



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

**DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN
DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA
EMPRESA FREMEP S.A.C.**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER
JAIRO GIANNINI OLIVOS CUETO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Principalmente a Dios y a todos nuestros seres queridos que nos brindan su apoyo y nos dan fortalezas para ser mejores cada día y nos hacen ver que nuestra meta trazada, no se encuentra lejos.

AGRADECIMIENTO

A mis hermanas Jacqueline y Katherine pues ellas fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellas tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlas cada día más.

A Dios por concederme a las mejores hermanas.

A mis padres Bernardo y Carmen que son quienes han ofrecido el amor y la calidez de la familia a la cual amo.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo mostrar los resultados obtenidos en la Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI para la elaboración del proyecto, con la finalidad de implantar una política de mejora continua, basado en procesos eficientes y eficaces; lo que conllevara a aumentar su productividad y permitir a la empresa poseer herramientas para adaptarse al nuevo entorno competitivo, satisfaciendo constantemente las necesidades de sus clientes.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN.....	2
1.1. Datos generales de la institución.....	2
1.1.1. Nombre de la Institución:.....	2
1.1.2. Rubro o Giro del Negocio.....	2
1.1.3. Breve Historia	2
1.1.4. Organigrama actual.....	4
1.1.5. Descripción de las Áreas funcionales	5
1.1.5.1. Área de Gerencia.....	5
1.1.5.2. Área de Ingeniería y Proyectos	5
1.1.5.3. Área de Administración y Finanzas	6
1.1.6. Descripción general del proceso de negocio.....	6
1.2. Fines de la Organización	7
1.2.1. Visión.....	7
1.2.2. Misión	7
1.2.3. Valores	7
1.2.4. Objetivos Estratégicos.....	7
1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocio.....	8
1.3. Análisis externo	8
1.3.1. Análisis del entorno general.....	8
A. Factores económicos.....	8
B. Factores tecnológicos.....	9
C. Factores políticos	9
D. Factores sociales	9

E.	Factores demográficos	9
1.3.2.	Análisis del entorno competitivo	9
A.	Amenazas de nuevos competidores	10
B.	Rivalidad entre competidores.....	10
C.	Poder de negociación con los proveedores	10
D.	Poder de negociación con los clientes.....	10
E.	Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	10
1.3.3.	Análisis de la posición competitiva – Factores claves de éxito	11
1.4.	Análisis Interno	12
1.4.1.	Recursos y capacidades.....	12
A.	Recursos tangibles.....	12
B.	Recursos intangibles	12
C.	Capacidades organizativas	12
D.	Análisis de recursos y capacidades	13
1.4.2.	Análisis de la cadena de valor.....	13
A.	Actividades primarias	13
B.	Actividades de apoyo.....	13
1.5.	Análisis Estratégico.....	13
1.5.1.	Análisis FODA.....	13
A.	Fortalezas	13
B.	Oportunidades	13
C.	Debilidades	14
D.	Amenazas	14
1.5.2.	Matriz FODA.....	15
1.6.	Descripción de la problemática	16
1.6.1.	Problemática	16
1.6.2.	Objetivos.....	16
A.	Objetivos Generales	16
B.	Objetivos específicos	16
1.7.	Resultados esperados.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO.....		18
2.1.	Marco Teórico del Negocio.....	18
2.2.	Marco Teórico del Proyecto.....	19

2.2.1.	Gestión del Proyecto	23
2.2.2.	Ingeniería del Proyecto	23
A.	Diagnóstico	24
B.	Planificación	24
C.	Documentación	24
D.	Sensibilización y Capacitación	24
E.	Implementación.....	25
F.	Evaluación.....	25
2.2.3.	Soporte del Proyecto	25
2.2.4.	Planificación de la Calidad	26
2.2.5.	Identificación de Estándares y Métricas	26
2.2.6.	Diseño de Formatos de Aseguramiento de Calidad	27
CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO		28
3.1.	Gestión del proyecto	28
3.1.1.	Iniciación.....	28
A.	Acta de constitución del proyecto	28
3.1.2.	Planificación	31
A.	Alcance – Plan de Gestión del Alcance	31
B.	Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo.....	36
C.	Costo – Plan de Gestión del Costo.....	38
D.	Calidad – Plan de Gestión de la Calidad.....	40
E.	Recursos Humanos – Plan de Gestión de los Recursos Humanos	43
F.	Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones	45
G.	Riesgos – Plan de Gestión de Riesgo	47
H.	Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones	50
I.	Interesados del Proyecto – Plan de Gestión de los Interesados.....	51
3.2.	Soporte del proyecto.....	53
3.2.1.	Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto.....	53
CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO.....		54
4.1.	Gestión del Proyecto.....	54
4.1.1.	Ejecución.....	54
4.1.2.	Seguimiento y Control	54
A.	Solicitud de cambio.....	54

B. Registros actualizados.....	54
C. Informe de estado.....	54
CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO	55
5.1. Gestión del Cierre del Proyecto	55
5.1.1. Acta de Aprobación de Entregables	55
A. Acta de Aceptación del Project Charter	56
B. Acta de Aceptación del WBS.....	57
C. Acta de Aceptación del Presupuesto	58
D. Acta de Aceptación del Cronograma	59
E. Acta de Cierre del Proyecto	60
5.1.2. Lecciones Aprendidas	61
5.1.3. Acta de Cierre del Proyecto	61
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS	62
6.1. Indicadores Claves de Éxito del Proyecto	62
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
7.1. CONCLUSIONES.....	63
7.2. RECOMENDACIONES	63
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	65
Libros	65
Tesis	65
Artículos de Internet	65
ANEXOS.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1 – ubicación geográfica de la empresa.
- GRÁFICO 2 – logo de la empresa.
- GRÁFICO 3 – distribución de planta de la empresa.
- GRÁFICO 4 – estructura organizacional de la empresa.
- GRÁFICO 5 – proceso general para la ejecución de productos y servicios de la empresa.
- GRÁFICO 6 – planeación estratégica de la empresa.
- GRÁFICO 7 – amenaza de productos sustitutos.
- GRÁFICO 8 – estructura de la metodología del proyecto.
- GRÁFICO 9 – procedimiento de control de cambios al alcance del proyecto.
- GRÁFICO 10 – EDT del proyecto.
- GRÁFICO 11 – estructura de desglose de riesgos.
- GRÁFICO 12 – acta de aceptación del project chárter.
- GRÁFICO 13 – acta de aceptación del WBS.
- GRÁFICO 14 – acta de aceptación del presupuesto.
- GRÁFICO 15 – acta de aceptación de cronograma.
- GRÁFICO 16 – acta de cierre del proyecto.

ÍNDICE DE TABLAS

- TABLA 1 – matriz FODA de la empresa.
- TABLA 2 – descripción del proyecto.
- TABLA 3 – alineación del proyecto con los objetivos estratégicos.
- TABLA 4 – riesgos principales del proyecto.
- TABLA 5 – cronograma de hitos del proyecto.
- TABLA 6 – resumen del presupuesto del proyecto.
- TABLA 7 – diccionario de la EDT del proyecto.
- TABLA 8 – matriz de trazabilidad de requerimientos del proyecto.
- TABLA 9 – cronograma del proyecto
- TABLA 10 – lista de hitos del proyecto.
- TABLA 11 – control del cronograma del proyecto.
- TABLA 12 – estimación de los costos de las actividades.
- TABLA 13 – control de los costos del proyecto.
- TABLA 14 – proceso de la gestión de la calidad del proyecto.
- TABLA 15 – métricas de calidad del proyecto.
- TABLA 16 – matriz de roles.
- TABLA 17 – matriz de responsabilidades.
- TABLA 18 – interesados del proyecto.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años las empresas han centrado su interés por controlar la incidencia de los aspectos e impactos que la ejecución de sus actividades generen al medio ambiente, debido al elevado deterioro que se viene presentando por la contaminación generada por diversas variables, que hacen que las organizaciones establezcan un compromiso sólido en mejorar su desempeño operacional, tomando mayor importancia el desarrollo y la aplicación de normas internacionales que brinden herramientas para la gestión relacionada con la calidad del producto o servicio y con los aspectos ambientales que se generen en la organización.

El concepto de Calidad ha evolucionado, se ha pasado de la Calidad acordada con el cliente, asegurando la calidad de los productos y servicios entregados, a la Gestión de la Calidad que se resume a la mejora continua y la satisfacción de las partes interesadas, a su vez, se ha avanzado en identificar y controlar las variables de Seguridad y Medio Ambiente, desde una posición preventiva a una responsable, ya no se habla de prevenir accidentes y prevenir la contaminación medioambiental, sino de controlar los riesgos y lograr un desarrollo sostenible.

CAPÍTULO I: ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Datos generales de la institución

1.1.1. Nombre de la Institución:

- FREMEP S.A.C.

1.1.2. Rubro o Giro del Negocio

- Actividad económica principal: CIIU 28111 – Fab. Prod. Metal. Uso Estructural.
- Actividad económica secundaria 1: CIIU 28990 – Fab. Otros Prod. De Metal NCP.
- Actividad económica secundaria 2: CIIU 51906 – VTA May. De Otros Productos.

1.1.3. Breve Historia

FREMEP S.A.C., es una empresa familiar que surge de la necesidad e inquietud de los Sres. Bernardo y Paul Olivos por crear su propio negocio teniendo como base sus conocimientos y experiencias en la industria metalmeccánica, pesquera y minera; fue fundada el 07 de abril del 2007, con inicio de actividades el día 12 de abril del 2007.

FREMEP S.A.C., está inscrita con RUC N° 20515712586, con partida registral N° 70335434, tiene como socios a los Sres. Aliga Solórzano Jacqueline, Olivos Cueto Paul, Olivos Cueto Jacqueline, Olivos Cueto Katherine, Olivos Cueto Yaders, Olivos Cueto Tatiana; sus representantes legales son los Sres. Olivos Chune Bernardo (Gerente General) y Olivos Cueto Paul (Sub Gerente).

FREMEP S.A.C. tiene su domicilio fiscal en Psje. Los Jazmines Mz. O2 Lote 23 Urb. José Botterin – Callao, tiene como actividades la fabricación, reparación, mantenimiento, montaje y desmontaje de equipos y estructuras metálica para la industria y afines.

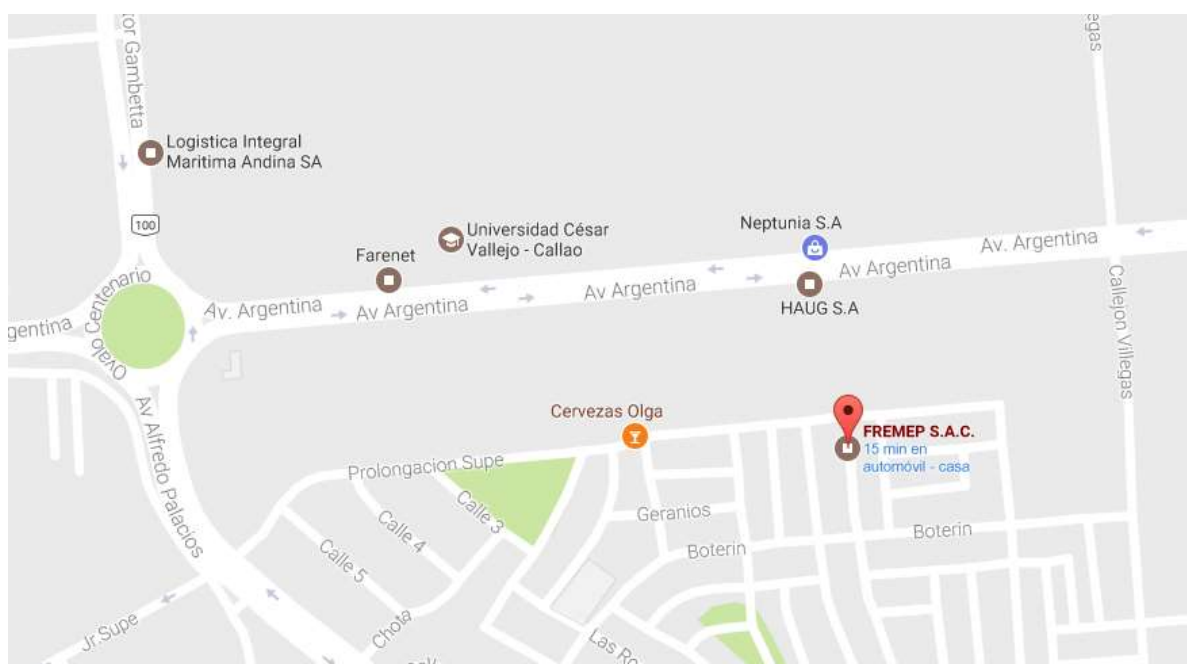


Gráfico 1. Ubicación geográfica de FREMEP S.A.C.

Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/place/FREMEP+S.A.C./@-12.0516352,-77.1224064,17.64z/data=!4m5!3m4!1s0x9105cb8ca9c4ea25:0xb7fc2a36ef2aa710!8m2!3d-12.0517984!4d-77.1203519>



Gráfico 2. Logo de la empresa FREMEP S.A.C.

Fuente: FREMEP S.A.C.



Gráfico 3. Distribución de planta de la empresa FREMEP S.A.C.

Fuente: FREMEP S.A.C.

1.1.4. Organigrama actual

La estructura organizacional actual de la empresa FREMEP S.A.C. se muestra en el siguiente esquema.

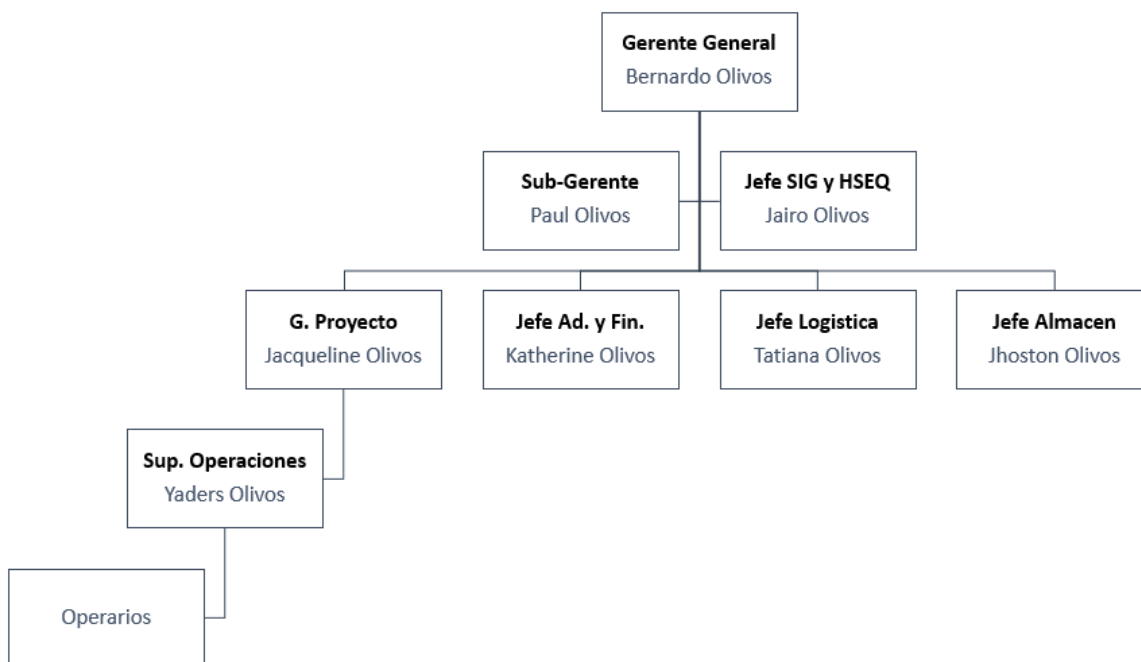


Gráfico 4. Estructura organizacional de la empresa FREMEP S.A.C.

Fuente: FREMEP S.A.C.

1.1.5. Descripción de las Áreas funcionales

1.1.5.1. Área de Gerencia

El Gerente y Sub-Gerente son las personas con mayor jerarquía en la empresa; sus funciones son las de evaluar el logro de objetivos y desempeño de la empresa, aprobar las políticas, procedimientos y otros documentos para la implementación del sistema integrado de gestión, delegar las atribuciones necesarias para la mejor marcha de la empresa.

1.1.5.2. Área de Ingeniería y Proyectos

En esta área se encuentra al gerente de proyecto, jefe del SIG y HSEQ, jefe de Almacén y supervisor de Operaciones, sus funciones son las de planificar, verificar y controlar la producción, la calidad de los productos y servicios, costos y presupuestos de los proyectos, seguridad de la empresa y sus colaboradores, logística y disposición de materiales, controlar los inventarios.

1.1.5.3. Área de Administración y Finanzas

Esta área analiza los pagos de planillas, libros contables, facturas, activos, pasivos y patrimonio de la empresa.

1.1.6. Descripción general del proceso de negocio

El proceso general para la ejecución de productos y servicios de la empresa FREMEP S.A.C. se desarrolla de la siguiente manera:

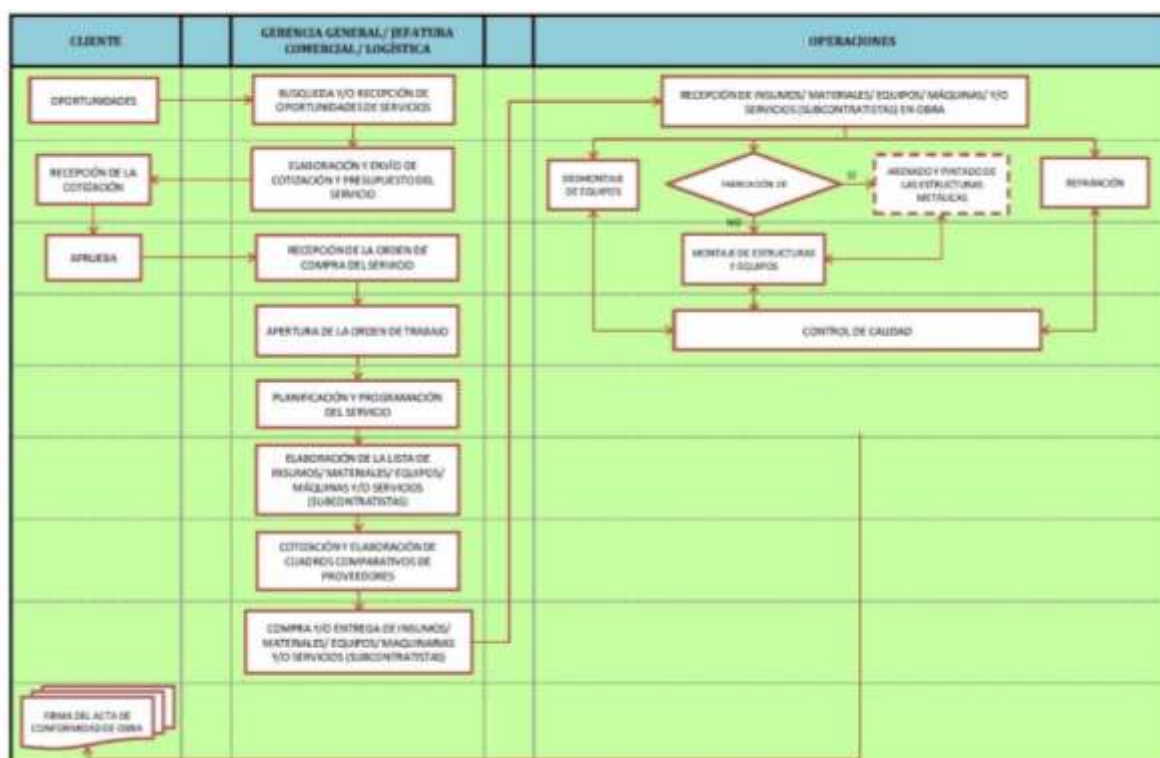


Gráfico 5. Proceso general para la ejecución de productos y servicios de la empresa FREMEP S.A.C.

Fuente: FREMEP S.A.C.

1.2. Fines de la Organización

1.2.1. Visión

Ser reconocidos como empresa líder en la industria metalmecánica en el Perú, garantizando un crecimiento sostenible a través de la calidad de nuestros productos y servicio, procurando la satisfacción máxima del cliente; comprometiéndonos en el óptimo funcionamiento de los procesos productivos.

1.2.2. Misión

FREMEP tiene como misión fabricar productos de muy buena calidad y a precios competitivos, usando para ello tecnología de punta y personal calificado; asimismo, buscamos contribuir con el cuidado del medio ambiente, además de brindar a nuestros clientes el trato y la importancia que merecen, cumpliendo sus necesidades y requerimientos de manera eficiente.

1.2.3. Valores

- Aprendizaje continuo, liderazgo y productividad.
- Honestidad y transparencia.
- Respeto, puntualidad y responsabilidad.
- Cuidado del medio ambiente.
- Ética y moral.
- Eficiencia, eficacia y efectividad.

1.2.4. Objetivos Estratégicos

- Incrementar la participación de la empresa en el mercado nacional garantizando la satisfacción máxima del cliente.
- Mejorar la Calidad de los productos y servicios a través de la implementación del sistema integrado de gestión.
- Concientizar al personal involucrado en todas las actividades de la empresa referente a los lineamientos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OSHAS 18001:2007.

1.2.5. Unidades Estratégicas de Negocio

Su planificación estratégica de FREMEP S.A.C., se describe a continuación:

PLAN ESTRATEGICO – FREMEP S.A.C.									
Nº	FECHA INICIO	OBJETIVO	SITUACIÓN INICIAL	FECHA LÍMITE	PLAN DE ACCIONES PARA CONSEGUIR EL OBJETIVO			SEGUIMIENTO	
					FECHA	ACCIONES	RESPONSABLE/S	FECHA	COMENTARIOS
01	15/02	Prevenir La Contaminación Relacionada a las Actividades, Productos y Servicios	≤ 35%	06/2017	Desde el Inicio de Actividad	Capacitar el Personal en Temáticas de Manipulación, Uso y Almacenamiento De Productos Químicos, Peligrosos y Otros Agentes Contaminantes	Jefe del SIG y HSEQ	Cada 4 Meses para Verificar su Efectiva Aplicación	
02	15/02	Prevención y Control de los Riesgos a la Salud y Seguridad Ocupacional	≤ 40%	06/2017	Desde el Inicio de Actividad	Capacitar Personal en Temáticas de Seguridad y Salud Ocupacional, Uso De Procedimientos y Formatos que se Deben de aplicar a las actividades y Servicios	Jefe del SIG y HSEQ	Cada 4 Meses para Verificar su Efectiva Aplicación	
03	15/02	Mejorar Comunicación y Percepción del Cliente	≤ 50%	06/2017	Desde el Inicio de Actividad	Implementar Reuniones de Coordinación Periódica para Análisis del Servicio y Revisión De Acuerdos, Mejorar Satisfacción De los Clientes	Gerencia	Cada 4 Meses para Verificar su Efectiva Aplicación	
04	15/02	Implantar y Mantener un SIG que Garantice la Obtención y Entrega de Resultados Válidos, Propiciando la Mejora Continua de los Procesos y Desempeño	≤ 50%	06/2017	Desde el Inicio de Actividad	Mejorar Continuamente en Base a las Revisiones Periódicas del SIG	Jefe del SIG y HSEQ	Cada 4 Meses para Verificar su Efectiva Aplicación	

Gráfico 6. Planeación estratégica de la empresa FREMEP S.A.C.

Fuente: FREMEP S.A.C.

1.3. Análisis externo

1.3.1. Análisis del entorno general

La empresa FREMEP S.A.C., ha determinado que en los últimos 2 años su plan estratégico ha logrado cumplir con las metas establecidas a corto y largo plazo, lo cual le ha ayudado a implementar nuevos equipos y maquinarias para sus procesos y así obtener mejor posicionamiento en el mercado ante sus competidores.

A. Factores económicos

- Crecimiento de la economía.
- Tasa de inflación.
- Tipos de interés.
- Tasa de desempleo.
- Niveles de inventarios.
- Tasas de cambio de moneda.

B. Factores tecnológicos

- Nivel de obsolescencia.
- Productividad industrial.
- Nuevos procesos de fabricación.
- Intensidad tecnológica.
- Políticas de apoyo a la Investigación y Desarrollo.
- Nuevos productos y servicios de la competencia.
- Coste y accesibilidad a la electricidad.

C. Factores políticos

- Clima político, nivel de actividad del gobierno.
- Déficit o superávit presupuestario.
- Deuda del Gobierno.
- Impuestos.
- Niveles de impuestos corporativos y personales.
- Restricciones a la exportación.

D. Factores sociales

- Legislación fiscal.
- Conciencia ecológica.
- Consideración social del trabajo.

E. Factores demográficos

- Niveles de ingreso.
- Tamaño de la población y distribución.
- Niveles de formación.
- Distribución por edades.

1.3.2. Análisis del entorno competitivo

El gran nivel de competencia en el sector metalmecánico y la capacidad de producción o tamaño de las empresas competentes hacen que el posicionamiento de FREMEP S.A.C.

sea un poco débil ante proyectos de gran envergadura o proyectos de mayor inversión debido a su cantidad de trabajadores y falta de un taller propio, para analizar el entorno competitivo se empleara el modelo de las cinco fuerzas de Porter que son:

A. Amenazas de nuevos competidores

Las amenazas que generan el ingreso de nuevos competidores en el sector metalmecánico dependen de las barreras de entrada al sector y está determinado si un sector es percibido como rentable o no por los potenciales ingresos.

B. Rivalidad entre competidores

La rivalidad generada entre los competidores define la rentabilidad del sector, mientras mayor sea la participación de competidores su rentabilidad será menor para una de ellas.

C. Poder de negociación con los proveedores

Esto se refiere a la amenaza impuesta por parte de los proveedores, a causa del poder con que ellos disponen ya sea por la concentración, especificaciones de los insumos o materia prima que proveen, el costo que tiene su materia prima, etc.

D. Poder de negociación con los clientes

Esto se refiere a la amenaza impuesta por parte del poder con que los clientes disponen ya sea por las especificaciones de los productos o servicios que demandan, por el tamaño, disponibilidad, poder económico y rentabilidad.

E. Amenaza de productos o servicios sustitutos

Las amenazas que generan el ingreso de productos y servicios sustitutos es fuerte debido al ingreso de empresas extranjeras o nacionales de mayor capacidad y disponibilidad en este sector de la industria metalmecánica.

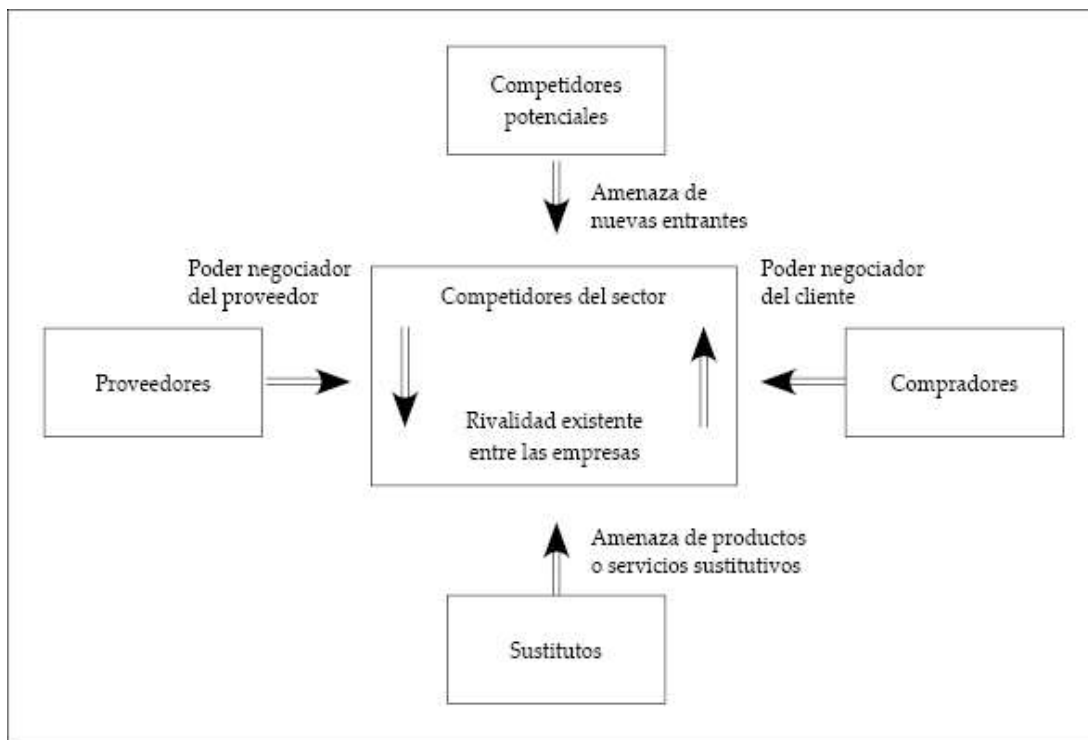


Gráfico 7. Amenaza de productos sustitutos.

Fuente: <http://www.marketing-xxi.com/analisis-competitivo-17.htm>

1.3.3. Análisis de la posición competitiva – Factores claves de éxito

- Entre los factores claves para la obtención del éxito tenemos.
- Clima laboral.
- Disponibilidad de recursos.
- Apoyo organizacional.
- Infraestructura y capacidad de producción.
- Conocimientos y experiencias.
- Tiempo de respuesta.

1.4. Análisis Interno

1.4.1. Recursos y capacidades

A. Recursos tangibles

- **Financieros:** es la capacidad económica con la que cuenta la empresa para realizar inversiones o si cuenta con respaldo financiero o acceso a crédito.
- **Físicos:** la empresa FREMEP S.A.C. cuenta con maquinarias, materia prima en stock, vehículo de transporte, taller para la fabricación de productos, entre otros.

B. Recursos intangibles

- **Tecnológicos:** la empresa FREMEP S.A.C. ha optado por aplicar un nuevo sistema de la tecnología en sus procesos con el fin de mejorar su calidad de productos y servicios, agilizando su tiempo de entrega.
- **Reputación:** FREMEP S.A.C. se caracteriza por su calidad, garantía y confianza de sus clientes, lo cual le brinda una buena imagen ante los demás competidores y frente a sus clientes.
- **Cultura:** la empresa FREMEP S.A.C. mantiene una cultura corporativa y de compra instantánea.

C. Capacidades organizativas

- Capacidad de planificación y gestión del tiempo lo cual le permite priorizar las tareas, delegar y ser productivos con sus metas a cumplir con sus plazos fijados para cada actividad.
- Capacidad operativa en mejora continua o flexibilidad de producción.
- Capacidad de compromiso.
- Capacidad de crear valor para el cliente.
- Capacidad de optimización de recursos en los procesos.
- Capacidad de coordinación organizacional lo cual le permite asignar recursos y analizar los proyectos para determinar las necesidades de nuevos recursos.

D. Análisis de recursos y capacidades

- Explicar el papel fundamental que desempeñan los recursos y capacidades de una empresa como base de una estrategia.
- Identificar, clasificar y analizar las características de los recursos y capacidades que controla.

1.4.2. Análisis de la cadena de valor

A. Actividades primarias

La empresa FREMEP S.A.C. cuenta con una logística interna, fabricación u operaciones, marketing y ventas.

B. Actividades de apoyo

La empresa FREMEP S.A.C. cuenta con una buena infraestructura para el desarrollo de sus actividades, con gestión de recursos humanos y desarrollo tecnológico.

1.5. Análisis Estratégico

1.5.1. Análisis FODA

A. Fortalezas

- Precios competitivos dentro del sector metalmecánico.
- Mano de obra calificada.
- Elevado conocimiento y experiencia en el sector.
- Habilidades para la innovación de productos.
- Estrategias específicas o funcionales bien ideadas y diseñadas.

B. Oportunidades

- Su participación con clientes nuevos le permite acceso a nueva cartera de proyectos.
- Desarrollo de proyectos industriales dentro del País.

- Entrar en nuevos mercados o segmentos.
- Atender a grupos adicionales de clientes.
- Aparición de nuevas tecnologías.

C. Debilidades

- Pérdidas de tiempo en los proyectos debido al cambio de diseño del producto por parte de los clientes.
- No cuenta con taller propio, lo cual le restringe el acceso a proyectos de gran envergadura.
- Página web poco estructurada y baja en contenidos.
- No difunde materiales como Manuales, Instructivos y Políticas de la empresa.
- Falta de algunas habilidades claves.
- Tecnología insuficientemente protegida.

D. Amenazas

- Elevado número de competidores en el sector metalmecánica.
- Conflictos sociales e inseguridad en el País.
- Cambios tecnológicos.
- Aumento del número de productos o servicios sustitutos.
- Problemas de suministro de materias primas o servicios.

1.5.2. Matriz FODA

Tabla 1

Matriz FODA de la empresa FREMEP S.A.C.

Externo / Interno	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Precios competitivos dentro del sector metalmecánico. • Mano de obra calificada. • Elevado conocimiento y experiencia en el sector. • Habilidades para la innovación de productos. • Estrategias específicas o funcionales bien ideadas y diseñadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Página web poco estructurada y baja en contenidos. • No difunde materiales como Manuales, Instructivos y Políticas de la empresa. • Falta de algunas habilidades claves. • Tecnología insuficientemente protegida.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de proyectos Industriales dentro del País. • Entrar en nuevos mercados o segmentos. • Atender a grupos adicionales de clientes. • Aparición de nuevas tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento del mercado para poder posicionarse de él. • Se provee amplia experiencia en los productos y servicios lo cual nos brinda una ventaja competitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del conocimiento debido a las oportunidades. • Debido al incremento de mercado el precio se vuelve algo irrelevante.
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
<ul style="list-style-type: none"> • Elevado número de competidores en el sector metalmecánica. • Conflictos sociales e inseguridad en el País. • Cambios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a la calidad del servicio se minimiza la competencia. • Por nuestra disponibilidad de horarios nos sobreponemos ante la competencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de marketing no convertiría en una empresa reconocida. • La calidad de los productos y servicios compensara el precio.

1.6. Descripción de la problemática

1.6.1. Problemática

Para que se pueda definir la problemática en la empresa FREMEP S.A.C. desde el punto de vista del Sistema Integrado de Gestión, se tiene que en los dos últimos años la empresa ha experimentado un crecimiento sostenido en sus operaciones, desarrollo de proyectos debido al incremento en la demanda de sus productos y servicios y de sus nuevos clientes, sin embargo, se puede apreciar que sus procesos no están modelados ni controlados debido a la complejidad de los mismos, entre sus principales problemas encontramos:

La alta rotación de personal, debido al término de los proyectos antes del inicio de los siguientes, lo cual hace que se liquide a la gran mayoría de su capital humano con que cuenta la empresa.

Los procesos no están documentados y normados.

El crecimiento en el sector de la industria metalmecánica, da inicio al ingreso de nuevos competidores y algunos con mayor capital y tecnología de vanguardia.

Diversidad geográfica en donde son ejecutados o desarrollados los proyectos.

1.6.2. Objetivos

A. Objetivos Generales

- Diseñar, documentar e implementar un Sistema Integrado de Gestión, basado en los lineamientos de la Normas ISO 9001: 2015, Norma ISO 14001: 2015 y OHSAS 18001:2007, en la empresa FREMEP S.A.C.

B. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la empresa FREMEP S.A.C. teniendo en cuenta los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, Norma ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.
- Diseñar formatos, procedimientos y otros documentos requeridos para la implementación del Sistema Integrado de Gestión.
- Mejorar la Calidad de los productos y servicios para incrementar la satisfacción y expectativas de los clientes.

1.7. Resultados esperados

- Minimizar el riesgo en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, mediante de políticas y planes de control.
- Fomentar la toma de conciencia entre los colaboradores, directivos, proveedores, incrementando su desempeño y eficiencia.
- Realizar auditorías internas para evaluar el estado del Sistema Integrado de Gestión e identificar las oportunidades de mejora en sus procesos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DEL NEGOCIO Y DEL PROYECTO

2.1. Marco Teórico del Negocio

Según las definiciones de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

- **Seguridad y Salud Ocupacional:** condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluyendo trabajadores temporales y personal contratista), visitantes, o cualquier otro sujeto en el área de trabajo.
- **Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos.
- **Medio Ambiente:** es el contexto donde una empresa actúa, pudiendo incluirse el agua, el aire, el suelo, los recursos naturales, la flora y la fauna, los seres humanos y todas sus interacciones.
- **No Conformidades:** es el no cumplimiento de un requisito de la norma.
- **Acciones Correctivas:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable existente o defecto, para evitar su repetición.
- **Acciones Preventivas:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación indeseable, con el fin de evitar que se produzca.
- **Auditoria:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoria. Pueden ser externa o interna. Interna es una revisión del Sistema de Calidad de una empresa. Si es externa, un auditor visita la empresa y comprueba si las actividades de la empresa se corresponden con lo que se describe en el Sistema de Calidad.
- **Mejora Continua:** proceso recurrente de optimización del sistema de gestión para lograr mejoras en el.
- **Registro:** documento que provee evidencias objetivas de las actividades efectuadas o de los resultados obtenidos.
- **Requisito:** necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. Cuando es implícita significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración este implícita.

2.2. Marco Teórico del Proyecto

El marco teórico de la investigación, "DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA EMPRESA FREMEP S.A.C" muestra las características importantes, las ventajas y desventajas que el Sistema Integrado de Gestión (SIG) brinda a una organización y a la vez se mencionara los aspectos más importantes de cada una de las normas técnicas que intervienen.

➤ **Ventajas de un Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Documentar todos los procesos que desarrolla una empresa.
- ✓ Simplificar la extensa documentación de los sistemas sin integrar, así como eliminar la información redundante.
- ✓ Facilita la evaluación y auditoria de los procesos.
- ✓ Integra la metodología y procedimientos de comunicación en la empresa.
- ✓ Une los sistemas de control y planeamiento.
- ✓ Establece programas y documentación común a las tres normas.
- ✓ Reduce el tiempo de realización de las auditorias.
- ✓ Reduce el costo de los procesos de certificación y mantenimiento de los sistemas.
- ✓ Incorpora y modela nuevos sistemas.
- ✓ Crea una sinergia entre los tres sistemas, de manera que uno de ellos pueda abrir vía, arrastrar a los otros o, entre los tres, potenciarse.
- ✓ Simplifica los procesos, se obtiene una mejora de tiempo, mejora de gestión, declinación de costes, así como mejora de la aceptación de los sistemas por parte de los usuarios.
- ✓ Unificación de la gestión de la empresa en todos los niveles y modernización de la estructura de la empresa.

➤ **Desventajas de un Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Alto costo inicial de implantación del Sistema Integrado de Gestión, en relación con un solo sistema de gestión.
- ✓ Mayor esfuerzo en materia de formación, capacitación, organización y de cambio de la cultura empresarial.
- ✓ Falta de personal capacitado tanto interno como externo, para realizar auditorías de los sistemas de gestión existentes.
- ✓ Alto esfuerzo en la planificación y control de procesos.
- ✓ Posible pérdida de precisión en los sistemas más críticos.

- **ISO 9001:** es un término genérico, aplicado a una serie de estándares patrocinados por la Organización Internacional para la Estandarización, especificando los sistemas de calidad que deben establecerse por las compañías de fabricación y servicios.

Nació en el año 1987 en la Comunidad Europea como una necesidad para controlar la calidad de los productos o servicios de las empresas.

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad y se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos y servicios.

Esta norma ISO 9001 en su última versión 2015, establece el Ciclo de mejora continua, que consiste en Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) y la cual puede aplicarse a todas las organizaciones, a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad.

- **El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:**

Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades.

Hacer: implementar lo planificado.

Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

- **Beneficios de la ISO 9001**

- ✓ Plantear una herramienta para la implementación de la planificación de un sistema de gestión de calidad.
- ✓ Establecer la estructura de un sistema de gestión de la calidad en red de procesos.
- ✓ Proporcionar las bases fundamentales para controlar las operaciones de producción y de servicio dentro del marco de un sistema de gestión de la calidad.
- ✓ Presentar una metodología para la solución de problemas reales y potenciales y para la mejora continua.

- **ISO 14001:** muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales que eran diferentes en cada uno de estos. Por este motivo fue necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable.

Esta norma internacional de aplicación voluntaria establece los requisitos que debe cumplir una organización para gestionar la prevención de la contaminación y el control de las actividades, productos y servicios que causan o podrían causar impactos sobre el ambiente, demostrando el cumplimiento de su compromiso fundamental de protección y respeto por este mismo, da pautas con las que una empresa puede construir y mantener un Sistema de Gestión Ambiental, dependiendo de factores tales como la política ambiental, la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, localización y condiciones en las cuales opera.

La ISO 14001 no fija metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucra en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y en los efectos que estos generen al medio ambiente.

- **Beneficios de la ISO 14001**

- ✓ Reducción de costos: Puede proporcionar una reducción sustancial del costo a través de la disminución de reproceso, residuos, mermas y un uso eficiente de los recursos limitados que posee las organizaciones, tales como electricidad, agua y gas.
- ✓ Reputación: Se puede crear un reconocimiento público que puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.
- ✓ Participación del personal: Se mejora el clima organizacional, con la comunicación interna y puede mejorar a través de las sugerencias de mejora ambiental.
- ✓ Mejora continua: Se establece un proceso de mejora continua, con una política de evaluación regular que puede mejorar el funcionamiento medioambiental en la empresa.

Sistemas Integrados: la ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 o la OHSAS 18001 de seguridad y salud ocupacional, que proporciona una gestión más efectiva y eficiente.

- **OHSAS 18001:** las siglas OHSAS significa Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se refiere a una serie de especificaciones sobre la seguridad y salud en el trabajo materializadas por British Standards Institution (BSI).

Hoy en día, la seguridad y salud en el trabajo son claves para cualquier organización ya que la sociedad, no tolera que las empresas produzcan si las personas que trabajan en ella van a ser lastimadas y explotadas.

Las OHSAS 18001 fueron diseñadas como una especificación que define los requisitos para el establecimiento, implantación y operación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional efectivo.

La familia de normas OHSAS 18001, ha sido concebido de tal manera que resulte ser totalmente compatible con los estándares ISO 9001 e ISO 14001, para estar en la capacidad de apoyar a todas aquellas organizaciones que puedan cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones con la Seguridad y Salud en el trabajo. Es por este motivo, que la International Organization for Standardization (ISO), viene trabajando para desarrollar y publicar la norma ISO 45001 de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta norma permite a las empresas gestionar los riesgos operacionales y mejorar el desempeño. Además, proporciona orientación respecto a cómo resolver más eficientemente todos los aspectos relacionados con la seguridad y la salud en sus actividades empresariales, dándole mayor atención a la prevención de accidentes, a la reducción de los riesgos y al bienestar de su personal.

- **Beneficios de la OHSAS 18001**
- ✓ Aumentar la productividad, disminuir el número de accidentes laborales, identificando, controlando y evaluando los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, evitando las causas que pueden originar los accidentes y las enfermedades en el trabajo.
- ✓ Fomentar una cultura preventiva mediante la integración de la prevención en el sistema general de la empresa (exigido por ley) y el compromiso de todos los trabajadores con la mejora continua.
- ✓ Se tiene que la percepción de un entorno más seguro por los trabajadores, conlleva una disminución de las enfermedades, bajas o absentismo laboral, un aumento de la productividad, una reducción progresiva de la siniestralidad y una disminución de sanciones y gastos innecesarios.

2.2.1. Gestión del Proyecto

Es un enfoque metódico para planificar y orientar los procesos del proyecto de principio a fin. Según el instituto de gestión de proyectos (Project Management Institute, PMI), los procesos se guían por cinco etapas: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre.

La gestión de proyectos es la disciplina de organizar y administrar recursos de manera tal que se pueda culminar todo el trabajo requerido en el proyecto dentro del alcance, tiempo y coste definidos.

Un proyecto es un esfuerzo temporal, único y progresivo, emprendido para crear un producto o servicio único.

2.2.2. Ingeniería del Proyecto

La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto fue el ciclo Deming o PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), y se desarrolló con el fin de realizar el proyecto por etapas permitiendo obtener como resultados una organización basada en el mejoramiento continuo y enfocado a cumplir los requisitos del cliente.



Gráfico 8. Estructura de la metodología del proyecto.

Fuente: FREMEP S.A.C.

A continuación se describen las etapas para el desarrollo del Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., y su relación con el ciclo PHVA.

A. Diagnóstico

Con el objetivo de conocer la situación actual de los procesos, la etapa del diagnóstico inicio con la realización de la verificación de requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, aplicando una lista de chequeos diseñada para cada uno de los requisitos de la norma; así mismo revisando los documentos y registros existentes en las actividades de la empresa y una revisión de requisitos legales.

Esta etapa sirvió de apoyo a los procesos de planificación, documentación y capacitación del proyecto, permitiendo así conocer las debilidades y fortalezas de la empresa con respecto al Sistema Integrado de Gestión.

B. Planificación

En esta fase se elaboran las políticas de gestión integrada, los objetivos de calidad, indicadores de gestión y mapas de procesos.

C. Documentación

En esta etapa se elaboraron los documentos necesarios para la operación de los procesos con el fin de lograr un Sistema Integrado de Gestión siguiendo los parámetros y lineamientos establecidos por las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.

D. Sensibilización y Capacitación

Esta etapa se hizo indispensable a lo largo de todo el desarrollo del proyecto con el objetivo de dar a conocer al personal conceptos nuevos y documentarlos sobre el tema de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, aclarando la importancia que tienen en la implementación de la documentación y sus responsabilidades en cada uno de los procesos.

E. Implementación

En esta etapa se realizaron todas las actividades pertinentes para la puesta en marcha del Sistema Integrado de Gestión, así como la socialización de los documentos elaborados con el fin de que el personal implicado en los diferentes procesos los adopte en el desarrollo de sus actividades.

F. Evaluación

Para esta fase se evaluó el Sistema Integrado de Gestión y se verificó el correcto cumplimiento de los requisitos y lineamientos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, mediante la realización de dos auditorías internas tomando acciones sobre los hallazgos encontrados para el mejoramiento del Sistema Integrado de Gestión.

Para el desarrollo de la etapa de planificación se utilizó como punto de partida el diagnóstico con respecto al cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007, en donde se identificaron los aspectos en los cuales la empresa no cumplía con los requisitos de dichas normas.

De acuerdo con las etapas definidas se procedió a realizar la planificación del Sistema Integrado de Gestión, el cual tuvo como propósito definir los diferentes procesos de la empresa, así como establecer el alcance, política, objetivos e indicadores de gestión que permitan direccionar el Sistema Integrado de Gestión; para esto se organizaron los grupos de trabajo y se asignaron responsables a todos los participantes.

2.2.3. Soporte del Proyecto

Para este proyecto se necesitara del siguiente personal:

Un Director de Proyecto con especialidad en sistemas integrados de gestión y con 3 años de experiencia en implementación de los mismos, quien liderará el equipo de seguimiento, control y monitoreo así como aprobar las valorizaciones de pagos de honorarios del contratista y la supervisión respectivamente, quien gestionara y supervisara el funcionamiento y mejora continua del proyecto.

2.2.4. Planificación de la Calidad

La planificación de la calidad otorga un enfoque estructurado y participativo en la planificación de nuevos productos, procesos y servicios. Integra e involucra a todos los grupos para que asuman un papel significativo en el desarrollo y en la entrega, de tal forma que todos participan en conjunto como un gran equipo y no como una serie de expertos individuales.

Mediante la utilización de la guía de buenas prácticas del PMBOK 5ta edición, para el proyecto de “DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN LA EMPRESA FREMEP S.A.C.”, se orientara a fijar unos objetivos de calidad y a especificar los procesos operativos y recursos necesarios para cumplir con los objetivos fijados.

2.2.5. Identificación de Estándares y Métricas

Los estándares y métricas empleados en el proyecto del Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., nos permitirán que se consiga resultados en las actividades de control de calidad a fin de evaluar el avance real con respecto al avance planificado.

Mediante la medición de cada proceso del ciclo del proyecto se va a monitorear y se registraran los resultados de la ejecución de las actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y poder recomendar cambios necesarios, lo cual permitirá considerar plenamente las mejoras recomendadas y puedan utilizarse para realizar acciones correctivas o preventivas, o para proceder a la reparación de defectos que se pudieran dar y lograr los resultados del proyecto planificado en el tiempo y costo.

Los resultados del proyecto son los entregables.

2.2.6. Diseño de Formatos de Aseguramiento de Calidad

El aseguramiento de calidad del proyecto se hará mediante monitoreo continuos del rendimiento del trabajo, los resultados de control de calidad, y sobre todo las métricas.

De esta manera se descubrirá tempranamente cualquier necesidad de auditoria de procesos, o de mejora de procesos. Todos estos resultados se formalizaran como solicitudes de cambio y/o acciones correctivas o preventivas. Asimismo se verificara que dichas solicitudes de cambio, y/o acciones correctivas o preventivas se hayan ejecutado y hayan sido efectivas.

CAPÍTULO III: INICIO Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Gestión del proyecto

En esta sección se aplicaran los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de la gestión del proyecto promovidas por la Guía del PMBOK versión 5; para cumplir con los requisitos del proyecto en esta etapa de iniciación y planificación aplicados al modelo de negocio identificado.

3.1.1. Iniciación

Está conformado por aquellos procesos que ayudaran a definir el proyecto y a obtener la autorización para dar inicio. Dentro del ámbito de los procesos de inicio es donde se define el alcance y se comprometen los recursos iniciales.

A. Acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto, conocido también como Project Charter, es un documento que autoriza formalmente el proyecto o fase y que contiene los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados.

Para llevar a cabo este proceso, se recurrió a las experiencias del Project Manager Jacqueline Olivos con Paul Olivos, quienes describieron el alcance del proyecto.

Tabla 2

Descripción del proyecto.

¿De qué se trata el proyecto?	Diseñar, Documentar e Implementar un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
¿Cuál es el producto o resultado de su proyecto?	Controlar y mejorar la calidad del servicio o producto en su totalidad
¿Qué necesidad logrará solucionar su proyecto?	Satisfacer de manera óptima las necesidades de los clientes y colaboradores internos a través de un mejor control y optimización de sus recursos

1. Objetivos del Acta de Constitución

Este documento tiene como objetivo principal aprobar el inicio del proyecto, en dicho documento y en el enunciado del alcance del proyecto se deben incluir los objetivos del proyecto.

Tabla 3

Alineación del proyecto con los objetivos estratégicos.

Objetivos estratégicos de la organización (A qué objetivo estratégico se alinea el proyecto).	Propósito del proyecto (Beneficios que tendrá la organización una vez que el producto del proyecto esté operativo o sea entregado).
Objetivo estratégico 1 Incrementar la participación de la empresa en el mercado nacional garantizando la satisfacción máxima del cliente.	Atender los requisitos de los clientes y ganar mayor posicionamiento en el mercado.
Objetivo estratégico 2 Mejorar la calidad de los productos y servicios a través de la implementación del sistema integrado de gestión.	Mejor imagen ante los clientes antiguos y nuevos clientes.
Objetivo estratégico 3 Concientizar al personal involucrado en todas las actividades de la empresa referente a los lineamientos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001.	Minimizar en su totalidad los incidentes y accidentes, mejorar la calidad de los productos y servicios, reducir la contaminación al medio ambiente y controlar constantemente.

2. Descripción del Acta de Constitución

En este se documenta las necesidades de negocio, los supuestos, las restricciones, el conocimiento de las necesidades y requisitos de alto nivel del cliente y el nuevo producto, servicio o resultado que el proyecto debe proporcionar.

Aquí se describe el proyecto el cual se desarrollara, la definición del producto del proyecto, los requisitos, los objetivos, la finalidad, la justificación, la designación del Project Manager, el cronograma del proyecto, los grupos organizacionales que intervienen en el

proyecto, las principales amenazas así como oportunidades y el presupuesto del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 4

Riesgos principales del proyecto.

Amenazas principales (Riesgos negativos)	Oportunidades principales (Riesgos positivos)
Alcance	
Problemas con las implementaciones	Mejorar el sistema interno y externo de la empresa
Tiempo	
Retrasos por discrepancias de autoridad y falta de apoyo en la documentación	Mejorar la capacidad de los involucrados para facilitar la implementación
Costo	
Incremento de costos por demora en el proceso de implementación	Nuevos proveedores de insumos

Tabla 5

Cronograma de hitos del proyecto.

Resumen de Hitos	Fecha
Hito 1: Análisis de la Empresa	25/04/2017 HASTA 14/05/2017
Hito 2: Diseño y Preparación de Documentos	15/05/2017 HASTA 17/08/2017
Hito 3: Implementación del SIG	18/08/2017 HASTA 04/12/2017

Tabla 6

Resumen del presupuesto del proyecto.

Concepto	Monto
ANÁLISIS DE EMPRESA	2,680
DISEÑO Y PREPARACIÓN DE DOCUMENTOS	6,912

IMPLEMENTACIÓN DEL SIG	10,438
Reserva de Contingencia	2,500
Línea Base de Costos (Costo total de las actividades + Reserva de Contingencia)	22,530
Reserva de Gestión	2,470
Total Presupuesto (Línea base de costos + Reserva de Gestión)	25,000

3.1.2. Planificación

Está conformado por los procesos y plantillas utilizadas para establecer el alcance total del esfuerzo, definir y refinar los objetivos y desarrollar la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos en el proyecto.

Aquí se muestra el ciclo de vida del proyecto y el enfoque multi-fase, los procesos de gestión de proyecto, el enfoque de trabajo a ejecutar, el plan de gestión de cambios, el plan de configuración, la gestión de línea base, la comunicación entre interesados, la inversión de gestión, la línea base y planes subsidiados del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

A. Alcance – Plan de Gestión del Alcance

1. Alcances del Producto

Incluye todos los procesos necesarios para garantizar que el proyecto de FREMEP S.A.C. incluya el trabajo requerido para completarlo con éxito, su objetivo principal de la gestión del alcance del proyecto es definir y controlar en su totalidad la efectividad del proyecto.

2. Alcances del Proyecto

Son los procesos de subdividir los entregables principales en componentes administrativos para la toma de decisiones futuras y la realización de actividades a nivel operativo, con el objetivo de:

- Mejorar la precisión en las estimaciones de tiempo, costo y recursos.
- Facilitar la asignación clara de responsabilidades.
- Definir la línea base para el monitoreo y control del proyecto.
- Identificar al cliente, objetivo final del proyecto y sus entregables.
- Facilitar una clara asignación de roles y responsabilidades.
- Desarrollar y confirmar un entendimiento común del proyecto entre el equipo del proyecto y cliente.
- Asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido para terminar el proyecto exitosamente.

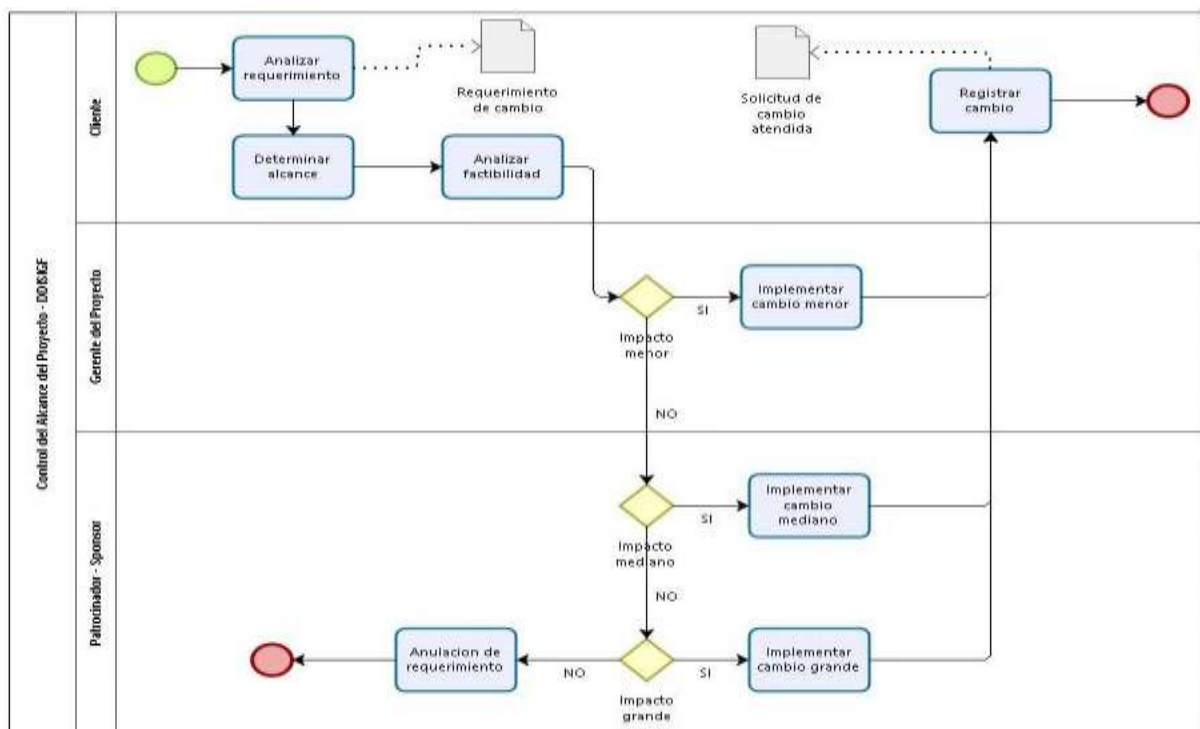


Gráfico 9. Procedimiento de control de cambios al alcance del proyecto.

Fuente: FREMEP S.A.C.

a. Entregables

Es cualquier producto medible y verificable que se elabora para completar un proyecto o parte de un proyecto. Existen entregables intermedios (internos), que se utilizan para producir los entregables finales que validará el cliente del proyecto. Los entregables ayudan a definir el alcance del proyecto y el avance del trabajo en el proyecto debe ser medido.

b. EDT

Es una lista estructurada de los entregables. Un mismo proyecto puede entonces contener entregables de tipo producto, servicio y resultado.

Aquí se muestra los entregables del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

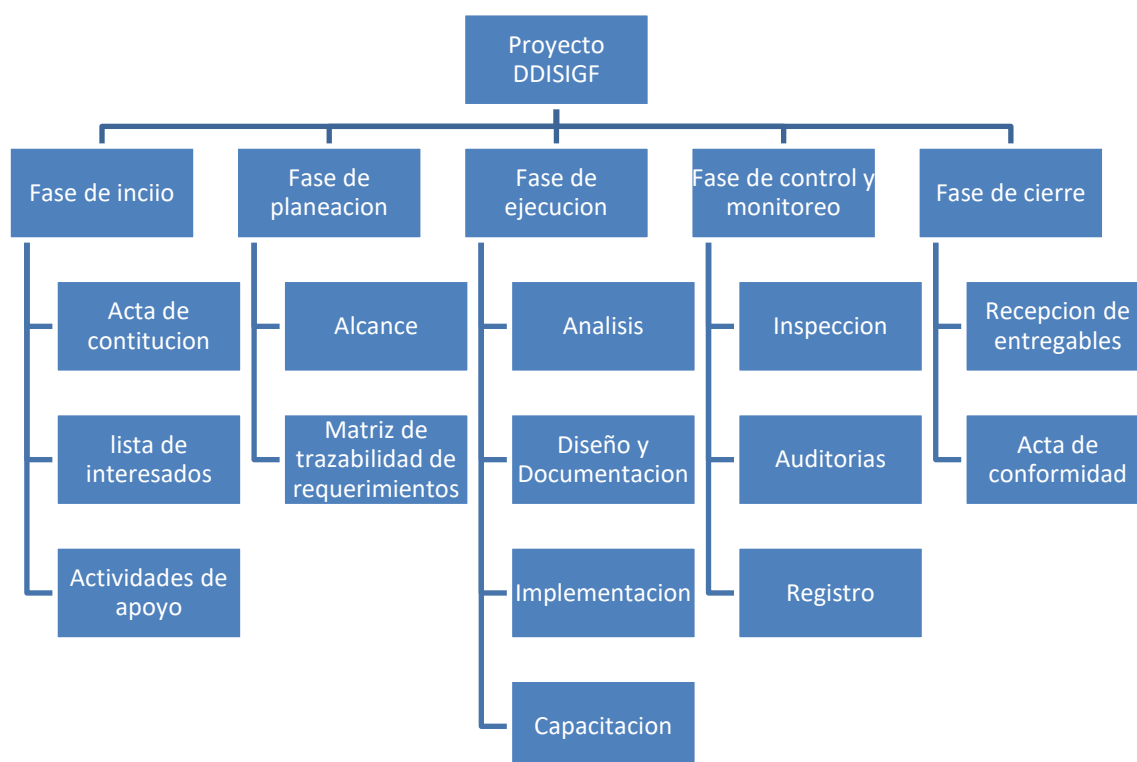


Gráfico 10. EDT del proyecto.

Fuente: FREMEP S.A.C.

c. Diccionario de la EDT

Es un documento de apoyo, elaborado por el Gerente del Proyecto, que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes del proyecto, la EDT describe una serie de atributos que identifican y describen a ese paquete de trabajo dentro del proyecto.

Aquí se muestran las especificaciones de los paquetes de trabajo por fases del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 7

Diccionario de la EDT del proyecto.

PROYECTO DDISIGF		
INICIO	Acta de constitución	Documento que detalla la definición del proyecto
	Alcance	Documento que establece el trabajo que debe realizarse
	Registro de interesados	Documento donde se detalla a todos los involucrados
PLANIFICACIÓN	Plan de gestión del proyecto	Documento que describe los lineamientos que se deben considerar durante el ciclo de vida del proyecto
	Cronograma del proyecto	Documento que incluye una lista de actividades y tareas con fechas previstas
EJECUCIÓN	Acta de reunión	Documento que comunica los temas tratados y acordados durante la reunión
	Acta de aprobación de entregables	Documento que formaliza la aprobación de un entregable
SEGUIMIENTO	Informe de estado	Documento que describe en el tiempo la situación de las principales características y parámetros del proyecto
	Solicitud de cambio	Documento que describe las solicitudes de cambios presentados durante el desarrollo del proyecto
CIERRE	Acta de aceptación de entregables	Documento que da la conformidad del cliente y la aceptación de todos los entregables generados
	Lecciones aprendidas	Documento que describe las lecciones aprendidas que se van acumulando a lo largo del proyecto

	Acta de cierre del proyecto	Documento que cierra formalmente el proyecto logrando la conformidad del cliente
--	-----------------------------	--

d. Matriz de trazabilidad de requerimientos

La matriz de requisitos ayuda a asegurar que cada requerimiento agrega valor al negocio, mostrándote el vínculo entre requisitos, necesidades de negocio y objetivos de proyecto. De esta forma puedes realizar un seguimiento durante el ciclo de vida, mejorando la ingeniería de requisitos al asegurar que estos sean entregados según especificaciones.

Aquí se permitirá realizar seguimiento del proyecto, ejecutar su match, nos sirve para aterrizar los entregables resultantes del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 8

Matriz de trazabilidad de requerimientos del proyecto.

Código	Descripción	Estado	Objetivo	Entregable	Estado	Validación
R1	Elaboración del acta de constitución	Pendiente	Inicio	Acta de constitución	Entregado	Jairo Olivos Cueto
R2	Objetivos estratégicos	Pendiente	Alcance	Alcance del proyecto	Entregado	Jairo Olivos Cueto
R3	Metodología de dirección de proyectos	Pendiente	Alcance	Alcance del proyecto	Entregado	Jairo Olivos Cueto
R4	Formulación de contratos y funciones	Pendiente	Calidad	Contratos	Pendiente	Bernardo Olivos Chune
R5	Aprobación de diseños de documentos	Pendiente	Calidad	Diseños de documentos	Pendiente	Jairo Olivos Cueto
R6	Registro de capacitaciones y Charlas	Pendiente	Calidad	Registro de capacitación	Pendiente	Bernardo Olivos Chune
R7	Implementación del SIG	Pendiente	Calidad	Documentación completa	Pendiente	Jairo Olivos Cueto
R8	Presentación del acta de cierre del proyecto	Pendiente	Cierre	Acta de cierre y entrega	Pendiente	Jairo Olivos Cueto

B. Tiempo – Plan de Gestión del Tiempo

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo, algunos profesionales experimentados distinguen entre la información impresa del cronograma del proyecto (cronograma), y los datos y cálculos que permiten desarrollar el cronograma, designando como modelo de cronograma al sistema en el que se cargan los datos del proyecto. Sin embargo, en la práctica general, tanto el cronograma como el modelo de cronograma se conocen como cronograma.

1. Cronograma del Proyecto

Es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones para crear el cronograma del proyecto. La incorporación de las actividades, duraciones y recursos a la herramienta de planificación genera un cronograma con fechas planificadas para completar las actividades del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 9

Cronograma del proyecto.

DESCRIPCIÓN / ACTIVIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN
FASE DE INICIO		
Acta de constitución	25/04/2017	26/04/2017
Lista de interesados	27/04/2017	28/04/2017
FASE DE PLANEACIÓN		
Alcance	29/04/2017	30/04/2017
Objetivos estratégicos	01/05/2017	02/05/2017
Matriz de trazabilidad de requerimientos	03/05/2017	05/05/2017
FASE DE EJECUCIÓN		
Análisis de la empresa	06/05/2017	23/05/2017
Diseño de documentos	24/05/2017	11/06/2017
Preparación de documentos	12/06/2017	20/08/2017
Implementación del SIG	21/08/2017	09/10/2017
Capacitación	10/10/2017	24/10/2017
FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO		
Inspecciones	25/10/2017	17/11/2017
Registros	18/11/2017	23/11/2017
Auditorias	24/11/2017	29/11/2017
FASE DE CIERRE		
Recepción de entregables	30/11/2017	02/12/2017
Firma de conformidad	03/12/2017	04/12/2017

2. Hitos del Proyecto

Los hitos del proyecto muestran los puntos o eventos significativos dentro del proyecto por fases que conforma el proyecto y se usa para supervisar el progreso del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 10

Lista de hitos del proyecto.

FASE	HITOS PRINCIPALES	TIPO
Inicio	Acta de constitución	Obligatorio
	Lista de interesados	Obligatorio
Planificación	Alcance	Obligatorio
	Objetivos estratégicos	Obligatorio
Ejecución	Preparación del diseño de documentos	Obligatorio
	Aprobación de documentos	Obligatorio
	Implementación del SIG	Obligatorio
Cierre	Entrega de todos los documentos	Obligatorio

3. Gestión de Cambio en el Cronograma

El comité de control de cambios, será responsable de aprobar o rechazar las solicitudes de cambio en el cronograma, a través de los informes del proyecto y reuniones de coordinación.

Estas solicitudes de cambio se revisaran, analizaran y aprobaran de forma rápida, lo cual es esencial, ya que una decisión tardía podría influir de manera negativa en el tiempo programado en el proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Una vez dada la aprobación de una Solicitud de Cambio presentada por el Comité de Control de Cambios, se hacen las modificaciones aprobadas y si fuera el caso se hace la re-planificación del proyecto.

Tabla 11

Control del cronograma del proyecto.

TIPO DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN	APROBACIÓN REQUERIDA
Grande	Modificación de los procesos de la empresa	Cliente / Patrocinador
Mediano	Modificación de los diseños de los documentos	Cliente / Patrocinador
Pequeño	Modificación sin afecto a los procesos, ni diseño	Cliente / Patrocinador

C. Costo – Plan de Gestión del Costo

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

El esfuerzo de planificación de la gestión del costo tiene lugar en las etapas iniciales de la planificación del proyecto y establece el marco de referencia para cada uno de los procesos de gestión de los costos, de modo que el desempeño de los procesos sea eficiente y coordinado.

Su responsable es el Project Manager y así mismo, es aprobado por el Sponsor, su finalidad de este plan de gestión de costo es indicar los factores que componen los gastos del Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 12

Estimación de los costos de las actividades.

Código y Nombre de la Cuenta		1. Gestión del Proyecto						
Código y Nombre del Paquete de Trabajo		1.2. Planificación del Proyecto						
Código	Descripción / Actividad	Cantidad Recursos	Duración en días	Costo Total	Reserva de Contingencia	Costos Actividad	Método de estimación	Nivel de confidencialidad
1.2.1	ELABORACIÓN DE PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO							
1.2.1.A	FASE DE INICIO				0	347.80	Avance	Alto
	Acta de constitución	1	2	173.90			-----	Alto
	Lista de interesados	2	2	173.90			-----	Alto
1.2.1.B	FASE DE PLANEACIÓN				0	347.80	Avance	Alto
	Alcance	2	1	86.95			-----	Alto
	Objetivos estratégicos	2	1	86.95			-----	Alto

	Matriz de trazabilidad de requerimientos		2	173.90			-----	Alto
1.2.1.C	FASE DE EJECUCIÓN				2,470	17,573.85	Avance	Alto
	Análisis de la empresa	3	18	1,839.12			-----	Alto
	Diseño de documentos	3	19	1,941.30			-----	Alto
	Preparación de documentos	3	70	7,152.15			-----	Alto
	Implementación del SIG	3	50	5,108.68			-----	Alto
	Capacitación	2	15	1,532.60			-----	Alto
1.2.1.D	FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO				0	3,478.00	Avance	Alto
	Inspecciones	3	26	2,260.70			-----	Alto
	Registros	2	7	608.65			-----	Alto
	Auditorias	2	7	608.65			-----	Alto
1.2.1.E	FASE DE CIERRE				0	782.55	Avance	Alto
	Recepción de entregables	2	7	608.65			-----	Alto
	Firma de conformidad	1	2	173.90			-----	Alto

1. Cuadro de Costos

Se muestra el costo del recurso humano así como el tipo de recurso material que va a participar en el Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

2. Forma de Pago

El método de pago se realizara por medio de transferencias bancarias y será conforme a los avances del proyecto ya sea del 40% al inicio los cual será para los materiales e insumos y el 60% restante al final del proyecto después de una previa inspección de conformidad del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

3. Gestión de Cambio en los Costos

Los responsables de evaluar, aprobar o rechazar las propuestas de cambio son el Project Manager y el Sponsor.

Aquellos cambios de emergencia cuyo potencial pueda impedir su ejecución adecuada del proyecto serán aprobados automáticamente y que no excedan del 5% del

presupuesto aprobado del proyecto y deberán ser expuestos en la reunión futura del equipo del proyecto.

Todos los cambios de costos deberán ser evaluados teniendo en cuenta los objetivos del proyecto.

Tabla 13

Control de los costos del proyecto.

TIPO DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN	APROBACIÓN REQUERIDA
Grande	Costos \geq 3,500 soles	Cliente
Mediano	Costos \geq 1,500 pero $<$ 3,500 soles	Cliente
Pequeño	Costos $<$ 1,500 soles	Patrocinador

D. Calidad – Plan de Gestión de la Calidad

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.

La Gestión de la Calidad del Proyecto trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto. Se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

Tabla 14

Procesos de la gestión de la calidad del proyecto.

Entregable		Estándar de calidad aplicable	Actividades de aseguramiento de la calidad	Actividades de control de la calidad	Auditoria programada
	GESTIÓN DEL PROYECTO				
1	FASE DE INICIO				

1.1	Acta de constitución	Lista de verificación	Inspección, revisión	Revisión, aprobación	Luego de la reunión
1.2	Lista de interesados				
2	FASE DE PLANEACIÓN				
2.1	Alcance	Lista de verificación	Inspección, revisión	Revisión, aprobación	Luego de la aprobación
2.2	Objetivos Estratégicos				
2.3	Matriz de trazabilidad de requerimientos				
3	FASE DE EJECUCIÓN				
3.1	Análisis de la empresa	Lista de verificación	Inspección, revisión	Revisión, aprobación	2 veces por mes
3.2	Diseño de documentos				
3.3	Preparación de Documentos				
3.4	Implementación del SIG				
3.5	Capacitación				
4	FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO				
4.1	Inspecciones	Lista de verificación	Inspección, revisión	Revisión, aprobación	1 vez por semana
4.2	Registros				
4.3	Auditorias				
5	FASE DE CIERRE				
5.1	Recepción de entregables	Lista de verificación	inspección, revisión	Revisión, aprobación	Luego de conformidad
5.2	Firma de conformidad				

1. Aseguramiento de la Calidad

El Aseguramiento de Calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquellas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

2. Control de Calidad

El Control de Calidad es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

El control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad, las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

Entre otros aspectos, puede resultar útil para el equipo conocer la diferencia entre los siguientes pares de términos:

- Prevención (evitar que haya errores en el proceso) e inspección (evitar que los errores lleguen a manos del cliente).
- Muestreo por atributos (el resultado cumple o no con los requisitos) y muestreo por variables (el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad).
- Tolerancias (rango especificado de resultados aceptables) y límites de control (umbrales que pueden indicar si el proceso está fuera de control).

Tabla 15

Métricas de calidad del proyecto.

N°	¿Qué queremos medir?	Objetivo de Proyecto	Métrica	Fuente de datos	Proceso
1	Desviación de plazos de proyectos	Objetivo de cumplimiento del tiempo asignado al proyecto	SPI Índice del desempeño del cronograma	Cronograma	Control del Cronograma
2	Desviación de costos de proyectos	Objetivo de cumplimiento del costo asignado al proyecto	CPI Índice del desempeño del costo	Línea base de costo	Control de Costos
3	Satisfacción de clientes	Objetivo de cumplimiento de calidad del proyecto	Satisfacción del cliente	Encuesta a Clientes	Gestión de los Interesados
4	Calidad en las aplicaciones desarrolladas	Objetivo de cumplimiento de calidad del producto	Número de fallos en Pruebas Unitarias/puntos de función	Escenarios de pruebas unitarias, Código fuente	Control de Calidad
5	Calidad en las aplicaciones en Certificación.	Objetivo de cumplimiento de calidad del producto	Número de fallos en Pruebas de certificación/puntos de función	Escenarios de pruebas certificación, Código fuente	Control de Calidad

6	Nivel de calidad en la entrega del producto	Calidad en las aplicaciones entregadas, Satisfacción de cliente	Número de fallos en Producción durante la etapa de mantenimiento /Puntos de Función	Código fuente, Lista de errores	Control de Calidad
---	---	---	---	---------------------------------	--------------------

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

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por aquellas personas a las que se les han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto pueden variar con frecuencia, a medida que el proyecto avanza. Los miembros del equipo del proyecto también pueden denominarse personal del proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicas a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto puede resultar beneficiosa. La intervención y la participación tempranas de los miembros del equipo les aportan su experiencia profesional durante el proceso de planificación y fortalecen su compromiso con el proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

1. Organigrama del Proyecto

Un organigrama del proyecto es una representación gráfica de los miembros del equipo del proyecto y sus relaciones de informe. Puede ser formal o informal, muy detallado o ampliamente esbozado, dependiendo de las necesidades del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

2. Roles y Responsabilidades

Es cierto que el Project Manager podría obviar esta plantilla y designar, sin más, a cada individuo un cometido, con lo que la acción no contaría con la publicidad necesaria para que cada función y cada papel estuviesen en comprensión de todo el equipo, sin embargo los que apuestan por un modelo de gestión transparente, se apoyan en la lista de roles y responsabilidades que le ayuda a documentar:

- Que personas forman parte del equipo.
- Que funciones se atribuye a cada una de ellas.
- Cuáles son sus responsabilidades específicas.
- Que obligaciones deben cumplir.
- Cuál es la información de contacto de cada uno de los miembros del equipo.

Tabla 16

Matriz de roles.

Componente	Descripción
Rol	Gerente del Proyecto
Dependencia Funcional	Patrocinador / Cliente
Responsabilidades	Hacer que se cumpla lo descrito en el alcance
Autoridad	Su nivel de autoridad es baja ya que depende del patrocinador y del cliente las tomas de decisiones
Competencias	Habilidades de comunicación, solución de conflictos, gestión de recursos, liderazgo, manejo de personal
Conocimientos	Alto nivel de conocimiento en desarrollo de proyectos
Experiencia	> a 3 años en proyectos similares
Componente	Descripción
Rol	Patrocinador
Dependencia Funcional	Cliente
Responsabilidades	Buen manejo de los recursos disponibles, alcanzar los objetivos trazados
Autoridad	Su nivel de autoridad es alta ya que no depende mucho del cliente la toma de decisiones
Competencias	Habilidades de comunicación, solución de conflictos, gestión de recursos, liderazgo, manejo de personal
Conocimientos	Alto nivel de conocimiento en desarrollo de proyectos
Experiencia	> a 3 años en proyectos similares

3. Matriz de asignación de responsabilidades (RAM)

Se utiliza para ilustrar las relaciones entre las actividades o los paquetes de trabajo y los miembros del equipo del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C, este formato matricial muestra

todas las actividades asociadas con un sujeto y todas los sujetos asociadas con una actividad, lo cual asegura que haya un solo sujeto encargada de rendir cuentas por una tarea determinada a fin de evitar confusiones.

Tabla 17

Matriz de responsabilidades.

Matriz RACI	Personas		
	Bernardo	Jairo	Jacqueline
Actividades			
Desarrollar acta de constitución	I	C-A	R
Recopilación de requisitos	I	I-R	R
Enviar solicitud de cambios	I	R-C	R
Aprobar solicitudes de cambio	I-C-A	C-A	I
Aprobar requerimientos	C-A	C-A	I
Realizar el plan de pruebas	I	I-C-A	I-R
Aprobar el plan de pruebas	I-C-A	R-C	I

R = responsable de ejecución, A = Responsable último, C = Persona a consultar, I = Persona a informar

F. Comunicaciones – Plan de Gestión de Comunicaciones

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto 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. Los directores del proyecto pasan la mayor parte del tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre los diferentes interesados involucrados en un proyecto, conectando diferentes entornos culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y perspectivas e intereses diversos en la ejecución o resultado del proyecto. Las dimensiones posibles de la actividad de comunicación son:

- 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).

La mayoría de las habilidades de comunicación son comunes a la dirección en general y a la dirección de proyectos. Entre estas habilidades, se incluye:

- Escuchar de manera activa y eficaz.
- Formular preguntas, sondear ideas y situaciones para garantizar una mejor comprensión.
- Educar para aumentar el conocimiento del equipo a fin de que sea más eficaz.
- Investigar para identificar o confirmar información.
- Identificar y gestionar expectativas.
- Persuadir a un individuo u organización para llevar a cabo una acción.
- Negociar a fin de lograr acuerdos entre partes, que resulten mutuamente aceptables.
- Resolver conflictos para prevenir impactos negativos.
- Resumir, recapitular e identificar las próximas etapas.

1. Directorio de Stakeholders

Es el proceso que consiste en identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto, y en documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el éxito del proyecto. Los interesados en el proyecto son personas y organizaciones que están activamente involucrados en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o terminación del proyecto. Ellos también pueden influir sobre el proyecto y sus entregables. Los interesados pueden encontrarse en diferentes niveles dentro de la organización y poseer diferentes niveles de autoridad, o bien pueden ser externos a la organización ejecutante del proyecto.

Para el éxito del proyecto, resulta fundamental identificar a los interesados desde el comienzo del mismo y analizar sus niveles de interés, expectativas, importancia e influencia. Se puede elaborar entonces una estrategia para abordar a cada uno de ellos y determinar el nivel y el momento de su participación, a fin de maximizar las influencias positivas y mitigar los impactos negativos potenciales. La mayoría de los proyectos tendrán gran cantidad de

interesados. Dado que el tiempo con el que cuenta el director del proyecto es limitado y debe usarse con la mayor eficiencia posible, estos interesados deberían ser clasificados según su interés, influencia y participación en el proyecto. Esto permite que el director del proyecto se concentre en las relaciones necesarias para asegurar el éxito del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

2. Medios de Comunicación

Es el proceso que consiste en poner la información relevante a disposición de los interesados en el proyecto de acuerdo con el plan establecido. Este proceso se ejecuta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto y en todos los procesos de dirección. La distribución eficaz de la información incluye, entre otras, las siguientes técnicas:

- **Modelos emisor-receptor:** ciclos de retroalimentación y barreras a la comunicación.
- **Elección del medio:** descripción precisa de las situaciones en las que es preferible una comunicación escrita u oral, cuándo escribir un memorando informal o un informe formal, y cuándo comunicarse cara a cara o por correo electrónico.
- **Estilo de redacción:** voz pasiva o voz activa, estructura de las oraciones y selección de palabras.
- **Técnicas de gestión de reuniones:** preparar una agenda y abordar los conflictos.
- **Técnicas de presentación:** lenguaje corporal y diseño de soportes visuales.
- **Técnicas de facilitación:** lograr el consenso y superar los obstáculos.

G. Riesgos – Plan de Gestión de Riesgo

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye 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 su monitoreo y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI.

Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Un riesgo es un evento o condición incierta que si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad.

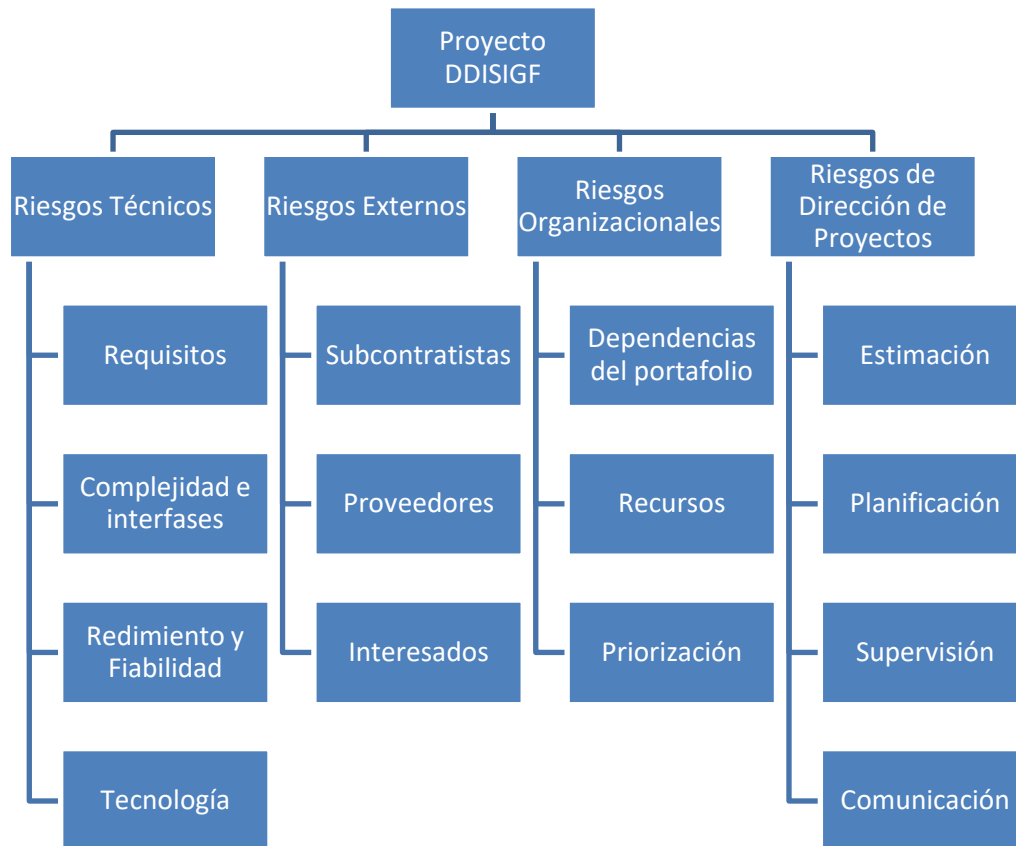


Gráfico 11. Estructura de desglose de riesgos.

1. Fuentes de Riesgos

Son todos aquellos ámbitos de la empresa, internos o externos, que pueden generar amenazas de pérdidas o impedimentos para alcanzar los objetivos.

2. Matriz de descomposición de Riesgo (RBS)

- Descripción jerárquica de los riesgos.
- Identifica y organiza por categoría y subcategoría de riesgo.
- Identifica las distintas áreas y causas de posibles riesgos.
- Similar a la EDT.

3. Categorías, criterios para priorizar y levantar los riesgos

Muestra el código del riesgo y el factor de priorización del Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

4. Estrategias para la respuesta de los riesgos

Muestra el código del riesgo, si es amenaza u oportunidad, su causa raíz, la base de datos, los entregables afectados, la probabilidad por impacto total, la responsabilidad del riesgo, el tipo de respuesta, el responsable de la respuesta, la fecha planificada y el plan de contingencia por el cual se gestionaran los riesgos del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

5. Identificación, Seguimiento y Control de Riesgos

Identificar los Riesgos es el proceso por el cual se determinan los riesgos que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características. Entre las personas que participan en la identificación de riesgos se pueden incluir: el director del proyecto, los miembros del equipo del proyecto, el equipo de gestión de riesgos (si está asignado), clientes, expertos en la materia externos al equipo del proyecto, usuarios finales, otros directores del proyecto, interesados y expertos en gestión de riesgos. Identificar los Riesgos es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos riesgos o pueden evolucionar conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.

El proceso de Seguimiento y Control de los Riesgos aplica técnicas, tales como el análisis de variación y de tendencias, que requieren el uso de información del desempeño generada durante la ejecución del proyecto. Otras finalidades del proceso de Monitorear y Controlar los Riesgos son determinar:

- Los supuestos del proyecto siguen siendo válidos.
- Los análisis muestran que un riesgo evaluado ha cambiado o puede descartarse
Se respetan las políticas y los procedimientos de gestión de riesgos.
- Las reservas para contingencias de costo o cronograma deben modificarse para alinearlas con la evaluación actual de los riesgos.

El proceso de Monitorear y Controlar los Riesgos puede implicar la selección de estrategias alternativas, la ejecución de un plan de contingencia o de reserva, la implementación de acciones correctivas y la modificación del plan para la dirección del proyecto. Monitorear y Controlar los Riesgos también incluye una actualización a los activos de los procesos de la organización, incluidas las bases de datos de las lecciones aprendidas del proyecto y las plantillas de gestión de riesgos para beneficio de proyectos futuros.

H. Adquisiciones – Plan de Gestión de Adquisiciones

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto.

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato.

Los procesos de Gestión de las Adquisiciones del Proyecto implican contratos, que son documentos legales que se establecen entre un comprador y un vendedor. Un contrato representa un acuerdo vinculante para las partes en virtud del cual el vendedor se obliga a proveer los productos, servicios o resultados especificados, y el comprador se obliga a proporcionar dinero o cualquier otra contraprestación válida.

1. Recursos Adquiridos

Es el proceso que consiste en obtener respuestas de los vendedores, seleccionar un vendedor y adjudicar un contrato. En este proceso, el equipo recibirá ofertas y propuestas, y aplicará criterios de selección definidos previamente a fin de seleccionar uno o más vendedores que estén calificados para efectuar el trabajo y que sean aceptables como tales. En el caso de adquisiciones importantes, es posible reiterar el proceso general de solicitar respuestas de vendedores y evaluar dichas respuestas.

Puede realizarse entonces una evaluación más detallada, fundada en un documento de requisitos más específico e integral, solicitado a los vendedores que integran la lista restringida. Además, las herramientas y técnicas aquí descritas pueden utilizarse solas o combinadas para seleccionar vendedores, se puede utilizar un sistema de ponderación para poder:

- Seleccionar un único vendedor al que se solicitará la firma de un contrato estándar.
- Establecer una secuencia de negociación mediante la clasificación de todas las propuestas según puntajes de evaluación asignados a cada una.

2. Seguimiento y Control de las adquisiciones

Este proceso consiste en gestionar las relaciones de adquisiciones, supervisar el desempeño del contrato y efectuar cambios y correcciones según las necesidades del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

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

Es el proceso de desarrollo de estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.

1. Interesados del Proyecto

Son aquellos individuos del proyecto: clientes, sponsor y el equipo de trabajo que pueden verse afectados de manera positiva o negativa por la ejecución o la conclusión del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI.

Tabla 18

Interesados del proyecto.

N°	Interesado	Cargo en la organización	Ubicación	Rol en el proyecto	Información de contacto	
					Teléfono/Celular	Correo
1	JAIRO OLIVOS CUETO	JEFE DEL SIG Y HSEQ	CALLAO	PATROCINADOR	(01) 429 – 2428 981594408	JAIRO_059@HOTMAIL.COM
2	JACQUELINE OLIVOS CUETO	GERENTE DE PROYECTO	CALLAO	GERENTE DE PROYECTO	(01) 429 – 2428 972631414	JEKA_18_1@HOTMAIL.COM
3	BERNARDO OLIVOS CHUNE	GERENTE GENERAL	CALLAO	CLIENTE	(01) 429 – 2428 994162576	FREMEPSAC@GMAIL.COM
4	PAUL OLIVOS CUETO	SUB-GERENTE	CALLAO	REEMPLAZAR GERENTE	(01) 429 – 2428 997162579	P.OLIVOS78@GMAIL.COM

2. Equipos del Trabajo del Proyecto

El equipo de trabajo está compuesto por integrantes de la misma empresa FREMEP S.A.C., se detallan a continuación:

- Gerente General.
- Sub-Gerente.
- Gerente de Proyectos.
- Jefe del SIG y HSEQ.

3. Reuniones del Proyecto

Las reuniones de proyecto serán desarrolladas de forma quincenal para tener un mayor entendimiento sobre los principales interesados del proyecto y así se pueda intercambiar y analizar información acerca de los roles, conocimiento y la postura general de cada uno de los interesados respecto al proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI.

3.2. Soporte del proyecto

El soporte nos permitirá establecer y garantizar la integridad del producto durante el proceso de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

En este documento se integra información para garantizar la actividad en relación con la organización, recursos, calendario de las actividades del proyecto y actividades propias de gestión como identificación, control, auditoria y reportes.

3.2.1. Plan de Gestión de la Configuración del Proyecto

Constituye un elemento clave para establecer y garantizar la integridad del producto durante el proceso de desarrollo, nos muestra los roles de la gestión, de configuración, la gestión de cambio, la contabilidad de estado y métricas de configuración así como la verificación y auditorias de configuración.

CAPÍTULO IV: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

4.1. Gestión del Proyecto

4.1.1. Ejecución

Está compuesto por los procesos y plantillas utilizados para completar el trabajo definido en el plan de la dirección del proyecto a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Este grupo de procesos implica coordinar con personas y recursos, gestionar las expectativas de los interesados, así como integrar y realizar las actividades del proyecto conforme al plan para la dirección del proyecto.

4.1.2. Seguimiento y Control

A. Solicitud de cambio

Las solicitudes de cambio se crean y se utilizan como entradas del proceso para realizar el control integrado de cambios, los cuales permiten considerar plenamente las mejoras recomendadas en el proyecto.

B. Registros actualizados

Son registros generados por los cambios ocasionados durante la ejecución del proyecto, los cuales permiten un mejor control del proceso de las mejoras en el proyecto.

C. Informe de estado

Son informes sobre el estado de ejecución del proyecto, aplicando la metodología del PMI en un momento determinado del proyecto.

CAPÍTULO V: CIERRE DEL PROYECTO

5.1. Gestión del Cierre del Proyecto

Para finalizar todas las actividades y completar formalmente el proyecto se verificara que los procesos definidos se hayan completado dentro de todos los grupos de procesos a fin de cerrar el proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI.

5.1.1. Acta de Aprobación de Entregables

Se establecieron formatos para las actas formales de entregables a ser aceptadas por el cliente. A continuación se muestran los siguientes formatos que fueron utilizados en el momento oportuno o que se utilizaron al finalizar el proyecto.

A. Acta de Aceptación del Project Charter

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROJECT CHARTER

Proyecto:	Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
Cliente:	FREMEP S.A.C.
Fecha:	25 / 04 / 2017

Participantes:

Empresa FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune

Gerente General

Equipo del Proyecto:

Jairo Olivos Cueto

Patrocinador

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la empresa FREMEP S.A.C. aprueba el Project Chárter del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.. El Acta de Constitución del Proyecto incluye los siguientes puntos:

- a) Información General.
- b) Propósito del Proyecto.
- c) Alineamiento del Proyecto.
- d) Objetivos del Proyecto.
- e) Alcance y Extensión del Proyecto.
- f) Factores Críticos de Éxito del Proyecto.
- g) Requerimientos de Alto Nivel.
- h) Autoridad del Proyecto.

FREMEP S.A.C.

 Bernardo Olivos Chune
 GERENTE GENERAL

Bernardo Olivos Chune
 Gerente General – FREMEP S.A.C.



Jairo Olivos Cueto
 Patrocinador del Proyecto

Gráfico 12. Acta de aceptación del Project Charter.

B. Acta de Aceptación del WBS**ACTA DE ACEPTACIÓN DEL WBS**

Proyecto:	Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
Cliente:	FREMEP S.A.C.
Fecha:	25 / 04 / 2017

Participantes:

Empresa FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune

Gerente General


Equipo del Proyecto:

Jairo Olivos Cueto

Patrocinador

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la empresa FREMEP S.A.C. aprueba el WBS del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.. El WBS contempla los siguientes entregables:

- a) Gestión del Proyecto.
- b) Diseño.
- c) Pre-Implementación.
- d) Implementación.
- e) Arranque del Sistema.
- f) Terminación de Proyecto.

FREMEP S.A.C.

 Bernardo Olivos Chune
 GERENTE GENERAL

Bernardo Olivos Chune
 Gerente General – FREMEP S.A.C.



Jairo Olivos Cueto
 Patrocinador del Proyecto

Gráfico 13. Acta de aceptación del WBS.

C. Acta de Aceptación del Presupuesto

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO

Proyecto:	Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
Cliente:	FREMEP S.A.C.
Fecha:	25 / 04 / 2017

Participantes:

Empresa FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune


Gerente General

Equipo del Proyecto:

Jairo Olivos Cueto

Patrocinador

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la empresa FREMEP S.A.C. aprueba el Presupuesto del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.. El Presupuesto de Ejecución del Proyecto, de acuerdo con la línea base del mismo, es de S/. 25,000.00 soles.

FREMEP S.A.C.

 Bernardo Olivos Chune
 GERENTE GENERAL

Bernardo Olivos Chune
 Gerente General – FREMEP S.A.C.



Jairo Olivos Cueto
 Patrocinador del Proyecto

Gráfico 14. Acta de aceptación del presupuesto.

D. Acta de Aceptación del Cronograma

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL CRONOGRAMA

Proyecto:	Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
Cliente:	FREMEP S.A.C.
Fecha:	25 / 04 / 2017

Participantes:

Empresa FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune


Gerente General

Equipo del Proyecto:

Jairo Olivos Cueto

Patrocinador

Por medio de la presente acta, se deja constancia que la empresa FREMEP S.A.C. aprueba el Cronograma del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.. El Cronograma de acuerdo con la línea base del tiempo, abarca desde el 25 / 04 / 2017 al 04 / 12 / 2017, esto es 223 días calendarios, siete (07) meses y diez (10) días.

FREMEP S.A.C.

 Bernardo Olivos Chune
 GERENTE GENERAL

Bernardo Olivos Chune
 Gerente General – FREMEP S.A.C.



Jairo Olivos Cueto
 Patrocinador del Proyecto

Gráfico 15. Acta de aceptación del cronograma.

E. Acta de Cierre del Proyecto

ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO

Proyecto:	Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la Empresa FREMEP S.A.C.
Cliente:	FREMEP S.A.C.
Fecha:	04 / 12 / 2017

Participantes:

Empresa FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune

Gerente General


Equipo del Proyecto:

Jairo Olivos Cueto

Patrocinador

Por medio de la presente acta, se deja constancia de la aceptación por parte de la empresa FREMEP S.A.C. del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C.

En este punto se da por concluido el proyecto, por lo que habiendo constatado la empresa FREMEP S.A.C., el equipo del proyecto la finalización, entrega y aceptación del Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., se certifica el cierre del proyecto.

FREMEP S.A.C.

Bernardo Olivos Chune
 GERENTE GENERAL

Bernardo Olivos Chune
 Gerente General – FREMEP S.A.C.



Jairo Olivos Cueto
 Patrocinador del Proyecto

Gráfico 16. Acta de cierre del proyecto.

5.1.2. Lecciones Aprendidas

Las lecciones aprendidas son todos aquellos éxitos, fracasos y recomendaciones, documentadas y recopilada a través de todo el ciclo de vida del proyecto, con el fin de mejorar el rendimiento de futuros proyectos.

Podríamos decir que el resultado del aprender de los errores pasados, evitando los reprocesos, es esa base de datos que nos puede brindar respuestas ya aprobadas, para situaciones similares en el futuro, permitiendo un planeamiento más eficiente de nuevos proyectos. Las lecciones aprendidas son la última oportunidad que tiene el Gerente General y el Gerente del Proyecto de intercambiar opiniones y vivencias del proyecto con su equipo, antes que este se disuelva, probablemente es una actividad que podría llevar solamente unas horas al final del proyecto, pero que sus frutos son inmensamente valiosos para los proyectos futuros en la organización.

Para la respectiva documentación se utilizara el formato de la plantilla de documentación de lecciones aprendidas, con el objeto de formar la base de datos para consulta de los futuros equipos de trabajos de FREMEP S.A.C.

5.1.3. Acta de Cierre del Proyecto

Es el documento formal que indica la conclusión del proyecto y la transferencia de los entregables del Seguimiento y Control del Proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI., ya que se han alcanzado los resultados esperados que se definieron al inicio del proyecto.

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE RESULTADOS

6.1. Indicadores Claves de Éxito del Proyecto

La medición del proyecto se realizara mediante el informe de Desempeño del Proyecto, utilizado para verificar los objetivos reflejados en el rendimiento del proyecto, así como proyectar los resultados del mismo, en el formato se mostrara el estado de avance del proyecto, el estado de avance de los entregables, las actividades iniciadas en el periodo, las actividades finalizadas en el periodo, las métricas de calidad en el periodo, los costos incurridos en el periodo, las lecciones aprendidas identificadas y los recursos utilizados en el periodo del proyecto de Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa FREMEP S.A.C., aplicando la metodología del PMI.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- La identificación de peligros y evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional nos permiten obtener información sistemática, completa y oportuna sobre incidentes y/o accidentes, enfermedades ocupacionales ocurridas en las instalaciones de FREMEP S.A.C., con la finalidad de tomar acciones correctivas y prevenir la ocurrencia de los mismos.
- La implementación de un sistema integrado de gestión tiene mucho valor en la empresa FREMEP S.A.C., porque le va a permitir diferenciarse ante sus competidores y al mismo tiempo lo pondrá en una posición de vanguardia justamente en un mercado donde la calidad de servicio y/o del producto y la gestión de riesgo son de vital importancia.
- La implementación de un sistema integrado de gestión evidencia el compromiso con la calidad del producto y/o servicio, la prevención de la contaminación ambiental y la responsabilidad con la seguridad y salud ocupacional, permitiendo de esta manera aumentar la rentabilidad, al reducir los sobrecostos o pérdidas ocasionados por la mala calidad, riesgo e impactos que no han sido evaluados.

7.2. RECOMENDACIONES

- Socializar la documentación al nuevo personal que contrate la empresa FREMEP S.A.C. ya que debido a que la rotación es considerablemente alta y el éxito de la implementación del sistema integrado de gestión depende del recurso humano que la organización posee.
- Desarrollar un comité del sistema integrado de gestión, en cual debe de revisar en forma periódica los procesos en los aspectos relativos a la calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, puesto que el plan de gestión de riesgo está en constates cambios.
- Continuar con el proceso de aseguramiento, para garantizar el buen funcionamiento del sistema integrado de gestión y obtener la certificación del SIG, para la empresa FREMEP S.A.C.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Alta Dirección:** persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una entidad.
- **Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- **Organización:** persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones con lograr sus objetivos.
- **Parte Interesada:** persona u organización que puede afectar, ser afectado, o que crean que están afectadas por una decisión o actividad.
- **Documento:** información y su medio de soporte, puede ser registro, especificación, procedimiento documentado, dibujo, informe, norma.
- **Auditoria:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoria y evaluarlas de manera objetiva para determinar el grado en que se cumplen los criterios.
- **Gestión:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una entidad.
- **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Sistema de Gestión:** conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan de una organización para establecer políticas de objetivos y procesos, para lograr esos objetivos.
- **Conformidad:** satisfacción del cumplimiento de un requisito que puede ser reglamentaria, profesional, interna o del cliente.
- **Control:** evaluación de la conformidad mediante observación.
- **Análisis:** examen profundo de los hechos o de los datos. Sin importar su grado de importancia, los hechos o datos aislados no incluyen en si una base completa para pasar a la acción o definir prioridades. Para lograr el efecto deseado, una acción exige una comprensión completa de las interrelaciones entre múltiples hechos y datos.
- **Cliente:** persona u organización que recibe un producto. El cliente puede ser interno o externo por ejemplo consumidor, cliente, usuario final, beneficiario, miembro, comprador.
- **Proyecto:** es un esfuerzo temporal encargado de crear un producto o servicio específico.
- **Norma:** se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y practicas establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- Project Management Institute (PMI) Inc. 2013, **Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)** – 5ta edición.
- Norma ISO 9001:2015 – **Sistema de gestión de la calidad.**
- Norma ISO 14001:2015 – **Sistema de gestión ambiental.**
- Norma OHSAS 18001:2007 – **Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

Tesis

- Del Águila Torres J. A. 2016, **Diseño e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) en la empresa SC Ingeniería y Construcción SAC** (tesis magistral inédita), Universidad Nacional de Ingeniería.
- Carvajal Morales L. T., Paba Ruidiaz A. M. 2009, **Diseño, Documentación e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en los Lineamientos de la Norma ISO 9001:2008 y NTC ISO 14001:2004 en Mag. Ingenieros LTDA** (tesis inédita), Universidad Industrial de Santander.
- Banguero Torres, M. X. 2010, **Diagnostico, Diseño, Documentación, Implementación y Evaluación de un Sistema de Gestión de Calidad para la Empresa Palmeras de Puerto Wilches SA bajo los Lineamientos de la Norma NTC ISO 9001: 2008** (tesis inédita), Universidad Pontificia Bolivariana.

Artículos de Internet

- Prezi, 2015, **Análisis Interno: Análisis de Recursos y Capacidades** – recuperado de <https://prezi.com/zydkcir9nstb/analisis-interno-analisis-de-recursos-y-capacidades/>.
- Gestión de la Calidad, **Norma ISO 9001: 2015, Que es ISO 9000** – recuperado de <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>.
- Proyectics, 2008, **Objetivos del Proyecto y Acta de Constitución** – recuperado de <http://proyectics.blogspot.pe/2008/10/objetivos-del-proyecto-y-acta-de.html>.
- **Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos** (Guía del PMBOK), 2012, recuperado de <http://uacm123.weebly.com/index.html>.

- Prezi, 2014, **Proyecto de Gestión: Automatización del Área de Evaporación y Clarificación de Jarabe – Fabricación de Azúcar DULCECITO** – recuperado de <https://es.slideshare.net/gsimportations/ejemploproyectocompletombok>.

ANEXOS

Anexo A: matriz de correspondencia de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007

ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	OHSAS 18001:2007
4. Contexto de la organización	4. Contexto de la organización	
		4. Requisitos del sistema de gestión de la SST
4.1 Comprensión de la organización y su contexto	4.1 Comprensión de la organización y su contexto	
4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	
4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	4.1 Requisitos Generales
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos	4.4 Sistema de gestión ambiental	4.1 Requisitos Generales
5 LIDERAZGO	5 LIDERAZGO	
5.1 Liderazgo y compromiso	5.1 Liderazgo y compromiso	
5.2 Política	5.2 Política ambiental	4.2 Política de SST
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	5.3 Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	
6 PLANIFICACIÓN	6 PLANIFICACIÓN	4.3 Planificación
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	4.3.1 Identificación peligros, evaluación y control de riesgos y determinación de controles 4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2 Objetivos de la ambientales y planificación para lograrlos	4.3.3 Objetivos y programas
6.3 Planificación de los cambios		
7 APOYO	7 APOYO	4.4 Implementación y operación
7.1 Recursos	7.1 Recursos	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
7.2 Competencia	7.2 Competencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

7.3 Toma de conciencia	7.3 Toma de conciencia	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
7.4 Comunicación	7.4 Comunicación	4.4.3 Comunicación, Participación y consulta
7.5 Información documentada	7.5 Información documentada	4.4.4 Documentación 4.4.5 Control de documentos 4.5.4 Control de registros
8 OPERACIÓN	8 OPERACIÓN	4.4 Implementación y operación
	8.1 Planificación y control operacional	4.4.6 Control operacional
8.2 Requisitos para los productos y servicios		
	8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias
8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios		
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente		
8.6 Liberación de los productos y servicios		
8.7 Control de las salidas no conformes		
9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	4.5 Verificación
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño
9.2 Auditoría interna	9.2 Auditoría interna	4.5.5 Auditoría interna
9.3 Revisión por la dirección	9.3 Revisión por la dirección	4.6 Revisión por la dirección
10 MEJORA	10 MEJORA	
10.1 Generalidades	10.1 Generalidades	
10.2 No conformidad y acción correctiva	10.2 No conformidad y acción correctiva	4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva
10.3 Mejora continua	10.3 Mejora continua	




Anexo B: matriz de identificación de aspectos ambientales y evaluación de impacto ambiental

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN										CÓDIGO	F-SIG-SGA-01				
		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES (RIESGOS AMBIENTALES)										VERSIÓN	00				
												PAGINA	1 de 1				
PROCESO	SUBPROCESO	ASPECTO	IMPACTO	APLICA LEY		ES RUTINARIO		RÉGIMEN PLAN EMERGENCIA		LA ACTIVIDAD ES		IS	IC	AL	IF	IRA	ASPECTO AMBIENTAL
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	PROPIO	IMPROPIO						
HABILITADO	Realizar los cortes de las planchas metálicas	consumo de energía eléctrica por esmeril	agotamiento del recurso de energía		X	X			X	X		1	3	1	5	10	Moderado
		generación de residuos no peligrosos	contaminación del suelo		X	X			X	X		1	2	1	5	9	Moderado
	Realizar las curvaturas de las planchas metálicas	consumo de energía eléctrica por equipo de corte	agotamiento del recurso de energía		X	X			X	X		1	3	1	5	10	Moderado
ARMADO	Ensamblar las piezas que se han habilitado	emisión de ruido	contaminación acústica	X		X			X	X		1	3	1	5	10	Moderado
SOLDADURA	Unir por medio de soldadura (arco eléctrico) el armado de las piezas metálicas	consumo de energía eléctrica	agotamiento del recurso de energía		X	X			X	X		1	3	1	5	10	Moderado
		emisión de gases y ruidos	contaminación atmosférica y acústica	X		X			X	X		2	3	1	5	11	Moderado
		residuos industriales (varilla de electrodos)	contaminación del suelo		X	X			X	X		1	2	1	5	9	Moderado
CORTE POR OXI-ACETILENO O PLASMA	Realizar el corte de planchas, tubos, vigas y otros accesorios de acero	generación de residuos no peligrosos	contaminación del suelo		X	X			X	X		1	2	1	5	9	Moderado
		emisión de gases y ruidos	contaminación atmosférica	X			X		X	X		2	3	1	3	9	Moderado
ARENADO	Eliminar los óxidos del material metálico por medio del impacto de arena a una alta presión y velocidad	consumo de energía eléctrica por arenadora	agotamiento del recurso de energía		X		X		X	X		1	3	1	3	8	Aceptable
		emisión de polvo y ruido	contaminación atmosférica y acústica	X			X		X	X		2	3	1	3	9	Moderado
PINTADO	Recubrir la superficie de la estructura metálica con pintura especial (epóxica) o tratamientos anticorrosivos	emisión de partículas y gases a la atmosfera	contaminación atmosférica	X			X		X	X		2	3	1	3	9	Moderado
MANTENIMIENTO	Aseo y limpieza de las instalaciones y los equipos electromecánicos	emisión de partículas al aire	contaminación atmosférica	X			X		X	X		2	3	1	3	9	Moderado
		generación de residuos no peligrosos	contaminación del suelo		X		X		X	X		1	3	1	3	8	Aceptable
Responsable de la Matriz IRA:	JAIRO OLIVOS CUETO			Cargo:		JEFE DEL SIG Y HSEQ					Firma:						
Revisión de la Matriz IRA:	ING. JACQUELINE OLIVOS CUETO			Cargo:		GERENTE DE PROYECTOS					Firma:						
Aprobación de la Matriz IRA:	BERNARDO OLIVOS CHUNE			Cargo:		GERENTE GENERAL					Firma:						


Anexo C: matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN											CÓDIGO	F-SIG-SGS-17
												VERSIÓN	00
												PAGINA	01 de 02
												VIGENCIA	23/07/2017
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS													




Área de Trabajo	Actividad	Situación	Peligros / Riesgos	Daños	Controles Actuales Existentes				Evaluación del Riesgo		Resultado	Nivel Actual del Riesgo con Controles Existentes	Controles Adicionales Propuestos para Mejora la Eficacia de Controles Actuales (para Riesgo Alto y Extremo)	Reevaluación del Riesgo (Alto y Extremo)		Resultado	Nivel Actual del Riesgo Residual	Nivel de Aceptabilidad
					EPP Adicional (casco, lentes, guantes, zapatos de seguridad)	Procedimiento o instructivo	Inducción	Capacitación Específica	Probabilidad	Severidad				Probabilidad con controles adicionales	Severidad con controles adicionales			
INGENIERÍA Y PROYECTOS	TRABAJOS EN CALIENTE	Proceso de corte con equipo de oxicorte	Incendio, chispas, explosión de balón, fuga de combustible o contacto con material inflamable	Quemadura, golpe, corte, irritación de piel, intoxicación por inhalación, incapacidad de miembros	Respirador con filtro, mandil de cuero, escarpines	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Delimitación de la zona de trabajo, uso de extintor, uso de coche transportador, check-list de pre-uso de equipo de oxicorte, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Proceso de corte con plasma	Incendio, chispas, electrocución, inhalación de humo metálico	Quemadura, golpe, irritación de piel, intoxicación por inhalación, incapacidad de miembros	Respirador con filtro, mandil de cuero, escarpines	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Uso de extintor, delimitación de la zona de trabajo, check list de pre-uso de equipo plasma, permisos (AST y PTS)	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
		Proceso de soldadura	Incendio, chispas, electrocución, explosión de balón, inhalación de humo metálico, intoxicación por fuga de argón	Quemadura, golpe, corte, irritación de piel, intoxicación por inhalación, incapacidad de miembros	Careta de Soldar, respirador con filtro, mandil de cuero	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Uso de extintor, delimitación de la zona de trabajo, uso de coche transportador de botellas, check list de pre-uso de máquina de soldar, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Acumulación de Residuos o Material Inflamable	Incendio, cortocircuito, explosión de materiales inflamables	Quemadura, intoxicación por inhalación, pérdida de materiales, incapacidad de miembros	Mandil de cuero, escarpines	SI	SI	SI	4	3	12	ALTO	Retirar residuos y vaciar en lugares o contenedores autorizados	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
		Proceso de corte con Esmeril o amoladora	Incendio, chispas, electrocución, inhalación de humo metálico, ruptura de discos por mal uso, ruido excesivo	Quemadura, sordera, golpe, corte, irritación de piel, proyección de partículas, incapacidad, muerte	Tapones, careta facial, mandil de cuero, respirador con filtro	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Uso de extintor, delimitación de la zona de trabajo, check list de pre-uso de esmeril, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
INGENIERÍA Y PROYECTOS	TRABAJOS EN ALTURA	Manipulación de objetos en altura	Caída de máquinas, personas, equipos, herramientas, materiales, accesorios, estructuras	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	Arnés de seguridad, línea de vida	SI	SI	SI	3	4	12	ALTO	Check-list de pre-uso de andamios y escalera, sogas para sujetar los materiales y herramientas, comunicación constante, vigía, permisos (AST y PTS)	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
		Trabajos en altura mayores a 1.80 mts	Caída de personas por pérdida de equilibrio desde andamio o escaleras	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	Arnés de seguridad, línea de vida	SI	SI	SI	3	4	12	ALTO	Check-list de pre-uso de andamios y escalera, sogas para sujetar los materiales y herramientas, comunicación constante, vigía, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Montaje de estructuras y accesorios	Caída de máquinas, personas, equipos, herramientas, materiales, accesorios, estructuras	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	Arnés de seguridad, línea de vida	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Uso de eslingas, sogas, verificar punto de anclaje y ganchos de sujeción, comunicación constante, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE

		Desmontaje de estructuras y accesorios	Caída de máquinas, personas, equipos, herramientas, materiales, accesorios, estructuras	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	Arnés de seguridad, línea de vida	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Uso de eslingas, solgas, verificar punto de anclaje y ganchos de sujeción, comunicación constante, permisos (AST y PTS)	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
INGENIERÍA Y PROYECTOS	TRABAJOS DE IZAJE DE CARGAS	Levantamiento y manipulación de carga con maniobras	Caída por ruptura de sogas, eslingas, puntos de anclaje, posturas inadecuadas	Lesión por trauma acumulado, malestar osteomuscular, golpes, hematomas, fractura, pérdidas materiales, muerte	No Aplica	SI	SI	SI	4	3	12	ALTO	Verificar resistencia de puntos de anclaje, comunicación constante, descanso para estiramiento muscular, delimitar área, permisos (AST y PTS)	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
		Izaje de cargas con grúas móviles, grúas estacionarias o montacargas	Caída de estructuras, por ruptura de sogas, eslingas o puntos de anclaje	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	No Aplica	SI	SI	SI	3	4	12	ALTO	Capacitación del Chofer, rigger o señalero, comunicación constante, delimitación de zona de trabajo, permisos (AST y PTS)	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
		Montaje y desmontaje de estructuras y accesorios	Caída de máquinas, personas por pérdida de equilibrio desde andamio o escaleras, ruptura de sogas, eslingas	Golpes, hematomas, contusiones, fracturas, daños materiales, pérdida de equipos o herramientas, muerte	No Aplica	SI	SI	SI	3	4	12	ALTO	Capacitación del Chofer, rigger o señalero, revisión de puntos de anclaje y ganchos, comunicación constante, delimitación de zona de trabajo, permisos (AST y PTS)	3	2	6	MODERADO	ACEPTABLE
INGENIERÍA Y PROYECTOS	TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADO	Poca iluminación	Caídas de máquinas, herramientas, accesorios y personas a desnivel y nivel	Golpes, hematomas, fracturas, daños materiales, ardor de ojos por forzar en oscuridad	No Aplica	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Permisos (AST, PTS y PETAR), monitoreo de gases, reflector en caso sea necesario su uso, comunicación constante, verificar punto de entrada y salida, vigía	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Poca oxigenación	Caídas de máquinas, herramientas, accesorios y personas a desnivel y nivel, sofocación o asfixia	Golpes, hematomas, fracturas, daños materiales, ardor de ojos, desmayos, irritación de piel, intoxicación	No Aplica	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Permisos (AST, PTS y PETAR), monitoreo de gases, comunicación constante, ventilación adicional en caso se requiera, verificar punto de entrada y salida, vigía	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Exceso de ruido o vibraciones	Caídas de máquinas, herramientas, accesorios y personas a desnivel y nivel	Golpes, hematomas, fracturas, daños materiales, estrés, dolor osteomuscular, sordera	Orejeras o tapones	SI	SI	SI	3	4	12	ALTO	Permisos (AST, PTS y PETAR), monitoreo de gases, iluminación y ventilación en caso requiera, comunicación constante, verificar punto de entrada y salida, vigía	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
		Falta de espacio y movilidad	Caídas de máquinas, herramientas, accesorios, personas a desnivel y nivel, sofocación o asfixia	Golpes, hematomas, fracturas, daños materiales, ardor de ojos, desmayos, irritación de piel, intoxicación	No Aplica	SI	SI	SI	4	4	16	ALTO	Permisos (AST, PTS, PETAR), monitoreo de gases, iluminación y ventilación en caso requiera, comunicación constante, verificar punto de entrada y salida, vigía	3	3	9	MODERADO	ACEPTABLE
Responsable de la Matriz IPERC:	JAIRO OLIVOS CUETO					Cargo:	JEFE DEL SIG Y HSEQ					Firma:						
Revisión de la Matriz IPERC:	ING. JACQUELINE OLIVOS CUETO					Cargo:	GERENTE DE PROYECTOS					Firma:						
Aprobación de la Matriz IPERC:	BERNARDO OLIVOS CHUNE					Cargo:	GERENTE GENERAL					Firma:						

Anexo D: plan de contingencia ambiental

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	
	CÓDIGO: L-SIG-SGA-01	VIGENCIA: 23/07/2017
	VERSIÓN: 00	PAGINA: 01 de 06

PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

	CARGO	NOMBRES	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR:	Jefe del SIG y HSEQ	Jairo Olivos		23/07/2017
REVISADO POR:	Jefe del SIG y HSEQ	Jairo Olivos		23/07/2017
APROBADO POR:	Gerente General	Bernardo Olivos		23/07/2017

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. APLICACIÓN
4. ORGANIZACIÓN
5. DEFINICIONES
6. PLAN DE ACCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El plan de contingencia es un documento que establece medidas de acción, organización, planificación y coordinación que debe ser equipo en caso de una emergencia que puedan poner en riesgo la salud de los trabajadores y/o generar impactos al medio ambiente.

2. OBJETIVOS

Definir las responsabilidades de todas las áreas y personas involucradas en la respuesta a las situaciones de emergencia y que se presenten en la empresa.

Dar a conocer los procedimientos ambientales y de seguridad al personal para que adopte una conducta ante la ocurrencia de situaciones de emergencia.

Contar con previsiones para los eventuales casos de derrames de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos basados en las evaluaciones de los riesgos para el personal, el público en general y el ambiente.

3. APLICACIÓN

La aplicación de este plan de contingencia involucra a todo el personal que labora en la empresa FREMEP S.A.C. en el manejo de residuos sólidos y líquidos.

4. ORGANIZACIÓN

La empresa FREMEP S.A.C. tiene una organización para fines de Defensa Civil y Protección del personal y visitantes establecida en el PLAN DE CONTINGENCIA PARA AFRONTAR SITUACIONES DE EMERGENCIA el cual será aplicado en el presente plan.

5. DEFINICIONES

Almacenamiento Temporal: Área donde son acumulados los residuos sólidos y líquidos generados en las actividades de la empresa como: residuos metálicos, disolventes, envases de aceite, filtros de A/C., etc.

6. PLAN DE ACCIÓN

Se implementara un sistema de monitoreo, control, vigilancia y alarma que permita activar el procedimiento de emergencia de forma automática. Los equipos de apoyo para este sistema serán instalados en zonas críticas, pero de fácil acceso.

6.1. Estrategia de Respuesta para Situaciones de Emergencia.

Producido el incidente ambiental, el plan se desarrollara comprendiendo las siguientes etapas:

1° Etapa: Notificaciones: Toda emergencia relacionada con el manejo de los residuos sólidos y líquidos deberá comunicarse de inmediato al supervisor de seguridad/jefe de taller.

2° Etapa: Inspección: Recibida la notificación, se apersonara al lugar del evento para ratificar o rectificar lo informado y constatar si la emergencia continua o se hubiera algún riesgo latente.

3° Etapa: Operaciones de Respuesta: Verificar las condiciones del lugar para la ejecución segura de las acciones y que la emergencia pueda ser controlada, con los recursos disponibles y de ser el caso pedir el apoyo de la CIA. De BOMBEROS, se procederá a activar el Plan de Contingencia.

Las operaciones de respuesta deberán tener siempre en cuenta las prioridades siguientes:

- Preservar la integridad física de las personas.
- Prevenir o minimizar la alteración o daño de áreas que afecten las necesidades básicas o primarias de núcleos poblacionales colindantes.

Estas se llevaran a cabo de acuerdo a los procedimientos de trabajo y perfiles de procedimientos ambientales y de seguridad establecidos, a fin de prevenir accidentes, incendios o explosiones.

4° Etapa: Evaluación del Plan, Daños y Niveles de Alteración

- **Evaluación del Plan:** Concluidas las operaciones de respuesta se evaluarán los resultados de la puesta en práctica del Plan de Contingencias y se emitirán las recomendaciones que permitan su mejor desarrollo.
- **Evaluación de Daños:** Se elaborara un registro de daños, como parte del informe final de la contingencia.

6.2. Casos Específicos de Emergencia

A continuación se describen algunos incidentes posibles de presentarse, así como el plan de contingencia a seguir.

6.2.1. Acumulación Excesiva de Residuos.

En caso se produzca este tipo de emergencia, el jefe de taller procederá a ordenar el traslado de los residuos al depósito de materiales sólidos/líquidos de huachipa.

Recomendaciones:

Para un buen manejo de los residuos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Contar con un área señalizada, cuya capacidad permita, almacenar temporalmente los RRSS, hasta su traslado posterior a la zona indicada por la autoridad competente para su disposición final.
- El área debe tener un letrero que indique que es “ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”, así también debe ser de acceso restringido.

6.2.2. Derrames de Resina, Solventes o Pinturas

En caso se produzca este tipo de emergencia, los responsables presentes deberá tratar de aislar la zona de derrame con la finalidad de reducir las áreas afectadas por el derrame. Se procederá a la limpieza del suelo contaminado con arena o trapo (waype).

Recomendaciones:

- Al detectar una emergencia de este tipo evitar rápidamente que el área de derrame crezca (cercar o rodear la sustancia derramada con aserrín).
- El personal que proceda a la limpieza, deberá contar con protección personal adecuada (guantes, botas de seguridad, lentes).
- Se debe evitar el contacto de las manos con los residuos de los envases.
- En caso de ocurrencia de contacto personal con el contenido de los envases, proceder al lavado, con detergente y abundante agua.
- Desechar el absorbente en lugar designado.
- El recipiente (cilindros) donde se colecten estos envases, debe estar con el código de color, señalizado y en perfecto estado, para evitar posibles fugas de los aceites, lubricantes al suelo.

6.2.3. Incendios de Residuos Peligrosos

Esta emergencia podría presentarse por defecto del incendio de los residuos sólidos que ante una posible mezcla de resinas, solventes, con la consecuente interrupción de las operaciones, así como el riesgo de vidas humanas e impactos al medio ambiente. Se detalla que la fibra de vidrio es considerada como residuo no peligroso.

Recomendaciones:

El trabajador que descubra el fuego o percibe una exposición en algún área de las instalaciones de la empresa deberá activar la sirena del sistema de alarma.


La brigada contra incendios tomara las acciones correspondientes para evacuar del área al personal que no participa en el control del incendio.

Se combatirá de inmediato el incendio con los medios disponibles, es decir extintores (PQS).



En caso de no poder controlar el incendio el jefe de brigada llamara inmediatamente a la compañía de bomberos del lugar más cercano para solicitar la ayuda externa.

Al término del siniestro, el funcionario de mayor jerarquía que se encuentra presente, dictara las instrucciones del caso para normalizar las actividades de la empresa.

Anexo E: manual del sistema integrado de gestión

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	
	CÓDIGO: M-SIG-SIG-01	VIGENCIA: 23/07/2017
	VERSIÓN: 00	PAGINA: 01 de 34

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

	CARGO	NOMBRES	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR:	Jefe del SIG y HSEQ	Jairo Olivos		23/07/2017
REVISADO POR:	Jefe del SIG y HSEQ	Jairo Olivos		23/07/2017
APROBADO POR:	Gerente General	Bernardo Olivos		23/07/2017

ÍNDICE:

1. PRESENTACIÓN
 - 1.1. OBJETIVOS
 - 1.2. ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES
 - 2.1. NORMAS DE REFERENCIA
 - 2.2. TÉRMINOS
 - 2.3. DEFINICIONES
 - 2.4. ABREVIACIONES
3. REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
 - 3.1. REQUISITOS GENERALES
 - 3.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN
 - 3.2.1. Generalidades
 - 3.2.2. Manual del Sistema Integrado de Gestión
 - 3.2.3. Control de los Documentos
 - 3.2.4. Control de los Registros del Sistema Integrado de Gestión
4. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
 - 4.1. COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN
 - 4.2. ENFOQUE A LAS PARTES INTERESADAS
 - 4.3. POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
 - 4.4. PLANIFICACIÓN
 - 4.4.1. Objetivos
 - 4.4.2. Planificación del Sistema Integrado de Gestión
 - 4.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN
 - 4.5.1. Responsabilidad y Autoridad
 - 4.5.2. Comité del Sistema Integrado de Gestión
 - 4.5.3. Representante de la Dirección
 - 4.5.4. Comunicación
 - 4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
 - 4.6.1. Generalidades
 - 4.6.2. Información para la Revisión
 - 4.6.3. Resultados de la Revisión

5. GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - 5.1. PROVISIÓN DE RECURSOS
 - 5.2. RECURSOS HUMANOS
 - 5.2.1. Generalidades
 - 5.2.2. Competencia, Toma de Conciencia y Formación
 - 5.3. INFRAESTRUCTURA
 - 5.4. AMBIENTE DE TRABAJO
6. PLANIFICACIÓN
 - 6.1. PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
 - 6.2. DETERMINACIÓN Y REVISIÓN DE REQUISITOS
 - 6.2.1. Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto
 - 6.2.2. Identificación de Aspectos Ambientales, Peligros y Riesgos Significativos
 - 6.2.3. Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto
 - 6.2.4. Requisitos Legales y Otros Requisitos
 - 6.2.5. Evaluación de Cumplimiento Legal
 - 6.3. DISEÑO Y DESARROLLO
 - 6.4. COMPRAS
 - 6.4.1. Control de Compras
 - 6.4.2. Información de las Compras
 - 6.4.3. Verificación de los Productos Comprados
 - 6.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO
 - 6.5.1. Control de Operaciones de Producción
 - 6.5.2. Validación de procesos
 - 6.5.3. Identificación y Trazabilidad
 - 6.5.4. Propiedad del Cliente
 - 6.5.5. Preservación del Producto
 - 6.6. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
7. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
 - 7.1. GENERALIDADES
 - 7.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN
 - 7.2.1. Satisfacción del Cliente

- 7.2.2. Auditorías Internas
- 7.2.3. Medición y Seguimiento de los Procesos
- 7.2.4. Medición y Seguimiento del Producto
- 7.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME
- 7.3.1. Plan de Contingencia o Respuesta Ante Emergencias
- 7.4. ANÁLISIS DE DATOS
- 7.5. MEJORA
- 7.5.1. Mejora Continua
- 7.5.2. Acciones Correctivas
- 7.5.3. Acciones Preventivas

1. PRESENTACIÓN

FREMEP S.A.C., es una empresa que se dedica a la Fabricación, Reparación, Montaje y Desmontaje de Estructuras Metálicas en General, Nuestra oficina se encuentra ubicada en Psje. Los Jazmines Mza. 0-2 Lte 23 Urb. José Boterín – Callao, en donde se encuentra la Gerencia General, y las Áreas de Jefaturas.

1.1. OBJETIVO

El presente Manual de Sistemas Integrados de Gestión tiene por objetivo presentar el Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional y Responsabilidad Social de **FREMEP S.A.C.**

1.2. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

El Sistema Integrado de Gestión descrito en el presente documento, se encuentra establecido para el proceso de Fabricación, Reparación, Montaje y Desmontaje de Estructuras Metal-Mecánicas.

2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

2.1. NORMAS DE REFERENCIA

El Sistema Integrado de Gestión ha sido diseñado de acuerdo a las Normas Internacionales:

- ✓ **ISO 9001: 2008** Sistemas de Gestión de la Calidad.
- ✓ **ISO 14001: 2004** Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ **OHSAS 18001:2007** Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ **SA 8000:2008** Sistemas de Responsabilidad Social.

2.2. TÉRMINOS

La terminología utilizada en este Manual es la indicada a continuación:

Proveedor – Organización – Cliente y Partes Interesadas.

2.3. DEFINICIONES

En este Manual se utilizan los términos incluidos en las Normas:

- ✓ **ISO 9001:2008** Sistemas de Gestión de la Calidad. Principios y Vocabulario.
- ✓ **ISO 14001:2004** Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ **OHSAS 18001:2007** Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ **SA 8000:2008** Sistemas de Responsabilidad Social.

2.4. ABREVIACIONES

Dentro del contexto del Manual podrán utilizarse las siguientes abreviaciones:

SIGLA	CARGOS/NOMBRES
GG	Gerente General de FREMEP S.A.C.
CSIG	Comité del Sistema Integrado de Gestión
RED	Representante de la Dirección
SIG	Sistema Integrado de Gestión
SGA	Sistema de Gestión Ambiental
AAS	Identificación de Aspectos Ambientales Significativos
IPER	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
SSO	Seguridad y Salud Ocupacional
PETS	Procedimiento Estándar de Trabajo Seguro

3. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL

3.1. REQUISITOS GENERALES

➤ **FREMEP S.A.C.** ha establecido, documentado e implementado su Sistema Integrado de Gestión de acuerdo con los requisitos de las Normas Internacionales:

- ✓ **ISO 9001:2008** Sistemas de Gestión de la Calidad.
- ✓ **ISO 14001:2004** Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ **OHSAS 18001:2007** Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional
- ✓ **SA 8000:2008** Sistemas de Responsabilidad Social.

Y cumple con mantener y mejorar continuamente su eficacia, a fin de lograr una eficaz implementación del SIG, **FREMEP S.A.C.** ha logrado:

- a) Identificar los procesos necesarios para el Sistema Integrado de Gestión y su aplicación a lo largo de la organización a través del Diagrama de Interacción de Procesos.
- b) Determinar la secuencia y la interacción de estos procesos en dicho Diagrama y a través de la documentación del Sistema, principalmente: Procedimientos y Planes del SIG.
- c) Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces a través de la documentación del SIG.
- d) Asegurar la disponibilidad de la información necesaria para apoyar el funcionamiento y el seguimiento de los procesos.

- e) Implantar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos y la mejora continua de estos procesos.

3.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

3.2.1. Generalidades

- **FREMEP S.A.C.** cuenta con la documentación que describe los procesos del SIG. Estos incluyen:
 - ✓ Declaraciones documentadas de la Política, Objetivos y Metas del SIG.
 - ✓ El presente Manual del SIG.
 - ✓ Los procedimientos que describen los procesos que conforman el SIG mencionados en cada capítulo del presente Manual, cuando así corresponde.
 - ✓ Los Planes del SIG, que describen la secuencia e interacción de los procesos (o servicios) necesarios para asegurar la conformidad con los requisitos del sistema.
 - ✓ Instrucciones que describen la práctica operativa y el control de las actividades de los procesos.
 - ✓ Métodos de Ensayo y Especificaciones Técnicas que establecen los criterios y mecanismos de evaluación del producto.
 - ✓ Los registros que evidencian la conformidad con los requisitos, así como del funcionamiento efectivo del SIG.
- Para documentar su SIG, **FREMEP S.A.C.** ha tomado en cuenta el tamaño y tipo de organización, la complejidad e interacción de los procesos, así como, la competencia de su personal.
- La Documentación del SIG de **FREMEP S.A.C.** se encuentra a disposición de su personal a través de E-mail, o de copias impresas no controladas en el caso de lugares de trabajo en donde el acceso a red no es posible.
- Los documentos del SIG están jerarquizados y clasificados según la estructura general que se muestra en el gráfico siguiente:

ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SIG DE FREMEP S.A.C.



3.2.2. Manual del SIG

- **FREMEP S.A.C.** ha preparado, controla y mantiene actualizado este Manual del SIG, para dar respuesta a los requisitos de las normas, el mismo que incluye:
 - ✓ El alcance del SIG.
 - ✓ Procedimientos documentados establecidos para el SIG a los cuales se hace referencia en cada uno de sus capítulos en donde corresponde.
 - ✓ Una descripción de la interacción entre los procesos del SIG.

3.2.3. Control de documentos

- Para asegurar que se usen los documentos vigentes donde corresponda, **FREMEP S.A.C.** ha definido controles para:
 - ✓ Aprobar los documentos, para asegurar su adecuación antes de su distribución.
 - ✓ Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
 - ✓ Asegurar que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de documentos.
 - ✓ Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentren en todos los puntos de uso.
 - ✓ Asegurar que los documentos permanecen legibles y sean fácilmente identificables.
 - ✓ Asegurar que se identifiquen los documentos de origen externo que la organización ha determinado son necesarios para la planificación y operación del SIG y que se controle su distribución.
 - ✓ Evitar el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificarlos adecuadamente si son conservados para cualquier propósito.

3.2.4. Control de los registros del SIG

- Los registros del SIG de **FREMEP S.A.C.** se han establecido y mantienen a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos establecidos, así como, del funcionamiento efectivo del SIG. Estos registros permanecen legibles, fácilmente identificables, trazables y recuperables, para ello la organización ha establecido en el Procedimiento documentado: **P-SIG-SIG-12: Control de Registros.**
- En donde se describe el control para la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación, definición del tiempo de conservación y disposición de los registros del sistema.

4. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

4.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

- La Alta Dirección de **FREMEP S.A.C.** muestra evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del SIG, así como de la mejora continua de su eficacia:
 - ✓ Comunicando a la organización la importancia de cumplir con los requisitos del SIG, incluyendo lo relacionado a la satisfacción del cliente, la prevención del medio ambiente, la salud y seguridad de los trabajadores y la responsabilidad social, y los requisitos del cliente, legales y reglamentarios aplicables al SIG.
 - ✓ Estableciendo la Política del Sistema Integrado de Gestión.
 - ✓ Asegurando que se establecen los objetivos y metas del SIG.
 - ✓ Llevando a cabo las revisiones por la Dirección.
 - ✓ Asegurando la disponibilidad de recursos.

4.2. ENFOQUE A LAS PARTES INTERESADAS

- La Alta Dirección de **FREMEP S.A.C.** asegura que:
 - ✓ Los requisitos de las partes interesadas en el SIG se determinan, se evalúan para evaluar su factibilidad o procedencia y se cumplen con el propósito de aumentar su satisfacción y/o bienestar.
 - ✓ Se consideran como partes interesadas a los clientes, el estado y entes de regulación, los trabajadores de la empresa, los proveedores, la comunidad y el directorio de la organización.

4.3. POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

- La Alta Dirección, a fin de establecer su compromiso por satisfacer los requisitos y mejorar continuamente la eficacia de SIG ha establecido la siguiente política integral:

FREMEP S.A.C. es una empresa metalmecánica dedicada a la fabricación de estructuras metálicas y al servicio de montaje, desmontaje y reparaciones de equipos industriales, garantizando la calidad del producto y del servicio ofrecido, así como el cumplimiento de todos los requerimientos del cliente.

Nos comprometemos con:

- La prevención en seguridad y salud en el trabajo de todos nuestros trabajadores e instalaciones.
- La prevención y control de la contaminación en donde realizamos nuestras operaciones.
- El cumplimiento de reglamentos y legislación peruana aplicable.
- Fomentar la responsabilidad social, logrando las mejores relaciones con nuestros colaboradores y con las comunidades involucradas en nuestras operaciones.
- La mejora continua de nuestro sistema integrado de gestión

El compromiso de nuestro capital humano hace posible el cumplimiento de esta política.

Callao, 15 de julio del 2017

- La Alta Dirección se asegura de la correcta difusión, entendimiento e implementación en toda la organización y personal interesado en la Política del Sistema Integrado de Gestión a través de:
 - ✓ La entrega de copias de la Política a los trabajadores de la Empresa y subcontratistas.
 - ✓ Su publicación en lugares visibles y en medios electrónicos.
 - ✓ La presentación de la Política en reuniones a los trabajadores y a las partes interesadas.
 - ✓ En base a su política integral la Alta Dirección de **FREMEP S.A.C.** ha establecido los objetivos de la empresa.
 - ✓ La Política y objetivos son revisados para su continua adecuación y eficacia durante la revisión por la Dirección
 - ✓ La Alta Dirección de la Empresa se asegura que la Política declarada es apropiada a la naturaleza, magnitud de los impactos ambientales y riesgos de sus actividades productos y servicios.

4.4. PLANIFICACIÓN

4.4.1 Objetivos

Con el fin de cumplir con la Política Integral, **FREMEP S.A.C.** ha establecido los siguientes Objetivos:

- ✓ Incrementar la participación en el mercado.
 - ✓ Mejorar la satisfacción de los clientes.
 - ✓ Mejorar el clima laboral.
 - ✓ Diseñar un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Responsabilidad Social.
- Los objetivos del Sistema Integrado de Gestión de **FREMEP S.A.C.** son medibles y coherentes con la Política del Sistema Integrado de Gestión y han sido desplegados en las diferentes funciones y niveles a través de los objetivos específicos (metas) y sus planes de acción declarados como parte del **Planeamiento Estratégico** de la organización.
- Los objetivos y metas de la organización han sido definidos considerando los requisitos legales, así como los requerimientos del cliente, sus aspectos ambientales y riesgos significativos y las obligaciones aceptadas en materia de responsabilidad social. Estos objetivos consideran, además, las opciones tecnológicas de la organización así como sus requisitos financieros, operaciones y comerciales y la opinión de las partes interesadas.
- Los Planes de acción consideran las responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes así como los medios y plazos requeridos.
- **El Plan Estratégico** de **FREMEP S.A.C.** es monitoreado dos veces durante el año por la Alta Dirección a través de reuniones con los responsables. Durante estas reuniones los responsables exponen sus avances a fin de verificar la eficacia en el cumplimiento de sus objetivos y metas e identifican, si fuera necesario, la necesidad de recursos.
- Los acuerdos, compromisos, responsables y plazos resultantes de las reuniones del comité constan en: **F-SIG-SIG-06 Acta de Reunión.**

4.4.2 Planificación del Sistema Integrado de Gestión

La Alta Dirección de la empresa **FREMEP S.A.C.** asegura que:

La planificación del SIG se lleva a cabo con el fin de cumplir con los requisitos del presente manual y los objetivos del SIG.

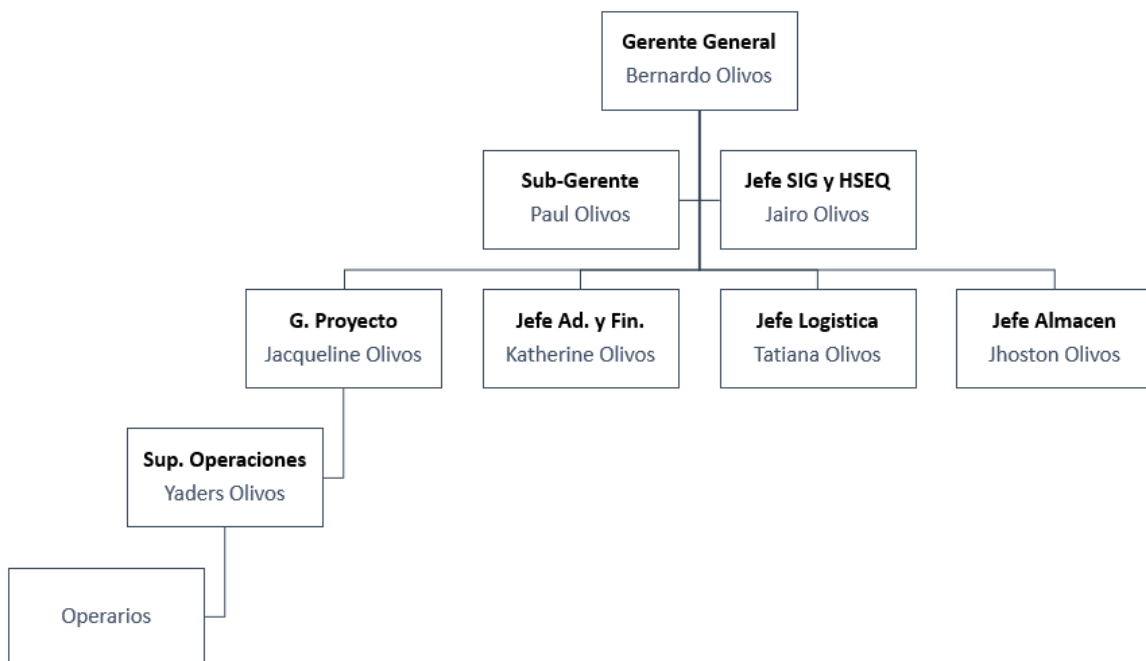
El SIG se mantiene integrado cuando la organización planea e implementan cambios.

4.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

4.5.1. Responsabilidad y Autoridad

FREMEP S.A.C. detalla las funciones, responsabilidades y autoridad para la ejecución de las actividades del SIG a través de la Documentación del Sistema, Procedimientos e Instrucciones, Manual de Funciones y Competencias y del presente Manual. Estos documentos son comunicados a todos los niveles de la organización según corresponda a fin de facilitar una gestión eficaz.

A continuación se presenta el Organigrama General de **FREMEP S.A.C.**



Para la administración del SIG se han creado además los siguientes cargos y responsabilidades:

4.5.2. Comité del SIG: Integrado por:

- ✓ Gerente General
- ✓ Sub-Gerente
- ✓ Gerente de Proyectos
- ✓ Supervisor de Operaciones
- ✓ Jefe de Administración y Finanzas
- ✓ Representante de la Dirección
- ✓ Representante de los Trabajadores

Cuando el Comité lo requiera, solicitará la participación de otros miembros de la Empresa. Por lo menos una vez al mes el Comité solicita la participación del representante de los

trabajadores de la empresa a fin de evaluar temas relacionados al bienestar, salud y seguridad del personal.

➤ **Las Responsabilidades del Comité del SIG:**

- ✓ Asegurar la implementación y mantenimiento del SIG.
- ✓ Identificar la necesidad de recursos del SIG.
- ✓ Aprobar conjuntamente con la Alta Dirección el Plan Estratégico de la empresa.
- ✓ Aprobar el Programa de Auditorías Internas y asegurar su ejecución.
- ✓ Evaluar periódicamente el estado de las No conformidades, la implantación de Acciones Correctivas y Preventivas y el desarrollo de las actividades para la mejora continua.
- ✓ Evaluar el desempeño de los procesos y tomar decisiones para la mejora.
- ✓ Apoyar a la Alta Dirección en la ejecución de la Revisión del SIG.

4.5.3. Representante de la Dirección

La Alta dirección ha designado al Jefe del SIG como Representante de la Dirección (RED), quién, con independencia de otras responsabilidades, tiene responsabilidad y autoridad definida para:

- ✓ Asegurar que se establezca, implemente y mantengan los procesos necesarios para el SIG.
- ✓ Supervisar el desempeño del SIG e informar a la Alta Dirección sobre éste y las necesidades de mejora.
- ✓ Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente y las partes interesadas en todos los niveles de la organización.
- ✓ Proponer y administrar la ejecución de las auditorías internas y evaluar el estado de las Acciones Correctivas y Preventivas.
- ✓ Desarrollar, aprobar, difundir, realizar el seguimiento y la medición del Plan Estratégico conjuntamente con la Alta Dirección.
- ✓ Ejecutar junto con la Alta Dirección la revisión del SIG.
- ✓ Apoyar en las actividades de mejora del SIG.

4.5.4. Comunicación

La Alta Dirección propicia la comunicación interna entre los diferentes niveles de la organización respecto del SIG y su efectividad. Esta se ejecuta a través de reuniones periódicas efectuadas por las diferentes secciones dirigidas por los Jefes o Supervisores, así como las reuniones efectuadas por el Comité del SIG. La comunicación interna es también

fomentada a través de la información remitida vía e-mail, las publicaciones en murales y afiches incidiendo principalmente en los siguientes temas:

- ✓ Cumplimiento de Política y Objetivos.
- ✓ Desempeño del SIG.
- ✓ Satisfacción de Clientes y partes interesadas.
- ✓ Aspectos Ambientales y Riesgos significativos de las operaciones.
- ✓ Resultados de auditorías.
- ✓ Estado de los incidentes/accidentes, no conformidades y acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Resultados de la Revisión por la Dirección.
- ✓ Cambios y mejoras del SIG.

Los registros que brindan constancia de la comunicación interna vía reuniones son archivados por cada responsable de área como **F-SIG-SIG-06 Acta de Reunión**.

Externamente la comunicación se realiza a través de informes a organismos públicos y privados según corresponda; publicaciones en diferentes medios de comunicación; participación en eventos y apoyo a la comunidad; publicación de números telefónicos y direcciones de correo electrónico a donde puedan ser dirigidas las quejas y preguntas.

FREMEP S.A.C. comunica externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos, contando con el procedimiento **P-SIG-SIG-01 Comunicación Interna y Externa del SIG**.

En cuanto a los aspectos ambientales y peligros de SSO significativos, las comunicaciones son dirigidas al RED quien las documenta, evalúa y solicita el apoyo de los involucrados para dar respuesta a las partes interesadas. Todas las respuestas quedan documentadas a través de cartas de respuesta que son conservadas por el RED.

➤ **Los Trabajadores de FREMEP S.A.C.**

- ✓ Se encuentran involucrados en el desarrollo y la revisión de las políticas y los procedimientos.
- ✓ Son consultados cuando haya cualquier cambio que afecte al SIG en el lugar de trabajo.
- ✓ Se encuentran representados en asuntos del SIG a través de un representante nombrado libre y voluntariamente.

➤ **Comunicación con los Clientes**

FREMEP S.A.C. ha identificado y establecido las disposiciones necesarias para establecer un Sistema eficaz de Comunicación con el Cliente:

- ✓ Información sobre los productos y servicios.

- ✓ Tratamiento de preguntas, contratos y pedidos, incluyendo las modificaciones.
- ✓ Retroalimentación de los clientes, incluyendo quejas de los mismos.

A fin de poder atender las consultas **FREMEP S.A.C.** cuenta con una central telefónica, celulares y correos electrónicos que se encuentran a disposición de los clientes. Los números o referencias de dichos medios de comunicación se encuentran publicados en medios de difusión masiva (guía telefónica) así como en los contratos, brochures o cartas de presentación que la empresa facilita.

Cuando los clientes se comunican con **FREMEP S.A.C.** vía telefónica son atendidos por la central telefónica y/o por la recepcionista. La recepcionista es la encargada de dirigir la comunicación al área involucrada de acuerdo al tema a tratar.

4.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

4.6.1. Generalidades

La Alta Dirección de **FREMEP S.A.C.** efectúa Trimestralmente la Revisión del SIG, con la finalidad de asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el Sistema, incluyendo la política, los objetivos y metas integrales. La revisión es organizada por el RED o JEFE DEL SIG en coordinación con la Alta Dirección.

Se mantienen registros de la revisión a través de **F-SIG-SIG-06 Acta de Reunión.**

4.6.2. Información para la Revisión:

La información de entrada para la revisión por la Dirección incluye:

- ✓ Resultados de auditorías y evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- ✓ Las comunicaciones de partes interesadas externas, incluidas las quejas y la retroalimentación del cliente.
- ✓ Desempeño de los procesos (incluido el desempeño respecto a calidad, medio ambiente y SSO) y la conformidad del producto.
- ✓ El grado de cumplimiento de los objetivos y metas.
- ✓ Estado de acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Acciones de seguimiento de revisiones por la Dirección previas.
- ✓ Cambios que podría afectar al SIG (incluyendo evolución de requisitos legales y otros relacionados al sistema).
- ✓ Recomendaciones de mejora.

4.6.3. Resultados de la Revisión

Los resultados de la revisión por la Dirección incluye todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- ✓ Posibles cambios en la política, objetivos y/o metas.
- ✓ La mejora de la eficacia del SIG y sus procesos.
- ✓ La mejora del producto y los procesos en relación con las necesidades de partes interesadas.
- ✓ Las necesidades de recursos para el eficaz funcionamiento del SIG.

5. GESTIÓN DE RECURSOS

5.1. PROVISIÓN DE RECURSOS

- La Alta Dirección de la empresa **FREMEP S.A.C.** se asegura de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el SIG.
- Los recursos incluyen personal, habilidades especializadas, infraestructura, recursos financieros y tecnológicos para:
 - ✓ Implantar, mantener y mejorar la eficacia del SIG.
 - ✓ Aumentar la satisfacción del cliente y partes interesadas mediante el cumplimiento de sus requisitos.
- La dotación planificada de recursos financieros de la empresa es llevada a cabo a través de la definición de presupuestos que son monitoreados por el Jefe de Administración y Finanzas bimensualmente para asegurar su correcta aplicación.

5.2. RECURSOS HUMANOS

5.2.1. Generalidades

La asignación de personal cuyo trabajo afecta al SIG de **FREMEP S.A.C.**, se realiza considerando la competencia en función de la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. Para ello, la Empresa ha definido los requisitos y competencias de cada puesto de trabajo en el Procedimiento **M-SIG-SGS-02 Manual de Funciones** y los mecanismos de selección, contratación e inducción del personal en el procedimiento **P-SIG-SGC-06 Ingreso y Cese del Personal**.

La administración de las actividades de reclutamiento, selección, contratación e inducción, del personal son responsabilidad del Gerente General.

5.2.2. Competencia, Toma de Conciencia y Formación

➤ Competencia

El Gerente General en coordinación con los responsables de las áreas determina las necesidades de competencia del personal que realiza actividades que afectan al SIG. Las competencias han sido definidas teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Demanda futura relacionada con los planes y los objetivos estratégicos.
- ✓ Aspectos Ambientales y Riesgos de las actividades que conforman el SIG.
- ✓ Cambios en los procesos.
- ✓ Anticipación de las necesidades de sucesión de la fuerza laboral.

Las competencias del personal son actualizadas en función a las necesidades y cambios de los objetivos de la organización.

➤ Sensibilización y Toma de Conciencia

El Gerente General en coordinación con el responsable de cada área se encarga de realizar la inducción del personal nuevo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento: **P-SIG-SGC-06 Ingreso y Cese del Personal.**

Adicionalmente, el RED a fin de asegurar que el personal es consciente de:

- ✓ La pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo estas contribuyen al logro de los objetivos del SIG.
- ✓ Los aspectos ambientales y riesgos de SSO significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios de un mejor desempeño personal.
- ✓ Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del SIG.
- ✓ Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados coordina la ejecución de:
 - ❖ Reuniones dirigidas a Jefaturas de área para asegurar que los empleados son conscientes de la relevancia e importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen a alcanzar los objetivos.
 - ❖ Envío de Mensajes de Sensibilización en temas relacionados al SIG.
 - ❖ Cursos y Charlas de capacitación incluidos en el **Programa Anual de Capacitación y Entrenamiento** de la organización.

➤ **Formación**

FREMEP S.A.C. proporciona formación y entrenamiento apropiado a su personal a fin de satisfacer sus necesidades de competencia de acuerdo a lo establecido en **P-SIG-SGC-03 Capacitación y Desarrollo del Personal.**

La aplicación de este procedimiento está supeditada a:

- ✓ Exigencia y competencias del cargo.
- ✓ Necesidades de mejora de la empresa y de desarrollo del personal.
- ✓ Recursos económicos destinados para este fin.

El Gerente General conjuntamente con los responsables de las áreas evalúa la efectividad de la formación proporcionada a los profesionales o Técnicos, durante la aplicación de estos nuevos conocimientos en la mejora de los procesos o en la aplicación de ésta información en actividades propias de la empresa.

Adicionalmente el Jefe de Administración y Finanzas, una vez por año en coordinación con la Gerencia y Jefatura de cada área realiza la Evaluación del Desempeño del personal a fin de constatar si se han cubierto las competencias del cargo e identificar potenciales de crecimiento del personal. El RED mantiene los registros actualizados sobre la educación, formación, habilidades y experiencia personal en el Legajo Personal de cada trabajador.

5.3. INFRAESTRUCTURA

FREMEP S.A.C. cuenta con la infraestructura necesaria para la implementación, mantenimiento y mejora del SIG, para tal fin cuenta con:

- ✓ Espacio de trabajo e instalaciones asociadas (almacén, taller y oficina).
- ✓ Equipamiento y herramientas (maquinaria, equipos, hardware y software).

El mantenimiento de la maquinaria y equipo para la producción y despacho se ejecuta tomando en consideración la frecuencia de utilización de los mismos, las recomendaciones del fabricante y el reporte de estado de los equipos (historial).

En la eventualidad de presentarse problemas en la operación de algún equipo o maquinaria, se tienen definidas las actividades a ejecutar para realizar el mantenimiento correctivo. Se mantienen registros de las actividades de mantenimiento.

Para el desarrollo de las actividades de mantenimiento correctivo, preventivo en los equipos y maquinaria de **FREMEP S.A.C.** se ha establecido el procedimiento **P-SIG-SGS-01 Mantenimiento de Equipos.**

5.4. AMBIENTE DE TRABAJO

Para lograr la conformidad con los requerimientos del SIG ha implementado en las diferentes áreas de trabajo lo siguiente:

- ✓ Condiciones de seguridad que incluyen la protección del personal y maquinaria (establecidas en los PETS e instrucciones de trabajo).
- ✓ Condiciones ambientales del trabajo, según las exigencias de las actividades.
- ✓ Métodos de trabajo (procedimientos e instrucciones operativas).
- ✓ Un sistema de evaluación del desempeño y Clima Laboral que brinde las oportunidades necesarias para aprovechar el potencial del personal de la organización e incrementar su motivación.
- ✓ Instalación de servicios requeridos para comodidad del personal (SSHH, botiquines, etc.).

Adicionalmente, la organización ha definido un código de conducta, en donde demuestra su compromiso con la responsabilidad social, especialmente en temas referentes a: Trabajo Infantil, Trabajos Forzados, Salud y Seguridad en el Trabajo, Discriminación, Medidas Disciplinarias Horario de Trabajo, Remuneración.

6. PLANIFICACIÓN

6.1. PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

FREMEP S.A.C. planifica y desarrolla los procesos necesarios para la Fabricación, Reparación, Montaje y Desmontaje de Equipos y Estructuras Metal-Mecánicos.

Adicionalmente, la empresa verifica su capacidad a fin de asegurar que cuenta con los recursos y medios necesarios para la entrega del producto al cliente.

La Planificación de la realización del producto es coherente con los requisitos de los otros procesos del SIG.

6.2. DETERMINACIÓN Y REVISIÓN DE REQUISITOS

6.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el Producto

FREMEP S.A.C. determina:

- ✓ Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega.
- ✓ Los requisitos no especificados por el cliente pero necesarios para la utilización prevista o especificada.
- ✓ Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto cuando corresponda.
- ✓ Cualquier requisito adicional (para el proceso/producto) determinado por la organización.

Para lo cual cuenta con:

Acuerdos comerciales y/o contratos.

6.2.2. Identificación de Aspectos Ambientales, Peligros y Riesgos Significativos

Para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar, sobre los que se puede esperar tenga influencia y que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el ambiente, **FREMEP S.A.C.** ha establecido el siguiente procedimiento **P-SIG-SGA-01 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.**

Los aspectos ambientales de la empresa y los impactos significativos identificados serán tratados a través de los Programas de Gestión Ambiental.

La identificación de los peligros significativos, la evaluación de riesgos de SSO y la implementación de las medidas de control necesarias, se lleva a cabo de acuerdo a lo establecido en el procedimiento **P-SIG-SGS-05 Identificación de Peligros, Evaluación y Evaluación de Riesgos.**

Estos procedimientos aplican a:

- ✓ Desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- ✓ Actividades rutinarias y no rutinarias.
- ✓ Actividades de todo el personal que tenga acceso al emplazamiento del trabajo (incluidos los subcontratados y visitantes).
- ✓ Instalaciones en el emplazamiento del trabajo, ya sean proporcionados por la organización o por otros.

FREMEP S.A.C. asegura que los resultados de estas evaluaciones y los efectos de estos controles son considerados cuando se establecen los objetivos del SIG. Esta información se documenta y mantiene a través de los Programas de Gestión del SIG.

La información sobre AAS e IPER se mantiene documentada y actualizada según sea necesario.

En lo que respecta a comunicación al cliente, se encuentran las disposiciones al respecto.

6.2.3. Revisión de los Requisitos Relacionados con el Producto

Antes de que se adquiera un compromiso con los clientes, **FREMEP S.A.C.** realiza una revisión de los requerimientos de los mismos, incluyendo cualquier cambio que sea solicitado.

A fin de asegurar que:

- ✓ Los requisitos, del producto, están definidos.
- ✓ Las diferencias existentes entre los requisitos del pedido o contrato y los expresados previamente son resueltos.
- ✓ **FREMEP S.A.C.** cuenta con la capacidad para cumplir con los requisitos definidos por el Cliente.

6.2.4. Requisitos Legales y Otros Requisitos

FREMEP S.A.C. ha establecido, para la identificación y acceso a los requisitos legales y demás requisitos a ser cumplidos relacionados al SIG, el siguiente procedimiento **P-SIG-SIG-03 Identificación y Control de Requisitos Legales.**

Mediante este procedimiento se asegura el cumplimiento de los dispositivos legales de calidad, ambientales, de SSO, de responsabilidad social y otros requisitos cuando estos se encuentran vinculados a los productos y servicios de la organización, a los aspectos ambientales o peligros significativos o puedan ser exigidos por los clientes y/o partes interesadas.

FREMEP S.A.C. mantiene esta información al día y comunica a sus trabajadores y a otras partes interesadas la información relevante sobre los requisitos legales y otros.

Los requisitos legales y otros requisitos se toman en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del SIG.

6.2.5. Evaluación de Cumplimiento Legal

En coherencia con su compromiso de cumplimiento **FREMEP S.A.C.** ha establecido el siguiente procedimiento para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos suscritos: **P-SIG-SIG-03 Identificación y Control de Requisitos Legales.**

Se cuentan con registros de los resultados de la evaluación periódicas.

6.3. DISEÑO Y DESARROLLO

No aplica ya que **FREMEP S.A.C.** provee servicios y bienes de acuerdo a las especificaciones técnicas, diseño y planes proporcionados por el cliente.

6.4. COMPRAS

6.4.1. Control de Compras

FREMEP S.A.C. controla sus procesos de compra para asegurar que el producto o servicio comprado cumpla los requisitos de compra del SIG establecidos a través de las especificaciones técnicas y/o documentos de compra. El tipo y alcance de control aplicado al proveedor, sub contratista y sub proveedores y al producto adquirido, depende del efecto que tiene el producto (o servicio) comprado sobre el producto final y el SIG.

Para este fin se aplica el siguiente documento **P-SIG-SGC-02 Compras.**

FREMEP S.A.C. evalúa y selecciona a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos o servicios de acuerdo con los requisitos del SIG, para ello ha desarrollado el procedimiento **P-SIG-SGC-07 Selección y Evaluación de Proveedores**.

Donde se definen los criterios para la selección y evaluación periódica de los proveedores. Los encargados de Logística mantienen registros de los resultados de la evaluación y las acciones tomadas en caso de incumplimientos tal como se establece en **P-SIG-SGC-07 Selección y Evaluación de Proveedores**.

6.4.2. Información de las compras

FREMEP S.A.C. ha establecido especificaciones técnicas para la adquisición de materiales y servicios que afectan al SIG, los mismos que incluyen, cuando es apropiado:

- ✓ Requisitos para la aprobación o calificación del producto o servicio adquirido.
- ✓ Requisitos para la calificación del Personal.
- ✓ Requisitos del SIG (Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social).

FREMEP S.A.C. asegura la adecuación de las especificaciones técnicas, antes de su comunicación al proveedor.

6.4.3. Verificación de los productos comprados

FREMEP S.A.C. determina e implementa las disposiciones necesarias para la verificación del producto o servicio comprado, a través de sus especificaciones técnicas y del documento **P-SIG-SGC-01 Entrega y Recepción al Almacén**.

Cuando **FREMEP S.A.C.** o sus cliente, propongan llevar a cabo actividades de verificación en las instalaciones del proveedor, se especificará tal requerimiento en las especificaciones técnicas o documentos de compra, a fin de informar al proveedor sobre las actividades a ejecutar. En todos los casos dichas verificaciones se realizan en coordinación con las áreas técnicas involucradas y se mantienen registros de las mismas.

6.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

6.5.1. Control de Operaciones de Producción

FREMEP S.A.C. planifica y controla las operaciones de producción (Campo de Aplicación) de este manual, a través de:

- ✓ La disponibilidad de información que describa las características del producto a través de las especificaciones técnicas.
- ✓ La disponibilidad de procedimientos e instrucciones de trabajo.
- ✓ La Planificación y los Planes de Calidad descritos.
- ✓ La utilización del equipo apropiado.

- ✓ La disponibilidad y utilización de medios de medición y seguimiento.
- ✓ La implantación de actividades de seguimiento y medición establecidas en los Planes de Calidad.

Adicionalmente, **FREMEP S.A.C.** identifica aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los aspectos ambientales y peligros de SSO significativos identificados, incluyendo las actividades de mantenimiento. Estas operaciones y actividades son planeadas y desarrolladas de modo de asegurar que se realicen de acuerdo a procedimientos o instructivos de trabajo documentado y mantenidos para:

- ✓ Cubrir situaciones en las que su ausencia, podría conducir a desviaciones de la política, los objetivos y metas del SGA y SSO.
- ✓ Establecer criterios operacionales.
- ✓ Identificar productos, equipos bienes o servicios vinculados a aspectos ambientales y/o peligros de SSO significativos utilizados por la organización y comunicar estos procedimientos relevantes y requisitos (especificaciones técnicas, contratos u otros) a los proveedores y subcontratistas.
- ✓ Y en caso fuera necesario diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, para eliminar o reducir los riesgos de SSO en su origen.

Para tal fin cuenta con los siguientes documentos:

- ✓ **P-SIG-SGS-03 Planificación, Programación y Control de Operaciones.**

6.5.2. Validación de procesos

FREMEP S.A.C. valida aquellos procesos de producción y prestación del servicio donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio. Para tal fin, la empresa cuenta con registros y gráficas que permiten asegurar que la performance del proceso se encuentra dentro de los parámetros de operación establecidos (seguimiento a la dispersión del producto) y ejecuta adicionalmente las siguientes actividades para asegurar la capacidad de su proceso:

➤ Sobre el Producto

Seguimiento mensual a la dispersión y desviación estándar del Producto respecto a sus principales características de Calidad.

➤ **Sobre el Personal**

Refuerzo en la capacitación en el uso de métodos de ensayo e instrucciones contenidos en los planes de calidad.

A través de estos procesos la empresa establece:

- ✓ Los criterios definidos para la revisión y aprobación del proceso de Fabricación, Reparación, Montaje y Desmontaje de Equipos y Estructuras Metal-Mecánicas.
- ✓ Aprobación de equipos y calificación del personal.
- ✓ La utilización de métodos y procedimientos específicos.
- ✓ Los requisitos aplicables a los registros.
- ✓ Los criterios para la revalidación.

6.5.3. Identificación y Trazabilidad

FREMEP S.A.C. identifica sus productos por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

En las Órdenes de Producción permite al área de Operaciones facilitar la trazabilidad de los productos terminados hasta los controles ejecutados en el Taller o en las instalaciones del cliente.

6.5.4. Propiedad del Cliente

FREMEP S.A.C. ha dispuesto los lineamientos a fin de mantener bajo control los productos proporcionados por los clientes mientras se encuentren bajo su control.

Los bienes suministrados por los clientes tales como: materia prima o equipos son identificados, verificados, protegidos y mantenidos para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien del cliente que se pierda, deteriore o que de algún modo se estime que es inadecuado para su uso, es registrado y comunicado al cliente. Para tal fin se cuenta con el procedimiento **P-SIG-SGC-09 Control de Registros**.

6.5.5. Preservación del Producto

FREMEP S.A.C. preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esto incluye la identificación, manipulación, embalaje, archivo y protección incluyendo las partes constitutivas del servicio, tal como se establece en el procedimiento **P-SIG-SGC-01 Entrega y Recepción de Producto en Almacén**.

6.6. CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y MONITOREO

FREMEP S.A.C. ha determinado las actividades de medición y seguimiento que se requieran para proporcionar la evidencia de la conformidad de los requisitos del producto y cualquier requisito de medición necesario para el SIG.

La organización establece procesos, para asegurar que las actividades de medición y seguimiento puedan realizarse de una manera coherente con los requisitos de medición y seguimiento.

Con la implementación del procedimiento **P-SIG-SGS-02 Control de Dispositivos de Seguimiento, FREMEP S.A.C.** asegura que sus equipos de medición son:

- ✓ Calibrados o verificados a intervalos específicos o antes de su utilización, contra patrones de medición, trazables nacionales o internacionales.
- ✓ Se encuentra identificado su estado de calibración de acuerdo al patrón para materiales ferrosos y no ferrosos.
- ✓ Son protegidos contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medida.
- ✓ Son protegidos contra daños y el deterioro durante la manipulación, mantenimiento y almacenamiento.

El sistema se encuentra establecido para evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores, cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La empresa toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Se mantienen registros de los resultados de la calibración y la verificación. En el caso de utilizar programas informáticos para actividades de seguimiento y medición, éstos deberán ser utilizados previa confirmación de su capacidad para satisfacer la aplicación prevista. Esto se realizaría antes del uso inicial y se reconfirma si es necesario.

7. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

7.1. GENERALIDADES

FREMEP S.A.C. planea e implanta los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- ✓ Demostrar la conformidad de sus productos y servicios.
- ✓ Asegurar la conformidad del SIG.
- ✓ Mejorar continuamente la eficacia del SIG.

Para ello aplica técnicas estadísticas y análisis de datos.

7.2. MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

7.2.1. Satisfacción del Cliente y Partes Interesadas

FREMEP S.A.C. ha establecido el seguimiento de la información sobre la satisfacción del cliente y partes interesadas como una medida del desempeño del SIG; a fin de verificar si se ha cumplido con los requisitos del mismo. Para tal fin, una vez al año aplica una encuesta a sus clientes y trabajadores.

Los resultados de estas encuestas son revisados por el comité del SIG quienes definen un Plan de Acción de Mejora que es presentado a todas las partes involucradas interesadas, para su conformidad y retroalimentación e incluidos en el Plan Estratégico del siguiente año o planes de mejora específicos.

7.2.2. Auditorías Internas

FREMEP S.A.C. lleva a cabo a intervalos planificados, auditorías internas para determinar sí el SIG:

- ✓ Es conforme con las actividades planificadas con los requisitos de las Normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y SA 8000 y con los requisitos de su SIG.
- ✓ Se ha implantado y se mantiene de manera eficaz.

Para la planificación de las Auditorías **FREMEP S.A.C.**, cuenta con un Programa de Auditorías Internas. Las auditorías son planificadas en función al estado e importancia de las áreas a auditar y a los resultados de auditorías previas.

Los criterios para la ejecución de las auditorías, su frecuencia y la metodología aplicada, incluyendo lo relativo a la selección de auditores, a fin de asegurar la imparcialidad de las mismas; se describe en el procedimiento **P-SIG-SIG-02 Auditorías Internas**.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores de **FREMEP S.A.C.** bajo ningún concepto evalúan su propio trabajo.

FREMEP S.A.C. mantiene registros de los resultados de las auditorías realizadas e informa de estos resultados a la Alta Dirección. Los responsables de las áreas que son auditadas se aseguran que se tomen las acciones sin demora injustificada para eliminar no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación.

7.2.3. Medición y Seguimiento de los Procesos

FREMEP S.A.C. aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SIG incluyendo las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto de calidad, ambiental o riesgo de SSO significativo.

7.2.4. Medición y Seguimiento del Producto

El personal de **FREMEP S.A.C.** mide y realiza el seguimiento de las características de calidad del producto para verificar si se cumplen los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas. Este seguimiento se realiza en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto, tal como se establece en:

✓ **P-SIG-SGC-07: Selección y Evaluación de Proveedores.**

En la Orden de Producción, el Supervisor verifica y libera los productos mediante firma de conformidad. Los criterios son:

- ✓ **A:** Aceptado, color azul.
- ✓ **R:** Rechazado, color rojo.
- ✓ **I:** por Inspección, color amarillo.

No se procede a liberar los productos hasta que no se hayan completado satisfactoriamente todas las inspecciones planificadas, a menos que sean aprobados de otra manera por la autoridad competente y cuando corresponda por el cliente.

7.3. CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES

FREMEP S.A.C. asegura que los productos que no sean conformes con los requisitos especificados, se identifican y controlan para prevenir su utilización o entrega no intencionada. Los controles y las responsabilidades relacionadas con los mismos, así como las autoridades para tratar los productos no conformes, se encuentran definidas en el procedimiento **P-SIG-SGS-08 Acciones Correctivas y Preventivas.**

A través de este Sistema de Acciones Correctivas y Preventivas **FREMEP S.A.C.** asegura que:

- ✓ Se toman las acciones pertinentes para eliminar una no conformidad detectada.
- ✓ Se solicita autorización bajo concesión al cliente o autoridad pertinente, en caso de no conformidades en el producto final.
- ✓ Se toman acciones para corregir las desviaciones asociadas a una no conformidad, de modo de permitir su utilización o aplicación original.

FREMEP S.A.C. mantiene registros que indican la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido. Para los responsables de la identificación de productos no conformes cuentan con una base de datos en donde pueden llevar una estadística de la incidencia de los mismos y la necesidad de definir acciones correctivas cuando corresponda.

Cuando se corrige un producto no conforme, se somete a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando se ha iniciado su utilización, **FREMEP S.A.C.** adopta las acciones apropiadas respecto de las consecuencias, o efectos potenciales de la no conformidad.

En el caso de incidentes de Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social, el RED lleva una base de datos de incidencias que es actualizada en función a la información de las diferentes áreas para identificar cuando un incidente sistemático requiere de acciones correctivas o preventivas definitivas según 7.5.2 y/o 7.5.3.

Las no conformidades del SIG incluidos los reclamos de cliente y partes interesadas, accidentes ambientales y de SSO y los incumplimientos a los requisitos del Sistema son atendidos de acuerdo a 7.5.2 y 7.5.3.

7.3.1. Planes de Contingencia o respuesta ante Emergencias

FREMEP S.A.C. ha establecido el procedimiento **P-SIG-SGS-09 Evacuación de Emergencia**.

Estos documentos permiten identificar el potencial para enfrentar y responder ante accidentes y situaciones de emergencia y para prevenir y mitigar los impactos ambientales y peligros de SSO que pudieran estar asociados con ellos.

El comité del SIG de **FREMEP S.A.C.** revisa una vez por año y cuando sean necesarios sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

La Empresa organiza por lo menos una vez cada 2 años simulacros para poner a prueba sus planes de contingencia y evalúa los resultados de estas simulaciones con fines de mejora, a través de observadores y según registro **F-SIG-SGS-41 Evaluación de Simulacros**.

7.4. ANÁLISIS DE DATOS

FREMEP S.A.C. determina, recopila y analiza los datos del SIG, para demostrar la adecuación y eficiencia del sistema; e identifica donde puede realizarse las mejoras. Esto incluye los datos generados por las actividades de medición y seguimiento o por cualquier otra fuente relevante.

El análisis de estos datos proporciona información sobre:

- ✓ La satisfacción del cliente y partes interesadas (**véase 7.2.1**).
- ✓ La conformidad con los requisitos del producto (**véase 7.3 y 7.2.4**).
- ✓ Conformidad con las exigencias de ley.
- ✓ Las características y tendencias de los procesos y productos incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- ✓ Los proveedores.

7.5. MEJORA

7.5.1. Mejora Continua

La Alta Dirección de **FREMEP S.A.C.**, gestiona los procesos necesarios para mejorar continuamente el SIG a través de la Política Integral, objetivos, metas, plan estratégico y los resultados de las auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y revisión por la dirección.

7.5.2. Acciones Correctivas

Con la finalidad de eliminar las causas de las no conformidades evitar su repetición y asegurar que las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas, **FREMEP S.A.C.** ha establecido el procedimiento **P-SIG-SGS-08 Acciones Correctivas y Preventivas**.

En este documento se definen los requisitos para la:

- ✓ Revisión de no conformidades (incluyendo: las quejas de los clientes, partes interesadas, accidentes ambientales y SSO).
- ✓ Toma de acciones para corregir y mitigar los efectos de las no conformidades.
- ✓ Determinación de las causas de la no conformidad.
- ✓ Evaluación de la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las no conformidades vuelvan a ocurrir.
- ✓ Determinación e implantación de las acciones necesarias.
- ✓ Registro de los resultados de las acciones tomadas (**véase 3.2.4**).
- ✓ Revisión de las acciones correctivas tomadas.

Cualquier cambio necesario derivado de acciones correctivas se incorpora en la documentación.

Estos procedimientos deben requerir que todas las acciones correctivas y preventivas que se hayan propuesto, sean analizadas críticamente utilizando el proceso de evaluación de riesgos antes de su implementación.

7.5.3. Acciones Preventivas

Con la finalidad de prevenir la aparición de no conformidades y evitar su repetición, el SIG ha sido diseñado a fin de que las acciones preventivas tomadas sean apropiadas para los efectos de los problemas potenciales, tal como se indica en el procedimiento **P-SIG-SGS-08 Acciones Correctivas y Preventivas**.

Respecto a las Acciones Preventivas, dicho documento está dirigido a la:

- ✓ Determinación de no conformidades potenciales y sus causas.

- ✓ Evaluación de la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- ✓ Determinación e implantación de las acciones necesarias.
- ✓ Registro de los resultados de las acciones tomadas **(3.2.4)**.
- ✓ Revisión de las acciones preventivas tomadas.

Cualquier cambio necesario derivado de acciones preventivas se incorpora en la documentación.