobar la Pre Hoja de Ruta para generar la Hoja de Ruta	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
	Enviar Pre Hoja de Ruta Aprobada	Gerente	Si	Permite Visualizar la Pre Hoja de Ruta Aprobada	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.
	Recibir Pre Hoja de Ruta Aprobada	Administrador	Si	Permite Visualizar la Pre Hoja de Ruta Aprobada	RN12-La Gerencia Administrativa, en coordinación con la Gerencia de Operaciones, coordinará el horario y la frecuencia del servicio, que se establecerá en la hoja de ruta.
	Generar Hoja de Ruta	Administrador	Si	Permite Generar la Hoja de Ruta	RN10-La Gerencia de Operaciones debe verificar, de manera semanal, la hoja de ruta a seguir por cada vehículo asignado a determinado servicio.
	Enviar Hoja de Ruta para conocimiento del Cliente	Administrador	No		
	Recibir Hoja de Ruta Para Conocimiento y Fines	Cliente	No		
3. Gestión de Operaciones	Recoger Vehículo	Chofer	No		RN01-Los vehículos deben salir de la planta a partir de las 04:00AM, antes de ese horario, está prohibido mover cualquier vehículo.

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
	Recoger a Operario	Chofer	No		RN01-Los vehículos deben salir de la planta a partir de las 04:00AM, antes de ese horario, está prohibido mover cualquier vehículo.
	Acompañar a Chofer	Operario	No		RN01-Los vehículos deben salir de la planta a partir de las 04:00AM, antes de ese horario, está prohibido mover cualquier vehículo.
	Dirigirse Hacia Cliente	Chofer	Si	Permite realizar el Control de Rutas para verificar el servicio	RN05-El conductor del vehículo asignado al servicio, tiene prohibido desviarse de su hoja de ruta.
	Llegar a Cliente	Chofer	No		RN03-El conductor debe verificar el estado del vehículo antes de partir hacia el cliente.
	Notificar Arribo a Cliente	Chofer	Si	Permite enviar notificación de arribo al cliente	
	Recibir a Personal	Cliente	No		
	Guiar al Operario hacia el área de Despacho de Residuos Solidos	Cliente	No		
	Recolectar Residuos	Operario	No		RN09-Luego de culminar la limpieza y desinfección del vehículo, el personal operativo debe proceder a su aseo personal, en las instalaciones de la planta.

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
	Llevar Residuos a Vehículo	Operario	No		RN09-Luego de culminar la limpieza y desinfección del vehículo, el personal operativo debe proceder a su aseo personal, en las instalaciones de la planta.
	Transportar Vehículo a Relleno Sanitario	Chofer	No		RN08-La limpieza y desinfección del vehículo, se deben de dar diariamente.
	Llegar a Relleno Sanitario	Chofer	No		
	Notificar Arribo a Relleno Sanitario	Chofer	Si	Permite enviar notificación de arribo al Relleno Sanitario	
	Descargar los Residuos en el Relleno Sanitario	Operario	No		
	Retornar al Vehículo con informe de Descargo	Operario	No		RN11-La Gerencia Administrativa, debe proporcionar a cada conductor, el número suficiente de manifiestos de manejo de residuos sólidos peligrosos.
	Llevar Vehículo a Empresa para Mantenimiento	Chofer	No		RN07-Luego de realizar el descargo de los residuos sólidos en el relleno sanitario, el vehículo debe retornar a la planta, para realizar la limpieza y desinfección del mismo.

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
4. Gestión de Seguimiento	Marcar Ubicación Actual	Chofer	Si	El sistema permite registrar la marcación del chofer con su ubicación actual	RN02-Los vehículos no pueden trasladarse desde la planta hasta el cliente, sin que el conductor haya verificado previamente, todos los permisos y autorizaciones que corresponde a su vehículo asignado.
	Consultar Ubicación del vehículo	Administrador	Si	El sistema permite Consultar la Ruta que está siguiendo el vehículo según su ubicación actual	
	Revisar Cumplimiento de Hoja de Ruta	Administrador	Si	El sistema permite Consultar la Ruta que está siguiendo el vehículo según su ubicación actual	
	Contactar al Chofer para Consultar Situación	Administrador	No		
	Brindar Descargo	Chofer	Si	El sistema permite registrar las solicitudes de notificación de desvío	RN04-Luego de haber recogido los residuos sólidos desde el cliente, el conductor debe verificar el estado del vehículo una vez más antes de partir hacia el relleno sanitario.

CUN	Actividades	Responsable	¿Automatización?	Requerimiento	RN
	Corroborar Descargo	Chofer	Si	El sistema permite generar un Reporte de Incidencias	RN04-Luego de haber recogido los residuos sólidos desde el cliente, el conductor debe verificar el estado del vehículo una vez más antes de partir hacia el relleno sanitario.
	Mostrar Información de Rutas	Administrador	Si	El sistema permite generar un Reporte de Rutas Realizadas	RN10-La Gerencia de Operaciones debe verificar, de manera semanal, la hoja de ruta a seguir por cada vehículo asignado a determinado servicio.
	Almacenar Información de Rutas	Administrador	Si	El sistema permite generar un Reporte de Tiempos Estimados de Demora en Tramos	RN15-El supervisor de la empresa, se encarga de realizar inspecciones y visitas inopinadas a los clientes, así como el seguimiento de los vehículos para asegurar un adecuado servicio.

**“SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN OPERATIVA PARA LA
EMPRESA SERVICIOS PERUANOS
INTEGRALES ECOLOGICOS SPINE
S.A.C.”**

Casos de Prueba

Versión 1.0

Elaborado por: Lovel Patricio Hidalgo
Ghervasi

Setiembre, 2018

CONTROL DE VERSIONES

CONTROL DE VERSIONES					
<i>Versión</i>	<i>Hecha por</i>	<i>Revisada por</i>	<i>Aprobada por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
0.1	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	Manuel Narro	04/03/18	Versión original
1.0	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	Manuel Narro	04/03/18	Versión aprobada
1.1	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	Manuel Narro	15/08/18	Versión aprobada

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de los casos de prueba es detectar las inconsistencias y/o ocurrencias que se pueden de haber generado en el sistema, de tal manera que al término de las pruebas individuales de cada módulo y generales, se obtenga una buena calidad de entrega en un sistema con menor tendencia a error.

2. FLUJO DE EVENTOS

Los pasos que el tester debe realizar son los siguientes:

1. Planificar las pruebas a realizar.
2. Contar con el material necesario para el registro de pruebas.
3. Realizar la lista de los casos de pruebas a ser realizados.
4. Seguir en tiempo destinado para las pruebas.
5. Culminado las pruebas realizar un informe de pruebas.
6. Todas las pruebas realizadas deben de ser registradas en un documento de pruebas detallado, este documento será que recibirá el área de soporte y/o desarrollo para la atención de las mismas.
7. El informe de pruebas y el documento detallado de pruebas será enviado vía correo.

Casos de prueba – pruebas unitarias

CASO DE PRUEBA: CP-0001		REQUERIMIENTOS: REQ-01 REQ-02 REQ-03 REQ-04	MÓDULO: MOD-0001 Módulo de Proceso/Módulo de Pre Hoja de Ruta/ Módulo de Hoja de Ruta o CASO DE USO: CU-0001 <Realizar Pre Hoja de Ruta>-<Realizar Mantenimiento de Clientes y Vehículos>-<Generar Hoja de Ruta>	APLICACIÓN: <SIGO>	ESTADO DEL CASO DE PRUEBA: 1. Culinado satisfactoriamente 2. Culinado con Problemas 3. No Culinado		
Requisitos de Prueba: Módulo de Nota de pedido culminado							
Objetivo del Caso de Prueba: Reducir observaciones que se podrían presentar en pruebas, dando mejor calidad al producto.							
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Reales	Persona que ejecuto las pruebas (Cliente)	Levantado Por:	Fecha Levantism.obt.	
1	Registrar una Pre Hoja de Ruta llenando todos los datos	No haya problemas al grabar una Pre Hoja de Ruta	Observación	Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<21/06/2018>	
2	Editar una Pre Hoja de Ruta	No se encuentre problemas en la edición, se edite y grabe correctamente.	Observación	Jose Torres	Lovel Hidalgo	<21/06/2018>	
3	No Permitir Grabar si no se ha ingresado el cliente	El sistema valide con un mensaje indicativo que se debe de ingresar el cliente.	Observación	Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<22/06/2018>	
4	No permitir Grabar si no se ha registrado el vehículo.	El sistema no debe de permitir grabar si no se ha registrado el vehículo, debe de mostrar un mensaje indicativo.	Observación	Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<22/06/2018>	
5	El sistema no debe de grabar sin antes haber registrado al personal.	El sistema debe de validar que se hayan registrado los campos de acorde al personal	Observación	Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<23/06/2018>	

2.2 CASOS DE PRUEBA – PRUEBAS DE INTEGRACION

CASO DE PRUEBA: CP-0001	REQUERIMIENTOS: REQ-01 REQ-02	MÓDULO: MOD-0001 Proceso ó CASO DE USO: CU-0001 < Generar Hoja de Ruta>	APLICACIÓN: <SIGO>	ESTADO DEL CASO DE PRUEBA: 4. Culinado satisfactoriamente 5. Culinado con Problemas 6. No Culinado		
Requisitos de Prueba: Módulo de Guía de Remisión culminado						
Objetivo del Caso de Prueba: Reducir observaciones que se podrian presentar en pruebas, dando mejor calidad al producto.						
Paso	Instruccion	Resultados Esperados	Resultados Reales	Persona que ejecuto las pruebas	Levantado Por:	Fecha /hora Levantam.obs.
1	Una vez registrada y aprobada la Pre Hoja de ruta, el sistema debe llamar la informacion de la Pre Hoja de Ruta para poder Generar la Hoja de Ruta Ingreso letras en el campo RUC.	El sistema debe de llamar los datos de la Pre Hoja de Ruta y no grabar hasta completar los campos faltantes. El campo RUC solo debe de validar datos numéricos.	SIN OBSERVACION	Lowel Hidalgo	-	<21/06/2018>
2			SIN OBSERVACION	Lowel Hidalgo	-	<21/06/2018>
3	Se ingresa numero en los campos de Nombre, Licencia de conducir, Placa de Vehiculo	El sistema debe validar que el nombre, licencia de conducir y vehiculo sean de escritura.	SIN OBSERVACION	Lowel Hidalgo	-	<21/06/2018>
4	Ver reporte de Rutas Realizadas	El sistema debe de mostrar el reporte de Rutas Realizadas de acuerdo al formato entregado por el cliente.	SIN OBSERVACION	Lowel Hidalgo	-	<21/06/2018>
5						

2.3 CASOS DE PRUEBA – PRUEBAS DEL SISTEMA

CASO DE PRUEBA: CP-0001	REQUERIMIENTOS: REQ-03 REQ-04	MÓDULO: MOD-0001 Misestros, procesos, consulta o CASO DE USO: CU-0001 <Realizar Pre Hoja de Ruta><Realizar Hoja de Ruta><Realizar Contrato de Servicio><Realizar Consultas>	APLICACIÓN: <SI/GO>	ESTADO DEL CASO DE PRUEBA: 7. Culinado satisfactoriamente 8. Culinado con Problemas 9. No Culinado		
Requisitos de Prueba: Registro de Nota de pedido/Registro de Guía de Remisión/Registro de Factura/Registro de cobranza						
Objetivo del Caso de Prueba: Reducir cualquier incidencia que se pueda presentar.						
Paso	Instruccion	Resultados Esperados	Resultados Reales	Persona que ejecuto las pruebas	Levantado Por:	Fecha /hora Levantam. obs.
1	Registro de Pre Hoja de Ruta	No se presentien errores	Sin Observacion	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<11/07/2018>
2	Exportar Clientes a Excel	No se presentien errores	Observacion encontrada	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<11/07/2018>
3	Registro de Hoja de Ruta	No se presentien errores	Sin Observacion	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<11/07/2018>
4	Generar Contratos de Servicio	No se presentien errores	Sin Observacion	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<12/07/2018>
5	Realizar Consultas	No se presentien errores	Sin Observacion	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<12/07/2018>
6	Exportar Personal a Excel	No se presentien errores	Sin Observacion	Julio Bonilla	Lovel Hidaigo	<12/07/2018>

2.4 CASOS DE PRUEBA – PRUEBAS DE ACEPTACION

CASO DE PRUEBA: CP-0001	REQUERIMIENTOS: REQ-01 - REQ 15	MODULO: MOD-0001 Maestros, procesos, consulta ó CASO DE USO: CU-0001 <Realizar Pre Hoja de Ruta><Realizar Hoja de Ruta><Realizar Contrato de Servicio><Realizar Consultas>	APLICACIÓN: <SIGO>	ESTADO DEL CASO DE PRUEBA: 10. Culinado satisfactoriamente 11. Culinado con Problemas 12. No Culinado		
Requisitos de Prueba: Prueba de todos los flujos						
Objetivo del Caso de Prueba: Probar todos los flujos y que no se presenten observaciones						
Paso	Instruccion	Resultados Esperados	Resultados Reales	Persona que ejecuto las pruebas	Levantado Por:	Fecha /hora Levantam.obs.
1	Se registro un nuevo cliente	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<10/08/2018>
2	Se registro una Pre Hoja de Ruta	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<10/08/2018>
3	Se registro una Hoja de Ruta	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<10/08/2018>
4	Se genero un Reporte de incidencias	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<31/08/2018>
5	Se genero un Reporte de tiempo de Demora en Tramos	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<31/08/2018>
6	Se exporto a Excel los clientes	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<07/09/2018>
7	Se verifico los reportes del maestro de clientes, personal, vehiculos	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<07/09/2018>
8	Se verifico los documentos imprimibles de la Pre Hoja de Ruta, Hoja de Ruta y Reportes	Que no se presente observaciones	Sin Observacion	Lovel Hidalgo Julio Bonilla	Lovel Hidalgo	<08/09/2018>

Firma de Aprobacion

Para dar la conformidad al presente documento, se requiere las firmas de las personas indicadas a continuación:



SPINB S.A.C.
Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones

Jefe del Proyecto
Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi

Gerente de Operaciones
Julio Bonilla Valverde



SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.
LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL

Gerente General
Lovel Hidalgo Reategui

Fecha: 09 de Setiembre del 2018

1. SEGUIMIENTO Y CONTROL

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	16.10.17	Inicio de Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 01

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 16/10/17

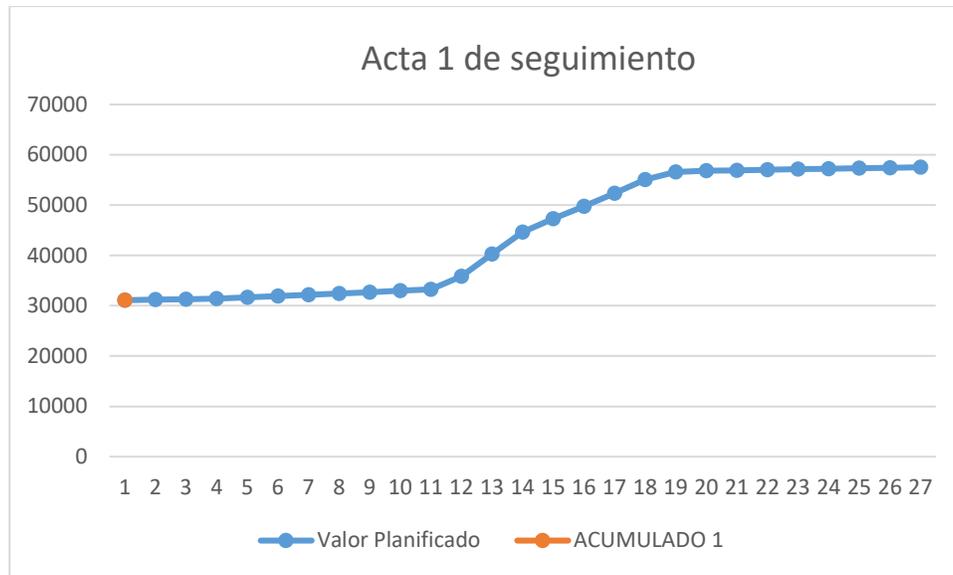
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Lovel Hidalgo Reategui	Sponsor, Gerente General.
2	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tari	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1		Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1		Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓ 1.1.1		Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.1		Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.2		Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓ 1.1.2		Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
1.1.3		Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.3.1		Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
1.1.4		Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1		Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.2		Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓ 1.2.1		Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓ 1.2.2		Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓ 1.2.3		Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
1.2.4		Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
1.2.5		Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	30.10.17	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 02

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 30/10/17

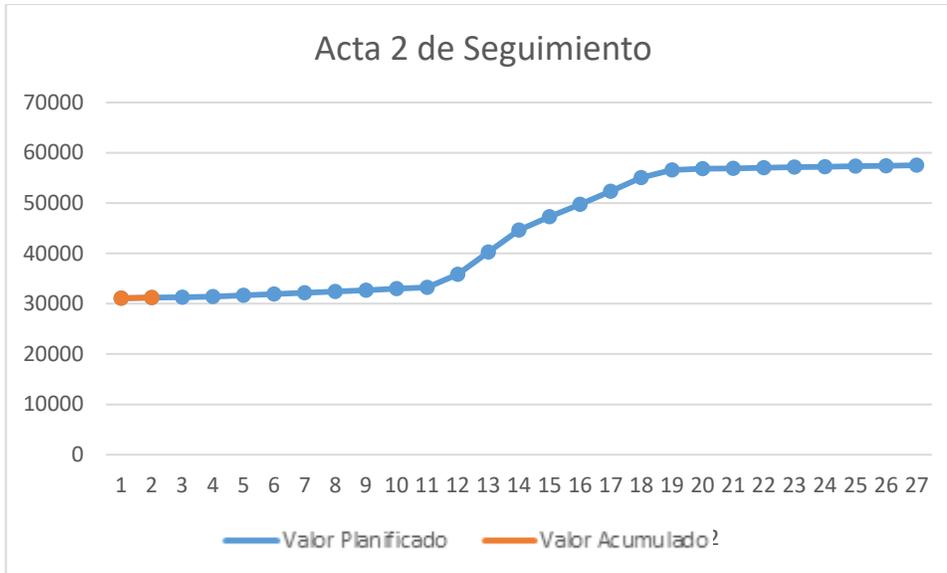
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mic de tan	EDT	Nombre de tareas	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	13.11.17	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 03

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 13/11/17

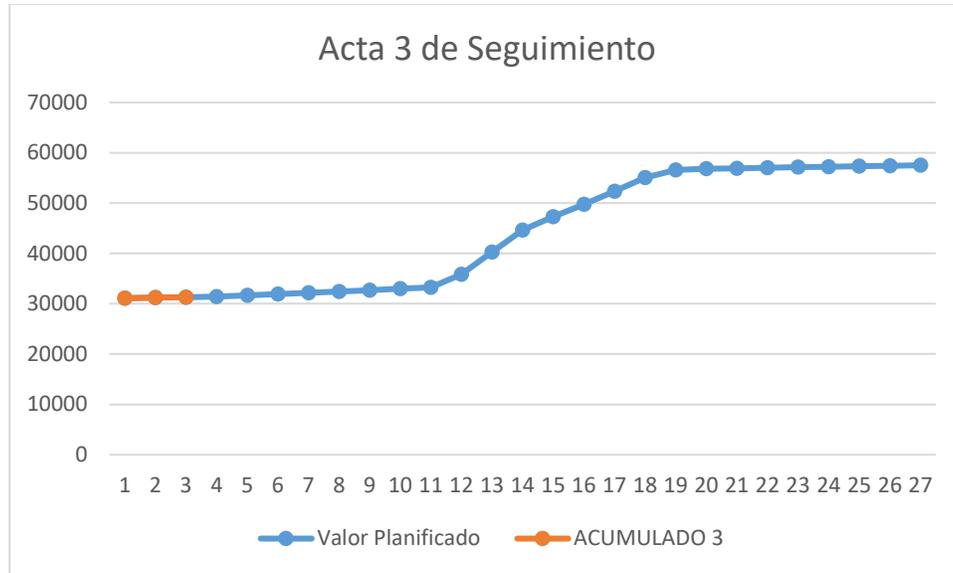
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	27.11.17	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 04

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 27/11/17

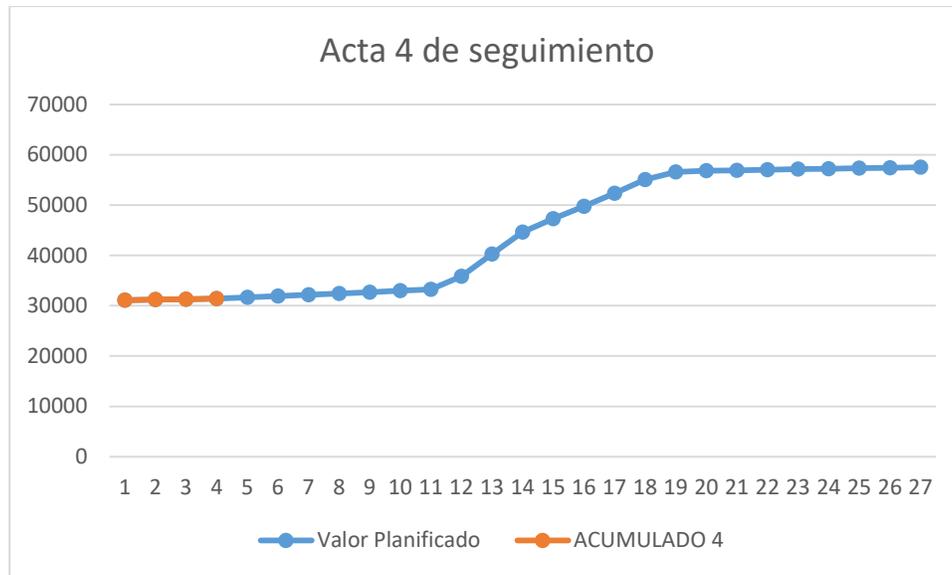
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	11.12.17	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 05

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 11/12/17

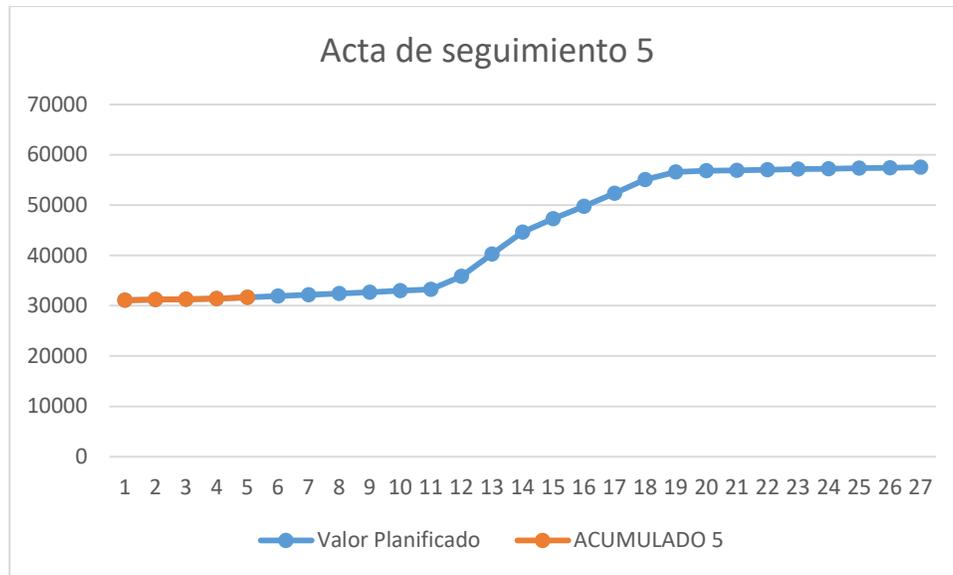
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mic de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	26.12.17	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 06

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 26/12/17

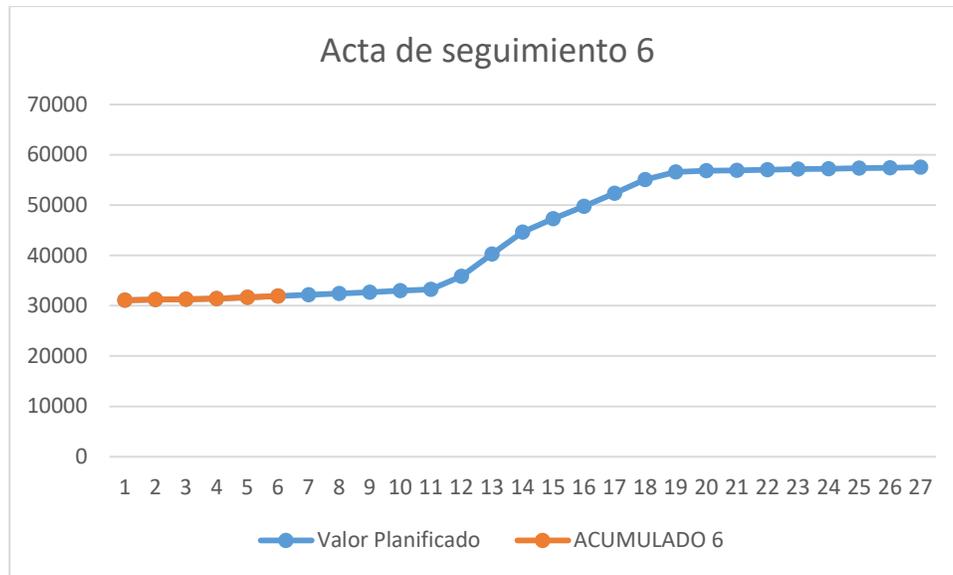
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	08.01.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 07

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 08/01/18

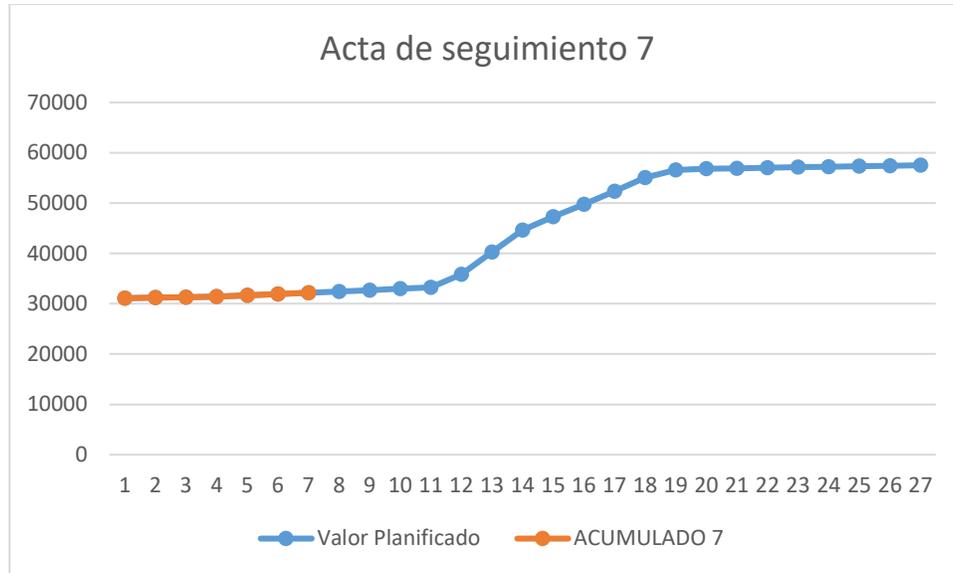
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▸ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▸ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▸ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▸ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▸ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▸ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▸ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▸ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▸ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▸ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	22.01.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 08

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 22/01/18

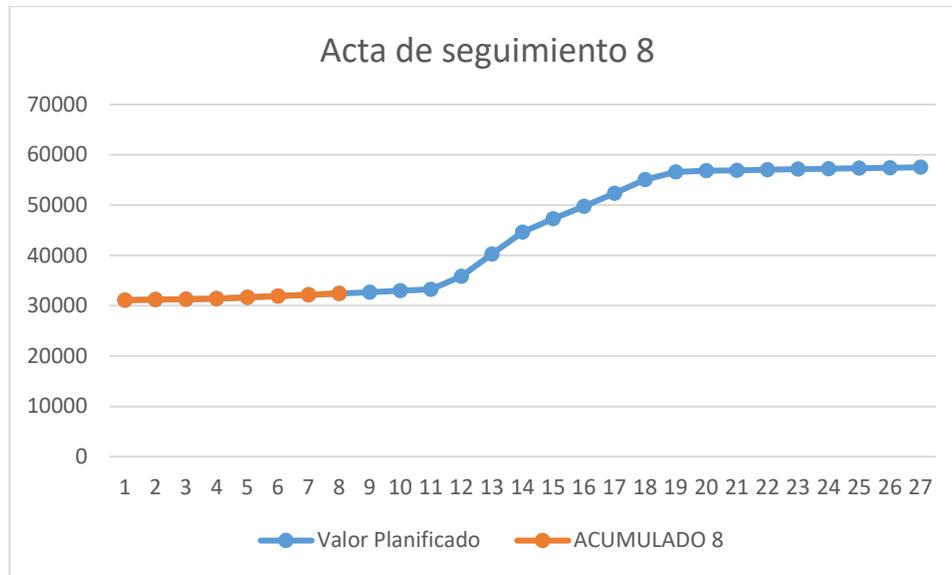
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tar	EDT	Nombre de tareas	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Juan Soria	05.02.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 09

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 05/02/18

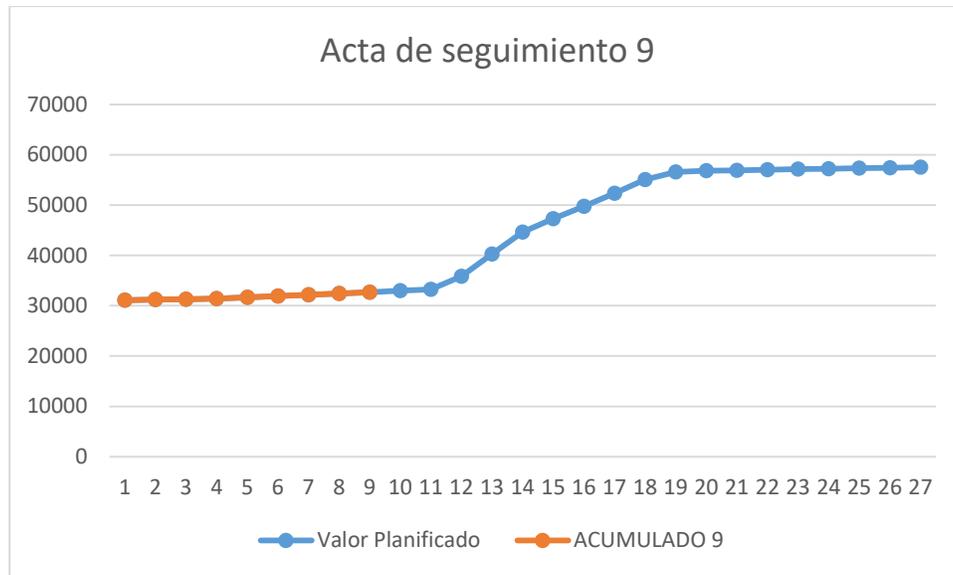
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	19.02.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 10

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 19/02/18

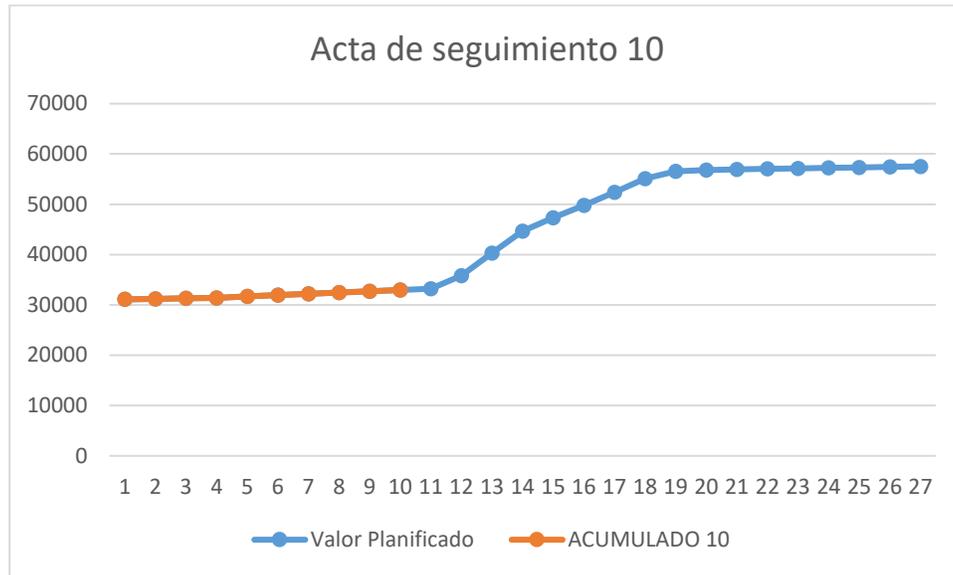
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	05.03.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 11

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 05/03/18

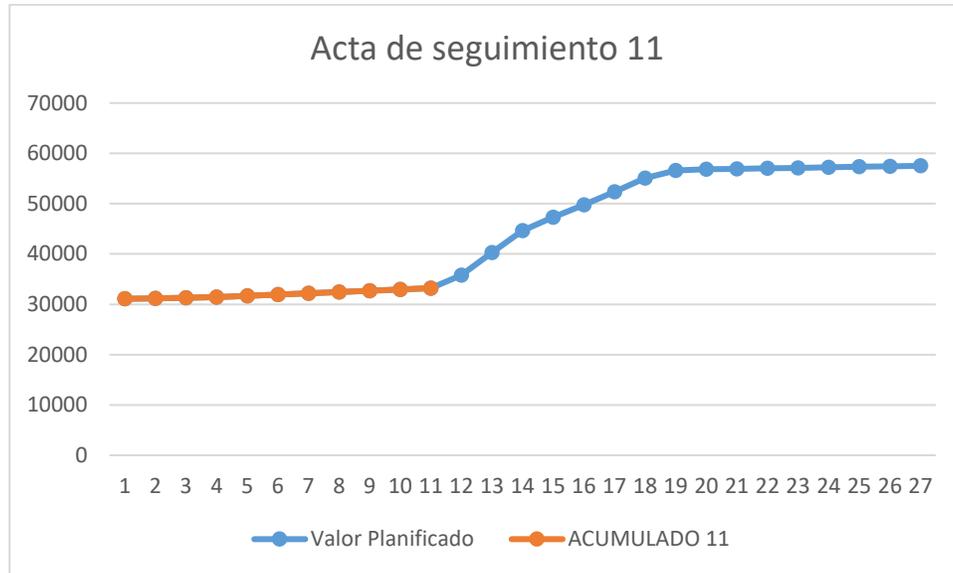
Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	8031.136	8031.136	8031.136	0	0	1.00	1.00	66,529	Lun 16/10/17	Lun 16/10/17	A_Tiempo
2	9000.1	9000.1	9110.096	0	-110	1.00	0.99	66,529	Lun 30/10/17	Lun 30/10/17	A_Tiempo
3	9593.166	9593.166	9593.166	0	0	1.00	1.00	66,529	Lun 13/11/17	Lun 13/11/17	A_Tiempo
4	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
5	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
6	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
7	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
8	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
9	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
10	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
11	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	19.03.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 12

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 19/03/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

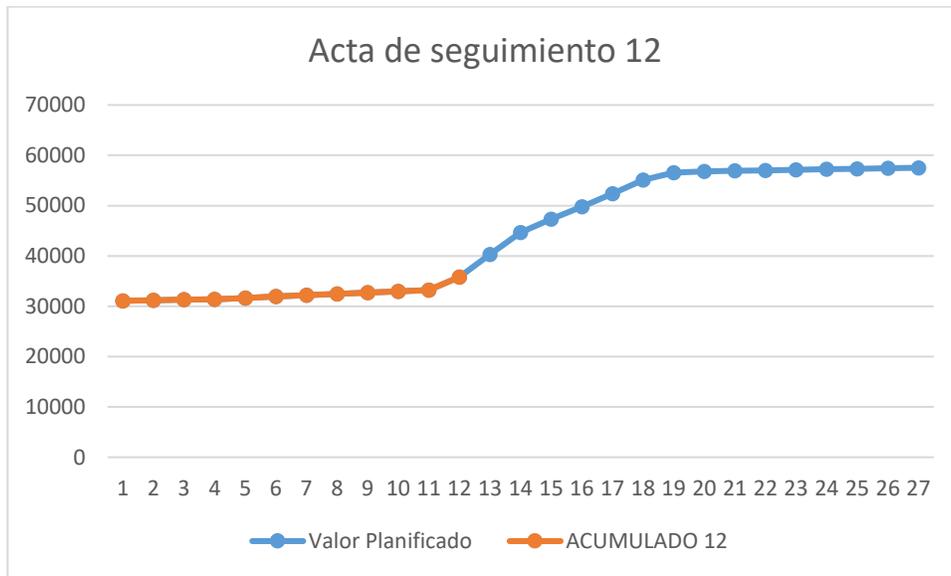
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo

12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
----	---------	---------	---------	---	---	------	------	--------	--------------	--------------	----------



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓ 1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓ 1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓ 1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓ 1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓ 1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Level Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	02.04.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 13

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 02/04/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

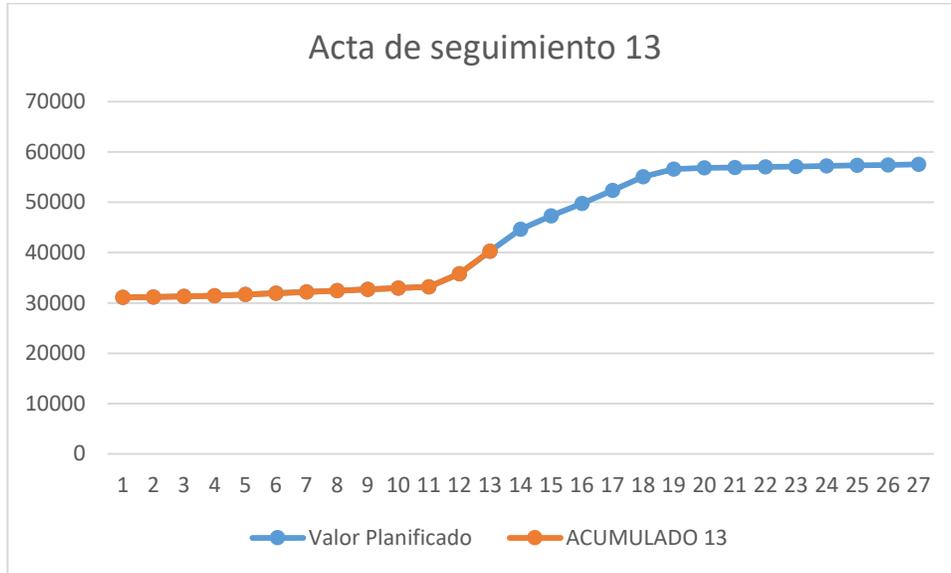
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Level Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo

10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

N°	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Miguel Calderon	16.04.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 14

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 16/04/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

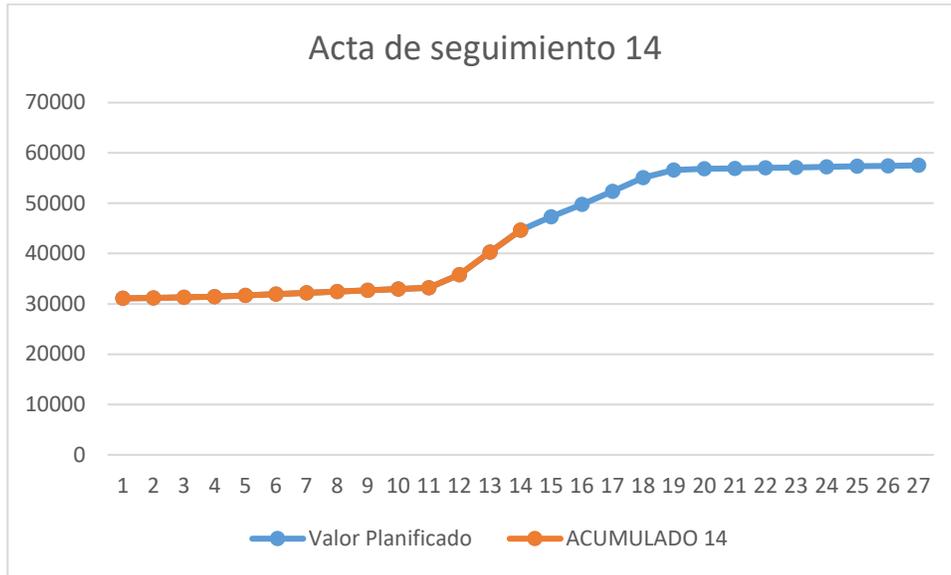
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo

12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

	Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	30.04.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 15

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 30/04/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

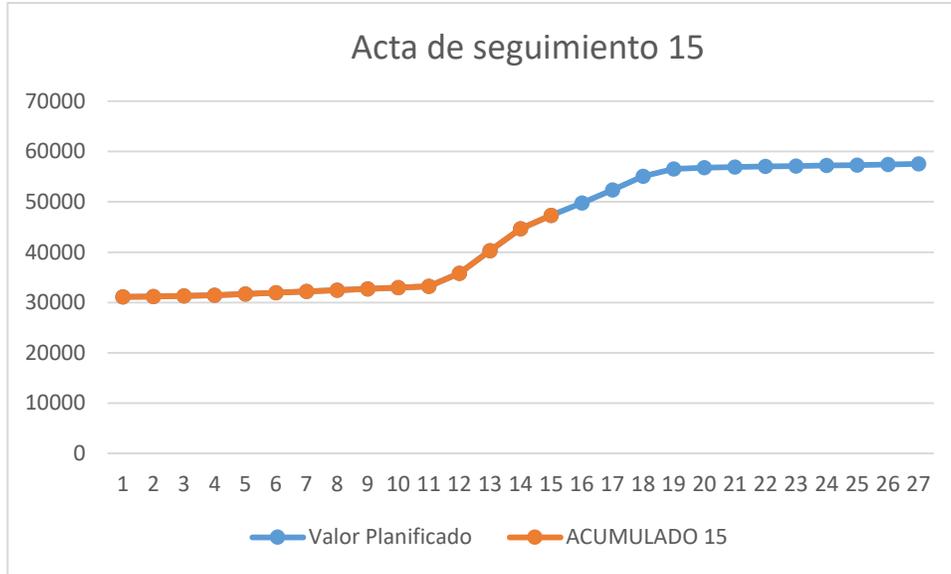
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo

12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

	Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	F
	1		4 Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1		4 Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
✓	1.1.1		4 Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17	
✓	1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17	
	1.1.3		4 Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18	
	1.1.4		4 Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.2		4 Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
✓	1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17	
✓	1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18	
✓	1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18	
	1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
	1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	14.05.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 16

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 14/05/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

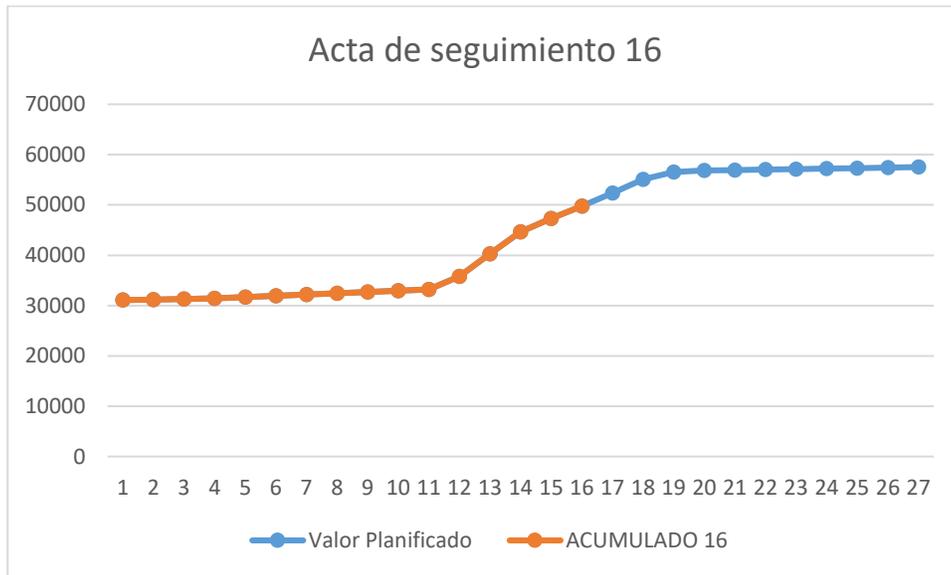
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo

12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

	Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	28.05.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 17

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 28/05/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

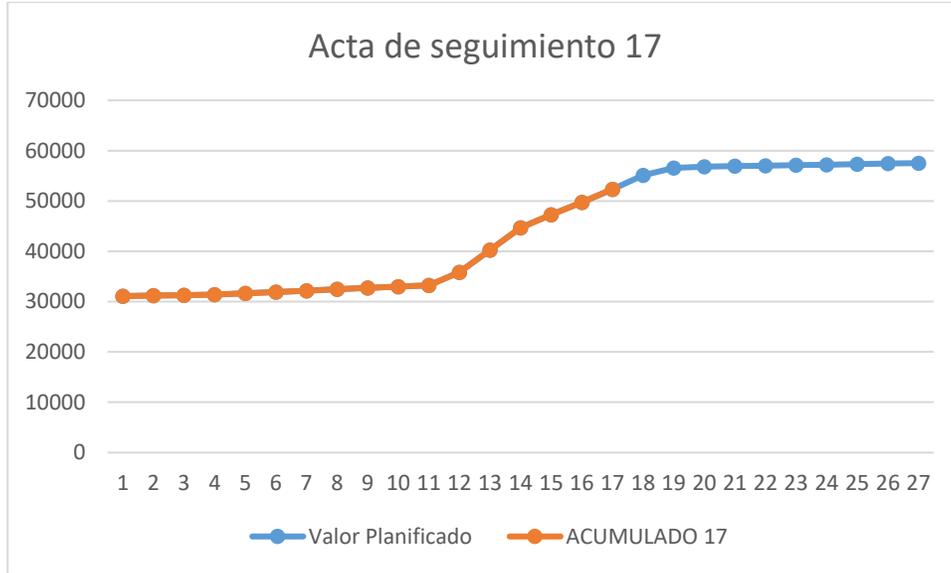
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo
11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo

15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo
17	52361.1	52361.1	52361.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 28/05/18	lun 28/05/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	F
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17	
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17	
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18	
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17	
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18	
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18	
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	11.06.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 18

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 11/06/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

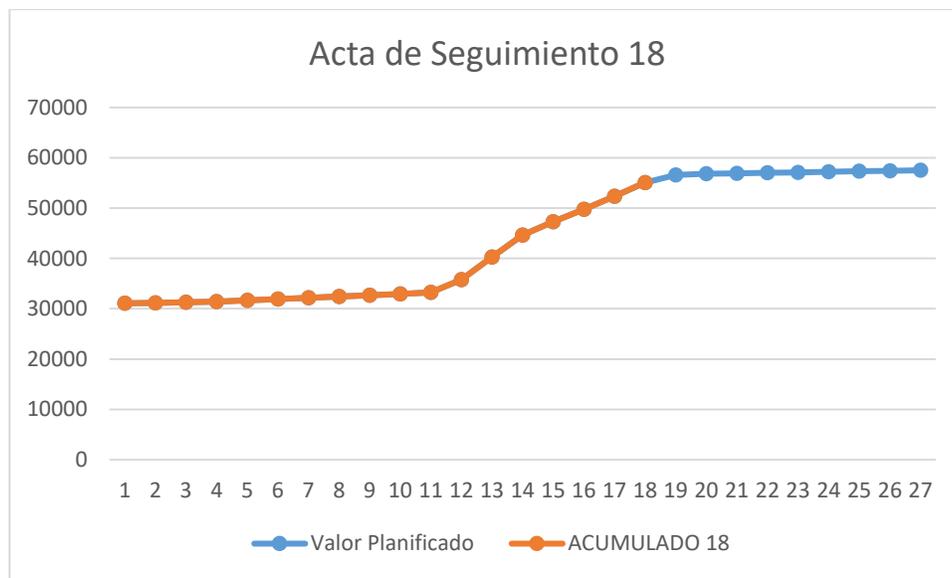
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo

11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo
17	52361.1	52361.1	52361.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 28/05/18	lun 28/05/18	A_Tiempo
18	55082.1	55082.1	55082.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/06/18	lun 11/06/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓ 1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓ 1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓ 1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓ 1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓ 1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓ 1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	25.06.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 19

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 25/06/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

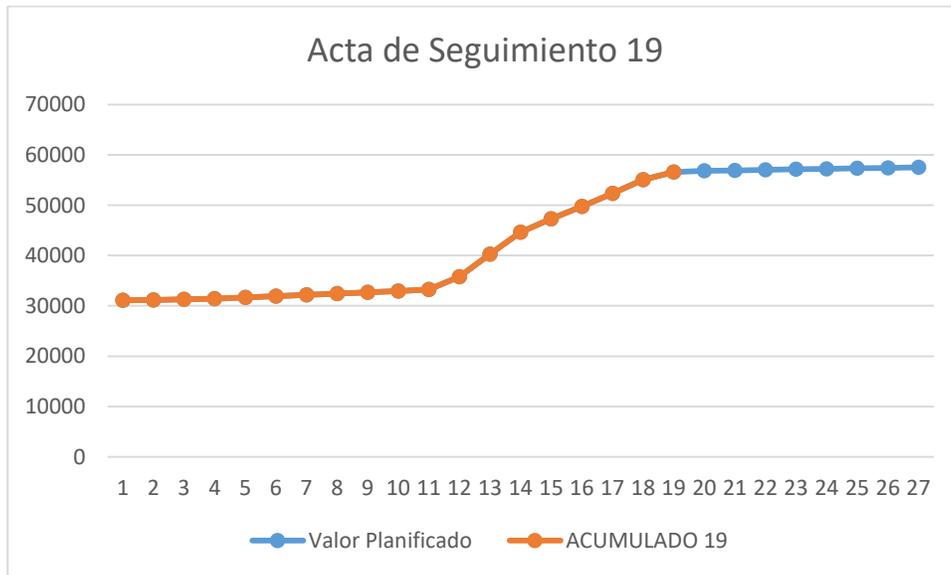
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo

11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo
17	52361.1	52361.1	52361.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 28/05/18	lun 28/05/18	A_Tiempo
18	55082.1	55082.1	55082.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/06/18	lun 11/06/18	A_Tiempo
19	56566.1	56566.1	56566.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 25/06/18	lun 25/06/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin	F
	1		▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1		▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
✓	1.1.1		▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.1		▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17	
✓	1.1.1.2		▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17	
✓	1.1.2		▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17	
	1.1.3		▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.3.1		▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18	
	1.1.4		▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.1.4.1		▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18	
	1.2		▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
✓	1.2.1		▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17	
✓	1.2.2		▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18	
✓	1.2.3		▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18	
	1.2.4		▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18	
	1.2.5		▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18	

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Juan Soria	Manuel Narro	09.07.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 20

- SIMPLIFICADO -

A. Información General

Nombre del Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.

Fecha de Reunión: 09/07/18

Hora Inicio: 4:00 PM - **Hora Fin:** 5:00 PM

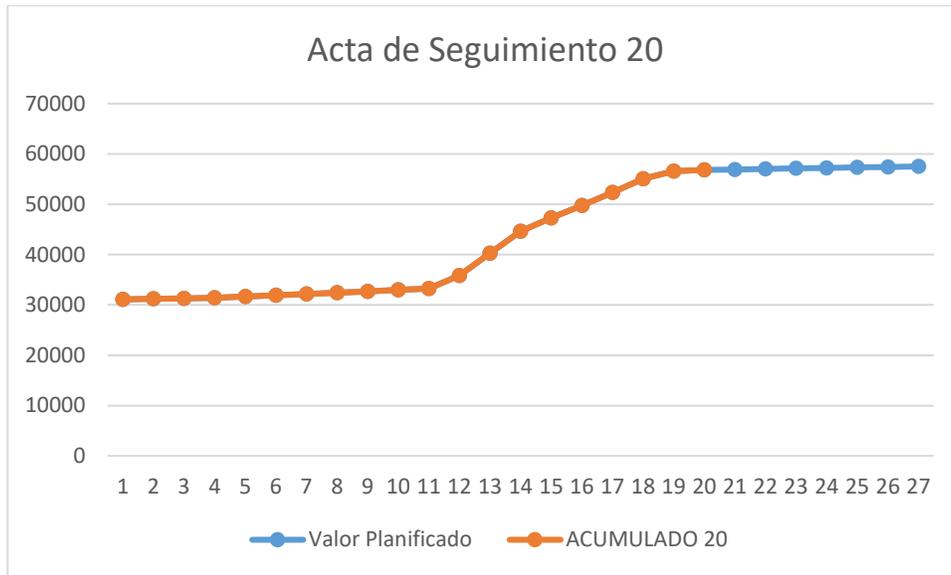
B. Participantes:

N°	Persona	Cargo
1	Julio Bonilla Valverde	Lider Usuario, Jefe de Ventas
2	Lovel Patricio Hidalgo Ghervasi	Project Manager

C. Estado Actual del Proyecto:

N°	Costo actual AC	Valor ganado EV	Valor planificado PV	Del costo CV	Del cronograma SV	Del coste CPI	Del cronograma SPI	EAC	Estimada AT	Programación ganada ES	Ejecución de la producción planificada
1	31096.1	31096.1	31096.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 16/10/17	vie 16/10/17	A_Tiempo
2	31196.1	31196.1	31196.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 30/10/17	vie 30/10/17	A_Tiempo
3	31296.1	31296.1	31296.1	0	0	1.00	1.00	57,526	vie 13/11/17	vie 13/11/17	A_Tiempo
4	31406.1	31406.1	31406.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 27/11/17	lun 27/11/17	A_Tiempo
5	31666.1	31666.1	31666.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/12/17	lun 11/12/17	A_Tiempo
6	31926.1	31926.1	31926.1	0	0	1.00	1.00	57,526	26/12/2017	26/12/2017	A_Tiempo
7	32186.1	32186.1	32186.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 08/01/18	lun 08/01/18	A_Tiempo
8	32446.1	32446.1	32446.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 22/01/18	lun 22/01/18	A_Tiempo
9	32706.1	32706.1	32706.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/02/18	lun 05/02/18	A_Tiempo
10	33966.1	32966.1	32966.1	-1,000	0	0.97	1.00	58,526	lun 19/02/18	lun 19/02/18	A_Tiempo

11	33226.1	33226.1	33226.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 05/03/18	lun 05/03/18	A_Tiempo
12	35811.1	35811.1	35811.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 19/03/18	lun 19/03/18	A_Tiempo
13	40281.1	40281.1	40281.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 02/04/18	lun 02/04/18	A_Tiempo
14	44661.1	44661.1	44661.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 16/04/18	lun 16/04/18	A_Tiempo
15	47298.6	47298.6	47298.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 30/04/18	lun 30/04/18	A_Tiempo
16	49758.6	49758.6	49758.6	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 14/05/18	lun 14/05/18	A_Tiempo
17	52361.1	52361.1	52361.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 28/05/18	lun 28/05/18	A_Tiempo
18	55082.1	55082.1	55082.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 11/06/18	lun 11/06/18	A_Tiempo
19	56566.1	56566.1	56566.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 25/06/18	lun 25/06/18	A_Tiempo
20	56826.1	56826.1	56826.1	0	0	1.00	1.00	57,526	lun 09/07/18	lun 09/07/18	A_Tiempo



D. Acuerdos:

Nº	Acuerdos
1	Cumplir con lo establecido para siguiente reunión

E. Cronograma:

Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
	1	▲ Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos S.A.C.	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1	▲ Gestión del Proyecto	S/.57,526.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
✓	1.1.1	▲ Inicio	S/.5,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.1	▷ Integración	S/.4,200.00	10.8 días	lun 14/08/17	vie 25/08/17
✓	1.1.1.2	▷ Interesados	S/.1,000.00	2.5 días	jue 17/08/17	sáb 19/08/17
✓	1.1.2	▷ Planificación	S/.18,480.00	50.6 días	lun 14/08/17	mié 11/10/17
	1.1.3	▲ Ejecución, Seguimiento y Control	S/.33,846.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.3.1	▷ Integración	S/.5,610.00	356 días	lun 14/08/17	lun 15/10/18
	1.1.4	▲ Cierre	S/.28,236.10	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.1.4.1	▷ Integración	S/.0.00	383.15 días	lun 14/08/17	sáb 17/11/18
	1.2	▲ Ingeniería del Proyecto	S/.28,236.10	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
✓	1.2.1	▷ Incepción	S/.6,406.10	44.43 días	lun 14/08/17	mié 04/10/17
✓	1.2.2	▷ Elaboración	S/.9,785.00	186.56 días	jue 31/08/17	jue 12/04/18
✓	1.2.3	▷ Construcción	S/.7,225.00	36.46 días	sáb 07/04/18	mar 22/05/18
	1.2.4	▷ Transición	S/.4,670.00	258.61 días	lun 14/08/17	mar 19/06/18
	1.2.5	▷ Producción	S/.150.00	1.3 días	mié 13/06/18	jue 14/06/18

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	23.07.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 21

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	23.07.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / BAC = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV - PV	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV - AC	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
No hay problemas pendientes		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
No hay problemas pendientes		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
No hay observaciones		

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	06.08.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 22

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	06.08.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / \text{BAC} = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV - PV	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV - AC	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
No hay problemas pendientes		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
No hay problemas pendientes		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
No hay observaciones		

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	20.08.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 23

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	20.08.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / BAC = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV - PV	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV - AC	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
No hay problemas pendientes		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
No hay problemas pendientes		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
No hay observaciones		

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	03.09.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 24

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	03.09.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / BAC = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV – PV	94.70 – 94.70	0.00
SPI (INDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV – AC	94.70 – 94.70	0.00
CPI (INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

--

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
--	--	--

No hay problemas pendientes		
-----------------------------	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
---	--------------------	--------------

No hay problemas pendientes		
-----------------------------	--	--

--	--	--

OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
--	--	--

No hay observaciones		
----------------------	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	17.09.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 25 - SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	17.09.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / BAC = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV - PV	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV - AC	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

--

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
--	--	--

No hay problemas pendientes		
-----------------------------	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
---	--------------------	--------------

No hay problemas pendientes		
-----------------------------	--	--

--	--	--

OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
--	--	--

No hay observaciones		
----------------------	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	01.10.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 26

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	01.10.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / \text{BAC} = \text{PRESUPUESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	$EV - PV$	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	$EV - AC$	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			

Primer Informe de seguimiento

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
No hay problemas pendientes		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
No hay problemas pendientes		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
No hay observaciones		

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.00	Lovel Hidalgo	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	15.10.18	Seguimiento

INFORME DE RENDIMIENTO DEL PROYECTO N° 27

- SIMPLIFICADO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	PERIODO	FECHA DE CORTE
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO	2017-2018	15.10.18

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: COMO ESTÁ EL PROYECTO A LA FECHA DE CORTE DEL PERIODO			
1.- SITUACIÓN DEL ALCANCE			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
% AVANCE REAL	$EV = \text{VALOR GANADO} / BAC = \text{PRESUPUESTO ESTO}$	94.70 / 94.70	1(100%)
% AVANCE PLANIFICADO	PV / BAC	94.70 / 94.70	1(100%)
2.- EFICIENCIA DEL CRONOGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
SV (VARIACIÓN DEL CRONOGRAMA)	EV - PV	94.70 - 94.70	0.00
SPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA)	EV / PV	94.70 / 94.70	1
3.- EFICIENCIA DEL COSTO			
INDICADOR	FÓRMULA	CÁLCULO	RESULTADO
CV (VARIACIÓN DEL COSTE)	EV - AC	94.70 - 94.70	0.00
CPI (ÍNDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTE)	EV / AC	94.70 / 94.70	1
4.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CALIDAD			
Primer Informe de seguimiento			

PROBLEMAS Y PENDIENTES: POR TRATAR.		
No hay problemas pendientes		
PROBLEMA / PENDIENTE: PROGRAMADOS PARA RESOLVER.	RESPONSABLE	FECHA
No hay problemas pendientes		
OTROS COMENTARIOS U OBSERVACIONES		
No hay observaciones		

FORMATO N° 47 - SOLICITUD DE CAMBIO

CONTROL DE VERSIONES

VERSIÓN	PARTES QUE CAMBIAN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	FECHA DE CAMBIO	MODIFICADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
---------	--------------------	------------------------	-----------------	----------------	--------------	--------------

1.0		Versión Inicial	13/02/2018	Lovel Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro	Manuel Narro
-----	--	-----------------	------------	------------------------	--------------	--------------

ENTIDAD DE DESTINO	NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO	SOLICITANTE(S) DEL CAMBIO
SPINE S.A.C.	SIGO001- DESARROLLO DE SIGO SOFTWARE	SIGO001	SPINE S.A.C. - Project Manager de SPINE S.A.C.

TIPO DE CAMBIO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio en el Alcance
<input type="checkbox"/>	Cambio en el Cronograma
<input type="checkbox"/>	Cambio en el Presupuesto
<input type="checkbox"/>	Cambio en la Calidad
<input type="checkbox"/>	Cambio en la Recursos Humanos
<input type="checkbox"/>	Cambio en las Comunicaciones
<input type="checkbox"/>	Cambio en los Riesgos
<input type="checkbox"/>	Cambio en las Adquisiciones
<input type="checkbox"/>	Acción Correctiva
<input type="checkbox"/>	Acción Preventiva
<input type="checkbox"/>	Reparación por defecto
<input type="checkbox"/>	Otros
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN ACTUAL	
<ul style="list-style-type: none"> Ya que se manejará la información en tiempo real, de las pre hoja de rutas y hojas de ruta, se deberá también cargar y generar contratos de servicio desde el sistema, de manera automatizada, únicamente por parte del área de ventas. 	

- Debido a restricciones basadas en los perfiles de usuario, se manejará cada uno de los roles con sus respectivas funciones, tanto para el usuario de ventas, operaciones y administrador

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CAMBIO SOLICITADO

- Cambio en el alcance de la FASE I del proyecto de SIGO001- DESARROLLO DE SIGO SOFTWARE para que el proceso del caso de uso modificado del registro de carga de contratos se desarrollen en la fase I.
- Caso de Uso a variar: El proceso del caso de uso de carga de contratos, que ahora se indica que se genere el contrato por el mismo sistema con un formato pre determinado.
- Se cambiará la funcionalidad de lo solicitado. Esta opción permitirá generar los contratos de manera automatizada.

RAZÓN POR LA QUE SE SOLICITA EL CAMBIO

- Por disposición de la Gerencia de SPINE S.A.C. y de acuerdo a las reuniones establecidas con SPINE S.A.C. se ha determinado automatizar el cambio en el desarrollo del sistema SIGO.

EFFECTOS EN EL PROYECTO

CRONOGRAMA

- Cambio en el cronograma de trabajo de la Fase I por tiempos adicionales de la construcción y pruebas internas del analista a contratar, se aplicará fast tracking para no afectar el cronograma.

EFFECTOS EN EL PROYECTO

COSTO

- Cambio en los costos del proyecto. Se cubrirá si fuese necesario de la reserva del proyecto.

EFFECTOS EN OTROS PROYECTOS, PROGRAMAS O PORTAFOLIOS

- Ninguno

DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN

- El detalle de los requerimientos se encuentra en el documento "Matriz de trazabilidad de requisitos"

OBSERVACIONES Y COMENTARIOS ADICIONALES

- Ninguno

FIRMAS

<p>APROBADO POR:</p>	 <p>Julio Bonilla Valverde Jefe de Ventas Responsable del sistema de SPINE S.A.C.</p> <p>_13_ / _02_ / _2018_</p>	<p>OBSERVACIONES:</p>
<p>APROBADO POR:</p>	<p>Lovel Hidalgo Ghervasi Director del proyecto Responsable del SIGO</p> <p>_13_ / _02_ / _2018_</p>	<p>OBSERVACIONES:</p>
<p>APROBADO POR:</p>	 <p>Lovel Hidalgo Reategui Gerente General Responsable del sistema de SPINE S.A.C.</p> <p>_13_ / _02_ / _2018_</p>	<p>OBSERVACIONES:</p>

FORMATO N° 48 - PLANTILLA DE SEGUIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN.

**PLANTILLA DE SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN
ACTUALIZADO**

GENERALES			VERSION ACCESOS		OTROS
Nº	ENTREGABLES	RESPONSABLE DEL ENTREGABLE	ESTADO DE SEGUIMIENTO DE ENTREGABLE	ESTADO	OBSERVACIONES
GESTIÓN DEL PROYECTO					
1	Registro de Stakeholders	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
2	Acta de Constitución del Proyecto	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
3	Estructura de Desglose de Trabajo (WBS)	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
4	Diccionario WBS	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
5	Organigrama del Proyecto	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
6	Descripción de Roles	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
7	Cuadro de Recursos Humanos	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
8	Matriz de Asignación de Responsabilidades	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
9	Cronograma del Proyecto	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
10	Cuadro de Costos	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
11	Acta de Reunión del Equipo	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
12	Acta de Aprobación de Entregables	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
13	Informe de Estado del Proyecto	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
14	Solicitud de Cambio	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
15	Consta. de Recepción de Entregables	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
16	Lecciones Aprendidas	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
17	Acta de Reunión de Cierre	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
INGENIERÍA DEL PROYECTO					
1	Especificación de Requerimientos	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
2	Matriz de Trazabilidad de Requerimientos	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
3	Casos de Uso	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
4	Diseño de Sistemas	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
5	Prototipo del Sistema	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
6	Pruebas Unitarias	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
7	Pruebas de Integración	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
8	Manual de Usuario	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
9	Pruebas de Aceptación	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
10	Plan de Capacitación	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna
11	Lecciones Aprendidas	LOVEL HIDALGO	Actualizado	Correcto	Ninguna

FORMATO N° 49 - MATRIZ DE INCIDENCIAS

 MATRIZ DE INCIDENCIAS					
Proyecto: Sistema Integrado de Gestión Operativa					
N°	Usuario	Fecha	Hora	Motivo	Descripción
Incidentes Periodo 1	Julio Bonilla	30/09/2018	10:00 hrs	Disponibilidad	Le mostraba error porque el usuario digitó su contraseña de ingreso al sistema incorrectamente
	Julio Bonilla	01/10/2018	09:05 hrs	Integridad	No encontraba el Cliente en la búsqueda porque era un Cliente nuevo no registrado en el catálogo.
	José Torres	02/10/2018	11:10 hrs	Disponibilidad	El usuario digitó incorrectamente su nombre de usuario
	José Torres	06/10/2018	09:35 hrs	Integridad	No se mostraba el cliente porque no se había registrado en el catálogo.
	Julio Bonilla	07/10/2018	10:11 hrs	Integridad	No le mostraba la placa del vehículo porque no lo registró en el catalogo de vehículos.
	Julio Bonilla	08/10/2018	10:38 hrs	Disponibilidad	No podía consultar Hoja de Ruta porque no se le había configurado permisos
	José Torres	09/10/2018	11:15 hrs	Integridad	El vehículo no cuenta con Fecha de Exp. Tarjeta de Propiedad porque no la ingresó en el catalogo de vehículos
	José Torres	12/10/2018	11:31 hrs	Disponibilidad	No visualizaba la Hoja de Ruta porque la Pre Hoja de Ruta no estaba aprobada.
	Julio Bonilla	13/10/2018	14:08 hrs	Integridad	No le mostraba la dirección correcta del cliente, porque no registró correctamente la dirección.
	Julio Bonilla	14/10/2018	15:04 hrs	Integridad	No se muestra el peso del Personal, por lo que no se registró correctamente en el catálogo de personal
Incidentes Periodo 2	Julio Bonilla	15/10/2018	14:41 hrs	Integridad	No grabó la Pre Hoja de Ruta
	José Torres	16/10/2018	09:53 hrs	Disponibilidad	No puede imprimir el reporte porque no tiene configurado Excel.
	Julio Bonilla	19/10/2018	11:23 hrs	Rendimiento	Hubo interrupciones dentro de la red WiFi por lo que el sistema estuvo lento por un periodo de 5 minutos
	Julio Bonilla	21/10/2018	14:34 hrs	Integridad	En Aprobación de Notificación de Desvío no muestra ninguna, por lo que no seleccionó el check de aprobar
	Julio Bonilla	02/11/2018	10:24 hrs	Integridad	La Marcación de Chofer no se visualizaba, debido a que el Chofer no había registrado su marca por tramo
	José Torres	05/11/2018	11:17 hrs	Disponibilidad	Se cerró el sistema, se le explicó que pasado 5 minutos sin actividad el sistema cierra la sesión.
	Julio Bonilla	05/11/2018	9:56 hrs	Integridad	No se puede eliminar un cliente, si este cliente no ha tenido registros, lo eliminará en el catálogo de clientes.
	Julio Bonilla	06/11/2018	11:36 hrs	Disponibilidad	Se cerró el sistema, se le explicó que pasado 5 minutos sin actividad el sistema cierra la sesión.
	Julio Bonilla	06/11/2018	11:42 hrs	Rendimiento	Perdió la conectividad a internet por lo que no se generaba el Reporte de Incidencias

2. CIERRE

FORMATO N° 50 - LECCIONES APRENDIDAS

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo Ghervasi	Manuel Narro Andrade	Manuel Narro Andrade	18/10/2018	Versión Original

RELACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA
001		Identificación de escenarios no contemplados en el Sistema	No se realizó documento de casuística para el sistema.	Realizar casos de prueba, sobre las casuísticas que se tendrá	Se probaron las casuísticas sobre los cuales están hecho el sistema	Elaborar Casuísticas del sistema por cada proyecto
002	Reunión de Inicio del Proyecto	Hubo un retraso de 15 min. de inicio de reunión de presentación y estructuración del proyecto previsto	Se comunicó vía email un día antes de la reunión a los usuarios, sin embargo al inicio de la reunión no estaban presentes, ya que manifestaron que no disponían de tiempo, indicando que debería de haber sido	El Project Manager coordino con el Sponsor para que se comuniquen a los usuarios y además emita un documento oficial informando de la reunión que se Llevaría a cabo.	Se obtuvo la asistencia total de los usuarios Así como de la puntualidad del inicio de la reunión.	Enviar a los usuarios un documento oficial a través del Sponsor con el cronograma de reuniones y enviarles un recordatorio vía correo electrónico tres días antes de la reunión de Inicio.

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA
			una comunicación tres días de anticipación.			
003	Elaborar Catálogo de Requerimientos o requisitos	Hubo problemas de obtención de requerimientos durante las encuestas emitidas a los clientes.	Existieron encuestas indirectas de acuerdo a la disponibilidad de los clientes, pero no se pudo concretar de manera satisfactoria ya que algunos no tenían conocimiento del nuevo proyecto	El Project Manager con el apoyo del Analista Funcional emitieron un comunicado vía email a todos los clientes relacionados con el sistema, así mismo se implantaron encuestas directas no más de 05 minutos por socio con Preguntas abiertas.	Se obtuvo el catálogo de requerimientos con la participación de todos los clientes afectados dando como características de una implantación de sistema de manera amigable y práctica para el manejo adecuado y rápido por los clientes.	Se debe dar conocimiento a todos los participantes afectados de manera positiva y negativa de la implantación del sistema, así mismo dar formatos de encuestas prácticas y con preguntas precisas de forma abierta no teniendo más de 15 preguntas por cada usuario.
004	Elaborar Diagrama de Base de Datos	Hubo un retraso de modelamiento del diagrama en lo cual afectaba el	Se comunicó con el Analista Programador indicándonos que no	El Project Manager se comunicó con el Analista Programador dando la conformidad	A través de la implementación del software se efectúa la capacitación por 4	Para realizar una capacitación se debe contar con el manual de usuario en la cual se describa la implementación del software, a través de ello

CÓDIGO DE LECCIÓN APRENDIDA	ENTREGABLE AFECTADO	DESCRIPCIÓN PROBLEMA	CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA	RESULTADO OBTENIDO	LECCIÓN APRENDIDA
		seguimiento de la creación de la Base de Datos.	contaba con el formato pase a producción en la fecha.	del formato pase a producción iniciando así la implementación del sistema. Luego de ello se efectúa la Capacitación	horas por Fase 1 y Fase 2 siendo en total 8 horas de Capacitación.	se efectuará la capacitación de tal forma que los clientes puedan Efectuar las preguntas del caso sobre el manejo del Sistema.

FORMATO N° 51 - ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE.

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
0.1	Lovel Hidalgo	Manuel Narro	Manuel Narro	13/11/2018	Versión Original

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Sistema Integrado de Gestión Operativa para la empresa Servicios Peruanos Integrales Ecológicos SPINE S.A.C.	SIGO
NOMBRE DEL CLIENTE O SPONSOR	
Lovel Hidalgo Reategui – Gerente General	

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL
<p>Por medio de la presente acta se deja constancia de la finalización y aceptación por fase del proyecto “Sistema Integrado de Gestión Operativa - SIGO” iniciado el 14 de Agosto del 2017 y culminando el 17 de Noviembre del 2018.</p> <p>En este punto se da por concluido el proyecto, por lo que habiendo constatado el SPONSOR, el LÍDER USUARIO y el DIRECTOR DE PROYECTOS la finalización, entrega y aceptación del “Sistema Integrado de Gestión Operativa - SIGO” se certifica el cierre del proyecto, el cual culmina de manera exitosa.</p> <p>El proyecto comprendía la entrega de los siguientes entregables:</p> <p>Gestión del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Acta de Constitución del Proyecto ➤ Registro de Interesados ➤ Plan de Gestión del Alcance ➤ Plan de Dirección de la Gestión del proyecto ➤ Plan de Gestión de los Requisitos ➤ Matriz de trazabilidad de requisitos ➤ EDT ➤ Diccionario EDT ➤ Plan de Gestión del Cronograma ➤ Cronograma del Proyecto ➤ Informe de seguimiento del proyecto ➤ Acta de fin del proyecto <p>Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ CRQ – Catálogo de requerimientos ➤ DAR – Documento de análisis funcional o requerimientos <p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ DET - Documento de Especificaciones Técnicas

- DPT - Documento de Prototipos
- MCP - Matriz de casos de pruebas Funcionales
- Plantilla de plan de pruebas
- Documento Evaluación de la Empresa
- Documento Reglas de Negocio
- Glosario de Negocio
- Documento Visión del Negocio
- Documento de Arquitectura del Negocio
- Especificación de Caso de uso de Negocio
- Requerimientos de los Interesados
- Documento de Especificación de Requisitos de software
- Documento de Especificación del Caso de Uso
- Documento Visión
- Documento Arquitectura del software

Desarrollo

- Modulo de Catálogos.
- Módulo de Registro de Pre Hoja de Ruta.
- Módulo de Registro de Hoja de Ruta.
- Módulo de Registro de Contratos.
- Módulo de Seguimiento de ruta.
- Modulo de Reportes.

Certificación

- Catálogo de resultado de pruebas internas
- Catálogo de pruebas de aceptación
- Acta de aceptación de Prueba
- Informe de resultado pruebas internas

Puesta en producción

- Manual de usuario
- Acta de Capacitaciones

OBSERVACIONES ADICIONALES

Ninguno

ACEPTADO POR

NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO

FECHA

Level Hidalgo Reategui

17/11/2018

Julio Bonilla Valverde

17/11/2018

DISTRIBUIDO Y ACEPTADO

NOMBRE DEL STAKEHOLDER

FECHA

Lovel Hidalgo Reategui	17 /11/2018
Julio Bonilla Valverde	17 /11/2018
Jose Torres Lopez	17 /11/2018



SPINE S.A.C.
Julio Cesar Bonilla V.
Gerente de Operaciones

Lovel Hidalgo Ghervasi
Director del Proyecto

Julio Bonilla Valverde
Gerente de Operaciones



**SERVICIOS PERUANOS INTEGRALES
ECOLOGICOS S.A.C.**
LOVEL HIDALGO REATEGUI
GERENTE GENERAL

Lovel Hidalgo Reategui
Gerente General

3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

FORMATO N° 52 - RESULTADOS DIMENSIONALES

	Software de Gestión Operativa				Proceso de Operaciones						Sistema					
	Rendimiento	Integridad		Disponibilidad		Seguimiento de Arribo de Vehículos			Control de Seguimiento de las Rutas			Gestión de Hojas de Ruta				
		Cantidad de vehículos asignados	Total de vehículos disponibles	Cantidad de Hojas de Ruta corregida	Cantidad de Hojas de Ruta emitidas	Solicitudes de información operativa de rutas atendidas	Solicitudes de información operativa de rutas requerida	Mes	Rutas Incremento	% de incremento			Cantidad de Rutas Concretadas	Cantidad de Rutas Iniciadas	Cantidad de hojas de ruta realizadas	Cantidad de hojas de ruta registradas
	X		X						X				X		100.00%	
															98.44%	
															100.00%	
Sin SIGO	10	40	60.00%	90	100	10%	10%	1	50	200	900	77.78%	120	500	76.00%	
Sin SIGO	20	30	60.00%	450	500	10%	10%	2	100	200	860	76.74%	100	350	71.43%	
Sin SIGO	25	25	50.00%	300	400	25.00%	17%	3	180	120	780	84.62%	40	200	80.00%	
Sin SIGO	15	35	70.00%	488	500	2.40%	2%	4	160	122	890	86.23%	100	500	80.00%	
Sin SIGO	22	28	56.00%	478	540	11.48%	11%	5	190	130	790	83.54%	95	460	79.35%	
Sin SIGO	10	40	80.00%	269	450	40.22%	16%	6	200	110	800	86.25%	93	550	83.09%	
Sin SIGO	5	45	90.00%	122	125	2.40%	2%	7	120	120	739	84.98%	50	400	87.50%	
Sin SIGO	8	42	84.00%	146	152	3.95%	4%	8	190	160	960	83.33%	99	500	80.20%	
Sin SIGO	11	39	78.00%	300	350	14.29%	10%	9	170	100	977	89.76%	94	450	79.11%	
Sin SIGO	15	35	70.00%	368	500	22.40%	10%	10	190	130	900	85.56%	95	450	78.89%	
Sin SIGO	16	34	68.00%	310	360	13.89%	3%	11	190	0%	188	629	70.11%	60	500	88.00%
Sin SIGO	17	33	66.00%	255	255	0.00%	0%	12	180	110	850	87.06%	90	600	85.00%	
Sin SIGO	20	30	60.00%	200	214	6.54%	7%	13	150	188	800	76.50%	91	530	82.83%	
Sin SIGO	30	20	40.00%	100	124	19.35%	19%	14	100	250	900	72.22%	80	540	85.19%	
Sin SIGO	25	25	50.00%	140	250	44.00%	3%	15	170	120	850	85.88%	90	430	81.63%	
Sin SIGO	18	32	64.00%	100	136	26.47%	26%	16	150	230	970	76.23%	70	505	86.14%	
Sin SIGO	24	31	56.38%	120	134	10.45%	10%	17	100	130	978	86.71%	80	500	84.00%	
Sin SIGO	20	30	60.00%	147	156	5.77%	6%	18	180	150	978	84.66%	95	600	84.17%	
Sin SIGO	25	25	50.00%	122	136	10.29%	10%	19	200	90	888	89.86%	120	400	70.00%	
Sin SIGO	40	10	20.00%	145	156	7.05%	7%	20	500	90	830	89.16%	89	530	83.21%	
Sin SIGO	41	9	18.00%	90	145	37.93%	38%	21	900	120	960	87.50%	150	700	78.57%	
Sin SIGO	41	9	18.00%	87	136	36.03%	36%	22	100	260	980	73.47%	250	600	58.33%	
			58%			83.64%	88%					17.35%	9777.27%	49340.91%	19.88%	
Con SIGO	50	0	0.00%	4	100	96.00%	100	1	80	400	500	20.00%	200	200	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	3	200	98.50%	400	0%	2	550	588%	199	0.50%	200	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	4	300	98.67%	300	0%	3	500	300	0.00%	500	500	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	2	200	99.00%	200	0%	4	600	450	0.00%	500	500	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	3	250	98.80%	150	0%	5	700	399	0.00%	120	120	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	3	350	99.14%	310	0%	6	800	280	0.00%	166	166	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	2	150	98.67%	250	0%	7	900	478	0.00%	100	100	0.00%	
Con SIGO	50	0	0.00%	5	400	98.75%	199	0%	8	800	490	0.00%	300	300	0.00%	
			100.00%			98.44%	100%					97.44%	26075.00%	26075.00%	100.00%	

Identificar la medida en la cual la implementación del Sistema Integrado de gestión operativa, permitirá incrementar la competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018	Software de Gestión Operativa			Proceso de Operaciones		Conclusiones	Recomendaciones		
	Rendimiento	Integridad	Disponibilidad	Seguimiento de Arbo de Vehículos	Control de Seguimiento de las Rutas			Gestión de Hojas de Ruta	
Determinar la manera en la cual el rendimiento del sistema de gestión operativa mejorará la baja efectividad en el seguimiento del arbo de vehículos en SPINESAC para el periodo 2017-2018.	X			X		100.00%	70%	Gracias a la implementación del sistema integrado de Gestión Operativa se ha logrado incrementar la competitividad de SPINESAC en el mercado nacional de Servicios de Recojo y Transporte de Residuos Sólidos para el periodo 2017-2018. Al conseguir incrementar en un 100% la tasa de vehículos asignados, se consiguió incrementar en un 70% los vehículos arribados en el periodo 2017-2018.	Continuar con el crecimiento en el mercado ambientalista, integrando a los clientes potenciales a la solución, permitiendo un mayor crecimiento para SPINE S.A.C. Seguir expandiendo la empresa dentro del mercado, aprovechando el rendimiento del sistema integrado de gestión operativa implementado en SPINE S.A.C.
Mostrar la forma en la cual al tener mayor integridad de la información de las operaciones se reduciría la ineficiencia en la gestión de hojas de ruta en SPINESAC para el periodo 2017-2018.		X			X	98.44%	80.08%	Al conseguir disminuir en un 90% las hojas de ruta erróneas, se consiguió incrementar en un 80% la tasa de rutas recorridas en el periodo 2017-2018.	Apoyar la integridad del sistema integrado de gestión operativa en la disminución de errores, con nuevas políticas en la empresa.
Comprobar la magnitud del impacto de la disponibilidad de la información de las operaciones mejoraría el bajo control en el seguimiento de las rutas de los vehículos en SPINESAC para el periodo 2017-2018.			X			100.00%	80.12%	Al incrementar en un 100% la disponibilidad de la información sobre las rutas de los vehículos, se consiguió incrementar en un 80% la tasa de hojas de ruta cumplidas en el periodo 2017-2018.	Aprovechar la disponibilidad de la información de las hojas de ruta realizadas para implantar incentivos a los trabajadores que cumplan con una buena gestión de la hoja de ruta.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A. Del Proyecto de Investigación

- Trabajo: Esfuerzo físico o mental, empleo o ejercicio de una habilidad en forma sostenida, para superar obstáculos y lograr un objetivo.
- Usuario: La persona u organización que usará el producto del proyecto
- Valor Ganado (EV): El valor del trabajo completado expresado en términos del presupuesto aprobado asignado a dicho trabajo para una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo. También conocido como: Coste Presupuestado del Trabajo Realizado o Valor Devengado.
- Valor Planificado (PV): El presupuesto autorizado asignado al trabajo planificado que debe realizarse respecto de una actividad del cronograma o componente de la estructura de desglose de trabajo. También conocido como: Coste Presupuestado del Trabajo Planificado o Valor Planeado.
- Variación: Una desviación, cambio o divergencia cuantificable de una referencia conocida o valor previsto.
- Variación del Coste (CV): Medida de rendimiento en función de los costes con respecto a un proyecto. Diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el coste real (AC). $CV = EV - AC$. Un valor positivo indica una condición favorable y un valor negativo indica una condición desfavorable. También conocido como: Variación del Costo o Variación en los Costos.
- Variación del Cronograma (SV): Una medida de rendimiento del cronograma en un proyecto. Es una diferencia algebraica entre el valor ganado (EV) y el valor planificado (PV). $SV = EV - PV$.
- Verificación del Alcance: Es el proceso de formalizar la aceptación de los productos entregables terminados del proyecto.
- Actor: es algo con comportamiento, como una persona, un sistema, una organización y que realiza algún tipo de interacción con el sistema.

B. Del Producto

- SIGO: Sistema Integrado de Gestión Operativa
- Casos de Uso: Descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de

ingeniería de software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema.

- Reportes: Resumen las actividades realizada por los consultores sobre el requerimiento que han realizado. Indica la cantidad de tiempo que le tomo realizar una actividad para que se pueda evaluar su productividad.
- Requerimientos: Hace referencia a requerimientos de software que pueden solicitar los clientes ya sea para agregar nuevas funcionalidades al sistema, corregir errores del sistema o dar soporte y mantenimiento al sistema (ya sea por error de usuario o modificación del sistema).
- Pruebas: Lista de Pruebas que se realizarán para mostrar el producto acabado.

BIBLIOGRAFÍA

A. Sitios Web

.Net Geek's Microsoft Community. (8 de 12 de 2010). *Metodología RUP - desarrollo de software de calidad*. Obtenido de Metodología RUP - desarrollo de software de calidad: <http://netgeeksclub.blogspot.pe/2010/12/metodologia-rup-desarrollo-de-software.html>

Anónimo. (s.f.). *Gestión de Proyectos Software*. Obtenido de Gestión de Proyectos Software: <https://sites.google.com/site/gestiondeproyectossoftware/unidad-2-calidad-de-software/2-2-estandares-y-metricas-de-calidad-en-la-ingenieria-de-sw>

International Business Machines Corp (IBM). (2013). *IBM® Rational® Method Composer*, 2013. Obtenido de IBM® Rational® Method Composer.

Mesía, C. B. (2012). *Enterprise Unified Process (EUP)*. Obtenido de Enterprise Unified Process (EUP): <http://es.slideshare.net/cberrios93/enterprise-unified-process-eup-14509970>

B. Convencional

Project Management Institute. (2013). *Guía del PMBOK (5 ed.)*. Newtown Square, Pensilvania 19073-3299 EE.UU.: Project Management Institute, Inc.

TI Tecnología e Información para los Negocios (2017).

Técnicas de programación y control de proyectos " Carlos Romero López , Ed. Pirámide 2016.