

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EN UNA PLANTA DE GENERACION DE ENERGIA SMI EN CERCADO DE LIMA

por LUIS ALFREDO ZUÑIGA FIESTAS

Fecha de entrega: 02-ene-2025 05:36p.m. (UTC-0500)

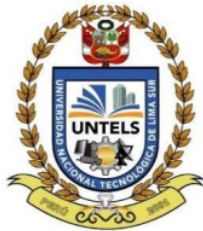
Identificador de la entrega: 2468026867

Nombre del archivo: UNA_PLANTA_DE_GENERACION_DE_ENERGIA_SMI_EN_CERCADO_DE_LIMA.docx
(17.42M)

Total de palabras: 13745

Total de caracteres: 75846

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL



**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL
EN UNA PLANTA DE GENERACION DE ENERGIA SMI EN
CERCADO DE LIMA**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO AMBIENTAL

PRESENTADO POR EL BACHILLER

Arguedas Lagos, Benito Edson Martín

Código ORCID: 0009-0000-1603-8618

ASESOR:

Marcelino Tarmeño, Edgar Avelino

Código ORCID: 0000-0003-0301-0629

Villa El Salvador, 2024

DEDICATORIA

A mis hijos José Alejandro, María Alejandra y Massimo Alessandro, mis grandes tesoros, que se privaron tiempo de calidad conmigo para poder culminar este trabajo.

A mis padres, mis hermanas, mi familia, que siempre creyeron en que podía lograr alcanzar esta meta pese a cada tropiezo que surgió en el camino, quienes siempre me recordaron que con humildad, esfuerzo y perseverancia todo es posible.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios, por darme la salud, soporte, fuerza y orientación para culminar esta meta.

En segundo lugar, a mí, por siempre creer que las metas se logran siempre con perseverancia y el no rendirse.

Agradezco a la empresa “FLESAN ENERGIA” por dejarme realizar el presente trabajo, proporcionarme su información de su compromiso con el buen manejo del medio ambiente, realizando para eso la implementación exitosa del SGA en base a la norma ISO 14001: 2015.

A mis hijos, a mi familia, quienes me motivaron para realizar el presente trabajo, invirtiendo tiempo de ellos para lograr el cumplimiento de este trabajo.

Al equipo de asesor y revisores de la carrera profesional de Ingeniería Ambiental, gracias por brindar sus conocimientos en la guía para la elaboración de este trabajo.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii
CAPÍTULO I	9
ASPECTOS GENERALES	9
1.1. Realidad Problemática	9
1.2. Formulación del problema	12
1.2.1. Problema general	12
1.3. Formulación de objetivos	13
1.4. Delimitación temporal y espacial del trabajo.....	14
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes:	16
2.2. Bases teóricas:	19
2.3. Definición de términos básicos:	28
2.4. Marco Legal:	29
CAPÍTULO III:	31
DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL	31
3.1. Determinación y análisis del problema:	31
3.1.1. Antecedentes del Sistema de Gestión Ambiental	31
3.1.2. Alcance del Sistema de Gestión Ambiental	31
3.1.3. Planteamiento para la Implementación del SGA	32
3.1.4. Justificación del Plan Integrado	32
3.1.5. Diagnóstico de la situación actual.....	32
3.2. Modelo de solución propuesto:	34
3.3. Resultados:.....	34
3.3.1. Cuestiones Externas e Internas	36
3.3.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas	36
3.3.3. Determinación del alcance del SGA	36
3.3.4. Sistema de Gestión Ambiental y sus procesos.....	36
3.3.5. Liderazgo	37
3.3.6. Política	38
3.3.7. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	38
3.3.8. Planificación	39
3.3.9. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	41
3.3.10. Apoyo	42
3.3.11. Recursos	42

3.3.12.	Competencia	42
3.3.13.	Toma de conciencia	43
3.3.14.	Comunicación	43
3.3.15.	Información documentada.....	43
3.3.16.	Operación.....	44
3.3.17.	Evaluación del desempeño	45
3.3.18.	Auditoría interna.....	46
3.3.19.	Revisión por la dirección	47
3.3.20.	Mejora	48
DISCUSIONES		50
CONCLUSIONES		53
RECOMENDACIONES		55
ANEXOS		56
REFERENCIAS		199

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1	<i>Ubicación de la Planta de Generación de Energía SMI</i>	14
Figura 2	<i>Resultado del diagnóstico inicial de Línea de Verificación de cumplimiento de requisitos del SGA de la norma ISO 14001:2015.....</i>	33
Figura 3	<i>Resultado del diagnóstico final de Línea de Verificación de cumplimiento de requisitos del SGA de la norma ISO 14001:2015.....</i>	50

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1	Listado de documentos y gestiones del Plan de Implementación del SGA	35
----------------	--	-----------

RESUMEN

El presente trabajo se desarrolló las gestiones para la Implementación del SGA (Sistema de Gestión Ambiental), en principio de la norma ISO 14001:2015 de la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía - SMI. Se tuvo como objetivo la implementación del SGA para cumplir la legislación ambiental en el Perú, utilizando los requisitos, lineamientos, sugerencias y dictámenes que permite la norma ISO 14001:2015, con ello se logró poder **identificación de los aspectos ambientales**, poder minimizar y manejar **los impactos ambientales** que generan la actividad de la Planta de Generación de Energía SMI. Para ello se evaluó los documentos y gestiones con las que contaba la empresa, en base a esa información se estableció el plan de implementación y se ejecutó el cumplimiento de cada requisito de la norma para completar la implementación del SGA. Al final se obtuvo una implementación del SGA donde se contiene documentos, registros y gestiones que garantizan el cumplimiento legal ambiental de la empresa en el Perú, así como también el camino listo para una certificación internacional **para la empresa**.

Palabras clave: SGA (Sistema de Gestión Ambiental), Norma ISO 14001:2015.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se buscó realizar ⁷ la implementación del SGA en principio de la normal internacional ISO 14001:2015, para la empresa Flesan en la Planta de Generación de Energía – SMI, esto debido a que la empresa desea tener una evolución satisfactoria en su actual gestión ambiental, también en el cumplimiento legal ambiental de Perú y así como un nivel superior a nivel comercial en competitividad a nivel empresarial.

El trabajo consta de 3 capítulos, sus conclusiones, recomendaciones y anexos. El capítulo uno; Aspectos Generales, acá se describió la realidad problemática de contar con una gestión ambiental inadecuada en las empresas. Se dio el contexto de la empresa Flesan Energía, que consta de su misión y visión, los servicios que brinda y algún otro elemento relacionado. Seguidamente la delimitación temporal y espacial de la empresa y el lugar de trabajo que en este caso es la Planta de Generación de Energía - SMI. Luego la problemática general y específica, seguidamente los objetivos tanto generales como específicos. Y por último la delimitación temporal y espacial de la empresa y el lugar de trabajo que en este caso es la Planta de Generación de Energía - SMI. El capítulo dos, desarrolló los antecedentes tanto nacionales como internacionales referenciales de implementación de SGA, las bases teóricas referenciales que en este caso es el SGA ISO 14001:2015; sus requisitos, ventajas y oportunidades de implementarla, así como la definición de términos básicos, y aplicación del marco legal. En el capítulo tres se desarrolló los antecedentes, el alcance, el planteamiento y la justificación del SGA en la empresa. De la misma manera se realizó el diagnóstico de la situación real de la gestión ambiental de la empresa utilizando una lista de chequeo con los requisitos que cuenta la norma ISO 14001:2015. Luego con esa información se procedió a realizar la presentación de un programa de implementación con un modelo propuesto con determinación de actividades y tiempos de ejecución. Seguidamente se realizó la implementación utilizando la metodología del PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) o también conocido como Ciclo Demming. En la cual se realizó inicialmente el planeamiento, donde se realizó reuniones entre las áreas involucradas, la alta dirección que contiene también la creación de documentos como el FODA, la Política SGA, la matriz de

requisitos legales, riesgos y oportunidades, Aspectos ambientales y sus impactos, etc. Seguidamente se hizo el proceso de la implementación, en la cual se realiza reuniones con los responsables de áreas para integrar actividades, así como también capacitaciones, entrenamiento, simulacros, señalizaciones, difusiones de información, etc. Luego se pasó a la fase de verificación, la cual contemplo acciones de monitoreos ambientales, auditorías internas, reporte y revisión con la alta dirección, etc. Se culmino con la fase de la mejora, la cual evaluó las no conformidades y/o las oportunidades de mejora que se puedan hallar y ver el tratamiento de estas integrando a todas las áreas en el proceso. Y por último se culminó con las conclusiones obtenidas de acuerdo con los objetivos que se plantearon. Las recomendaciones del presente trabajo y ver una mejora y finalmente se adjuntan los anexos de documentos o actividades descritas para la implementación del SGA.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Realidad Problemática

Tiempo atrás empresas que se dedicaban a actividades productivas y económicas han funcionado sin control, en cuando al cuidado del medio ambiente. No obstante, en el año 1950 la palabra “contaminación” se empezó a escuchar con más reiteración, empezándose de esta manera, los estudios sobre las consecuencias negativas hacia el ambiente. En el año 1960, la inquietud que empezó en los científicos paso a la gente cotidiana, que comenzó a vivir las consecuencias en su día a día. En Estocolmo, Suecia, un 15 de junio de 1972, las Naciones Unidas en su Asamblea General de la Conferencia sobre el Medio Ambiente, asigno el 5 de junio el “Día Mundial del Medio Ambiente” (Garrido Murcia, 2005).

La actividad industrial de curtiembre es una actividad antigua que ha sido de muchos países, no obstante, tienen varios problemas ambientales, siendo los principales, aquellos que en sus procesos generan residuos gaseosos, sólidos y líquidos que causan impactos de manera negativa al medio ambiente, así como a la salud en las personas. (Junca Rodríguez & Hernández, 2018).

Últimamente en estos años, se ha creado normativas internacionales y nacionales que quieren ejercer control y mitigación a los impactos ambientales. En un comercio como el que se maneja ahora, donde hay una competencia alta tanto internacional como nacional, las organizaciones tienen que mejorar sus procesos para verse más competentes y atractivos de manera económica. El punto alto de mercados verdes y la demanda en el cumplimiento de las normas por el lado de las autoridades ambientales, ha creado que las organizaciones empiecen los procesos de incremento ambiental para cumplir con las normas y así poder ingresar a mercados extranjeros en donde se exige este tipo de gestiones (DAMA, 2004), de esta forma el MINAM (Ministerio del Ambiente), de Perú en la “Guía de ecoeficiencia para empresas”, menciona que es de alta importancia tener

con un SGA (sistema de gestión ambiental) como contención a la ecoeficiencia implementada en la empresa. (Ministerio del Ambiente, Guía de ecoeficiencia para empresas, 2009)

Flesan Energía S.A.C. es parte de Grupo Flesan, es una empresa compañía que se diversifica en entregar servicios de excelencia y experimentada a las industrias de Perú y Chile, gracias a una buena sinergia que se maneja en las múltiples empresas perfeccionadas en construcción, ingeniería e inmobiliaria.

Flesan Energía S.A.C. cuenta como oficina principal en Magdalena del Mar en la Av. Javier Prado Oeste Nro. 757, en la provincia de Lima y departamento de Lima. Cuenta con más de 9 años de funcionamiento en el mercado peruano.

Flesan Energía S.A.C. se especializa en: Generación de Energía, Área de soporte en Post Venta y Mantenimientos, EPC de Generadores a Gas y Diesel, Área de soporte para Ingeniería y Proyectos y Compresión de Gas. Trabajando transversalmente con las áreas de soporte: Ingeniería, y Servicios y Operación de Planta, para cubrir las necesidades del cliente ofreciendo las soluciones requeridas.

Se impulsan a su vez, la transformación del sector de manera digital, esto mediante innovación constante, metodologías tecnológicas y modernas; automatizando operaciones en terreno y llevando un control de sus obras y maquinarias, para alcanzar los resultados óptimos en los plazos y presupuestos acordados. (página web de la empresa).

Misión

Crece ejecutando proyectos de generación de energía en forma sustentable, innovadora y con excelencia.

Visión

A través de nuestra compañía queremos trascender en nuestro equipo y en la sociedad donde estamos insertos.

Flesan Energía S.A.C. tiene por necesidad de crear un Sistema de Gestión Ambiental específico para la Planta de Generación de Energía SMI ya que las actividades que se ejecutan en sus procesos y subprocesos de funcionamiento correcto de la planta, ⁵ generan una cantidad considerable de aspectos e impactos ambientales estos relacionados al ruido, aire, agua y suelo, los cuales deben ser eliminados, mitigados o controlados para favorecer el uso de recursos naturales, optimizar sus procesos y también mejorar la imagen de la empresa con el cuidado del ambiente. Esto ayuda ⁷ en el prestigio de la empresa en el mercado competitivo.

Algunos de los principales impactos ambientales en el funcionamiento de la Planta de Generación de Energía son:

⁶ Emisión de gases; a que el funcionamiento de la Planta de Generación de Energía es básicamente el uso de Motogeneradores que utilizan el gas natural para convertirlo en Energía, sea eléctrica o térmica, emiten igualmente sustancias tóxicas tales como; compuestos de plomo y azufre, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hollín, otros hidrocarburos, etc.

Metano; al usar gas natural, el metano es su fuente principal, y este como se sabe es un gas de invernadero que ayuda a la contaminación del aire y el cambio climático.

Mal funcionamiento o mantenimiento; al usarse los Motogeneradores con cargas bajas, se deteriora con mayor facilidad los componentes de este surgiendo condiciones como; acumulación de residuos entre las bujías, válvulas, anillos, etc., esto ayuda a perder energía y desgastar el motor, lo cual genera más residuos peligrosos como aceite usado, refrigerantes, grasas, etc.

Ruido; el ruido que se genera en la planta se da por el sonido continuo de los motores y generadores, así como también sus periféricos tales como turbinas, bombas de extracción, ductos, escapes de gases, ventiladores, etc.

La implementación de un SGA en base a la norma ISO 14001:2015 posee unos lineamientos específicos que ayudan a la protección del medio ambiente, la mitigación de los impactos ambientales, el apoyo a la empresa en los cumplimientos legales, la mejora en el desempeño ambiental, soporte en el control de la disposición final de los productos y un beneficio económico minimizando gastos. La implementación de un SGA ayudará a Flesan Energía S.A.C. a tener una mejor imagen con las partes interesadas de su organización, llámense; clientes, trabajadores, entidades fiscalizadoras, etc. y con esto podrá alcanzar un nivel mayor de competencia en el mercado laboral.

5 1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿De qué manera implementar un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI, basado en la Norma ISO 14001:2015, influye en el cumplimiento a los requisitos legales ambientales en el Perú?

1 1.2.1. Problemas específicos

- ¿Cómo influye el diagnóstico inicial de Línea Base de la realidad actual de la empresa Flesan Energía S.A.C. con respecto a los requerimientos de las normas de Medio Ambiente?
- ¿De qué manera influyen la planificación y establecimiento de los alcances y procesos ambientales de acuerdo con la Política Ambiental de la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI?

- ¿Cómo influye el implementar todos los procesos, capacitaciones, controles de procesos e información documentaria de acuerdo con lo planificado para la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI?
- ¿De qué manera influye realizar la Auditoria Interna para verificar el cumplimiento de los compromisos, objetivos y criterios operacionales para la Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI?

1.3. Formulación de objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Implementar un Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI, basado en la Norma ISO 14001:2015, para dar cumplimiento a los requisitos legales ambientales en el Perú.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico inicial de Línea Base de la realidad actual de la empresa Flesan Energía S.A.C. con respecto a los requerimientos de las normas de Medio Ambiente.
- Planificar y establecer los alcances y procesos ambientales de acuerdo con la Política Ambiental de la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI.
- Implementar todos los procesos, capacitaciones, controles de procesos e información documentaria de acuerdo con lo planificado para la empresa Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI.
- Realizar la Auditoria Interna para verificar el cumplimiento de los compromisos, objetivos y criterios operacionales para la Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI.

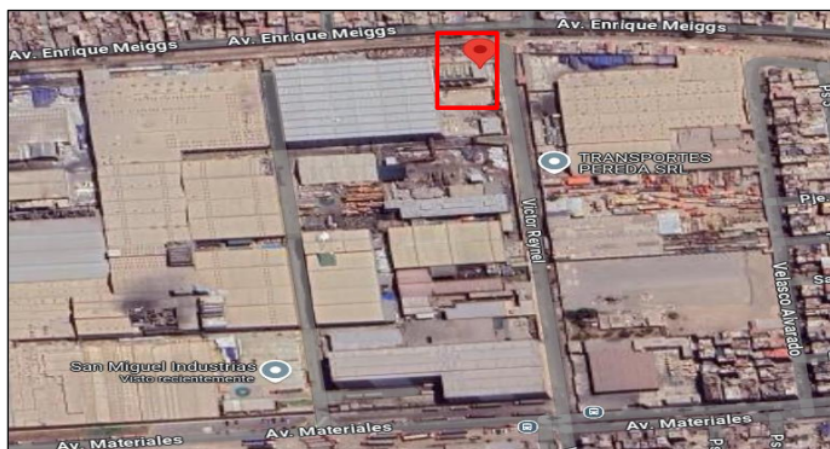
1.4. Delimitación temporal y espacial del trabajo

En la Figura 1 se muestra la ubicación de La Planta de Generación de Energía SMI que está en la calle Víctor Reynel en Cercado de Lima.

La Planta está ubicada estratégicamente dentro la fábrica San Miguel Industrial a la cual le brinda el servicio de generación eléctrica. La fábrica San Miguel Industrial que está ubicada en la Av. Materiales 2354 en cercado de Lima.

La Planta de Generación de Energía SMI entro en funcionamiento en el año 2022. La implementación del SGA en base a la Norma ISO 14001:2015 se inició en el mes de agosto del 2022 culminando en el mes de marzo del 2023.

Figura 1 Ubicación de la Planta de Generación de Energía SMI



Nota: Ubicación geográfica de la planta. Fuente: Elaboración propia.

San Miguel Industrias (SMI) S.A. es una empresa peruana dedicada a la producción de envases de tereftalato de polietileno o también llamado PET. Se especializa en la fabricación de envases plásticos para los productos industriales, así como también la industria de alimentos, cuidado personal y bebidas.

Para el desarrollo de la implementación se tomó como marco de referencia a la Norma ISO 14001:2015 SGA. Se tuvo que realizar inicialmente un diagnóstico de Línea Base para conocer el estado del nivel de cumplimiento en base a la Norma mencionada anteriormente, dando como resultado un 60.52% de cumplimiento de un total de 100%.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

A Nivel Nacional

Bazán & Chávez (2016). Se investigó la gestión ambiental de un laboratorio de productos farmacéuticos, los objetivos fueron el compromiso, objetivos, políticas ambientales, así como la identificación de aspectos e impactos ambientales. Se uso como línea de base la información del uso de materias primas, agua, generación de residuos, etc. Se encontró que exista un manejo inadecuado del alivio de aguas residuales que no tenían mediciones programadas de detergentes, demanda bioquímica de oxígeno, niveles de pH y sólidos suspendidos totales. Se logró generar la documentación de acuerdo con lo basado en la norma para tener un control operacional sobre los procesos que se tienen a cabo en el laboratorio basado en el sistema de gestión.

Ccoscco (2017). Se propuso una Gestión Ambiental Sistemizado, que tuvo como meta crear la política, requisitos en base a la ley, determinación de aspectos ambientales, control operacional, recursos, funciones, etc., de la norma ISO en una empresa, también se explicó la metodología a crearse. La actividad de la empresa era el transporte de personas esto genero consumo de energía, residuos no peligrosos o peligrosos y generación de emisiones. Para ello se requirió que se controle los impactos y aspectos ambientales, esto mediante una Gestión Ambiental Sistemizada. Se concluyo que la empresa logro controlar los aspectos ambientales de la empresa, se doto de herramientas de gestión y se ordenó las funciones y requisitos.

Del Castillo (2018). Implementación y diseño el SGA era el objetivo de la empresa, con la meta de mitigar los impactos ambientales y disminuir la contaminación. Para ello se realizó un diagnóstico de línea base en un grifo y se elaboró los documentos necesarios para crear el sistema. Se encontró

¹ que la principal contaminación de sus productos en sus actividades es la contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos que se dan en las actividades diarias dentro del grifo.

Ticona (2019). Se hizo un análisis para saber los beneficios de implementar un Sistema Integrado de Gestión basándose a las ISO 14001:2015 e ISO 9001:2000 en una minera, la meta fue diagnosticar si la implementación era beneficiosa para la minera; se usó el método descriptivo. De la misma manera, parte de lo que se obtuvo al implementar la Gestión Ambiental, se tuvo por beneficios la minimización de costos y riesgos ambientales. Así mismo, se determinó que lo bueno de la implementación de la Gestión Ambiental fue volverse atractiva a nivel comercial, y que también cuide el aspecto ambiental y reduzca el consumo de recursos.

Yufra (2021). Su meta fue crear un SGA guiándose de la ISO 14001:2015 en una empresa; se usó el método investigación aplicada. Para el desarrollo del trabajo se hizo un diagnóstico de línea base, así como también se hizo encuestas para ver el nivel de cumplimiento. Finalmente se determinó que la creación de la Gestión Ambiental es óptima. De la misma manera, se determinaron que se redujeron los impactos y aspectos ambientales.

A Nivel Internacional

Castro (2019). En el trabajo que se realizó, se tuvo como objetivo el crear un SGA para minimizar los AAS y con ello ver unas mejoras. Se usó el método investigación aplicada. Para crear el SGA inicialmente hicieron el diagnóstico RAI tomando como referencia a la norma ISO 14001: 2015. Luego se creó la matriz para identificar los AAS de la empresa. Finalmente se creó programas y objetivos para mitigar, disminuir los IAS. Se concluyó que la empresa mejoro al crear el SGA en el contexto ambiental y para el cumplimiento legal. De la misma manera esa base le sirvió para buscar una certificación a nivel internacional en base a la ISO 14001: 2015.

Alzate-Ibáñez et al. (2019). Se realizó una presentación de un Sistema Integrado de Gestión para una empresa, con el propósito de cumplir con las normas. Para ello, el método que se empleó fue el diagnóstico de línea base, teniendo de referencia la ISO 14001:2015; lo que se obtuvo fue que los requisitos se cumplieron casi en su totalidad. A sí mismo, el trabajo finalizó indicando que el diagnóstico mostró las fortalezas, debilidades, oportunidad y amenazas, por lo cual se pudo optimizar los recursos.

Johnstone y Hallberg (2020). En su trabajo científico, el objetivo fue explorar cómo las actividades que desarrollaron las PYMES pueden impactar el medio ambiente y al crear un SGA en base a la norma ISO 14001:2015 se logró una mejora. El método utilizado fue cualitativo mediante entrevistas. Como resultados se dio que al crear SGA bajo la norma ISO 14001 tuvo un impulso de fortaleza como parte de un requisito por parte de los clientes. Por ende, fue mucho más simbólico la adopción de la norma ISO 14001:2015 en base al SGA; por ende, pese a este simbolismo que fue por presión de los requisitos del cliente tuvieron una posibilidad mayor de obtención de una mejora en la mitigación de impactos ambientales en los trabajos que generaron las PYMES.

Rodríguez (2020). Hizo un estudio para crear un SGA en una empresa, el objetivo inicial fue realizar una Revisión Ambiental Inicial. El método utilizado fue usar lista de verificación y analizar los aspectos ambientales. Los resultados de la Revisión Ambiental Inicial dejaron ver las pautas, procesos y procedimientos de la SGA iniciales, así como se pudo conocer el análisis de los aspectos ambientales, indicando los más importantes de las áreas de la empresa. Se terminó por concluir que con el RAI se necesitó actualizar los planes, procedimiento del SGA, así como cambiar las metas de sus indicadores que la RAI facilitó al actualizar el planeamiento de gestión ambiental, cambiar las metas e indicadores para luego iniciar con la creación del SGA con modelo de la ISO 14001:2015. Con esto se pudo dar como añadido que la RAI ayuda mucho en el diagnóstico de un SGA, y con eso tener una base para luego crear el SGA con modelo de la ISO 14001:2015.

Solano et al. (2020). Se hizo un estudio donde el objetivo fue estudiar la Gestión Ambiental de una empresa del rubro petrolero en comparación con las bases de la ISO 14001:2015. Se usó el método descriptivo, empezando con la verificación de la línea base del SGA actual de la empresa para saber su situación. Se obtuvo una visión general del SGA, así como se aplica, pero que no poseía una metodología específica y sistematizada. Puntualmente, se especificó que no se ha evaluado los impactos y aspectos ambientales de manera más rigurosa. Esto se pudo notar al no especificar los impactos y aspectos ambientales significativos. Se concluyó que al estructurar el SGA en un orden uniforme que incluya los objetivos, políticas, programas, procedimientos, con la idea de compensar y mitigar los impactos ambientales más importantes, así como también controlarlos y prevenirlos, de esta manera se mejoró el SGA para maximizar su eficiencia.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Norma ISO 14001:2015 “Sistema de Gestión Ambiental (SGA)”

- **Introducción a la Norma ISO 14001:2015:**

El fin que tiene la norma es dotar a las organizaciones una referencia del manejar las condiciones ambientales que cambian, así también el cómo proteger al medio ambiente y tener un equilibrio con las socioeconómicas y sus necesidades. La norma da los requisitos para que las organizaciones puedan llegar a los objetivos establecidos en el SGA. (ISO 14001:2015, pág. vii)

La diversidad del SGA cambia de acuerdo con el contexto que tiene la organización, así como también su alcance de su SGA, los requisitos legales y también los otros requisitos y la forma de desarrollo de sus actividades, los servicios y/o productos, considerando los aspectos ambientales y la asociación con los impactos ambientales. (ISO 14001: 2015, pág. viii)

La base de un SGA se da usando como guía el modelo PHVA que significa (planear, hacer, verificar y actuar), con esto se logra la mejora continua (ISO 14001: 2015, pág. viii)

La norma internacional utiliza los requisitos base de la ISO sobre sistemas de gestión. Los requisitos engloban: una estructura, un ideal de texto, así como términos de definiciones, esto con el fin de ayudar a los usuarios en la implementación de las varias normas ISO de los sistemas de gestión.

La norma internacional no contiene dentro a requisitos únicos de otros sistemas como; gestión de seguridad y salud ocupacional, calidad, financiera o de energía. No obstante, la norma internacional deja que la organización utilice un rumbo y pensamiento considerando los riesgos al integrar su SGA viendo los requisitos de los otros sistemas de gestión. Además, la norma tiene los requisitos para calcular la conformidad. (ISO 14001: 2015, pág. ix)

- **Requisitos del SGA:**

La norma indica los requisitos para el SGA que una organización para aumentar su valoración ambiental; esta solo se da en organizaciones que quieren tratar sus responsabilidades ambientales utilizando un sistema que ayuda a manejar el sostenimiento ambiental.

De la misma manera, asiste a las organizaciones a conseguir los resultados esperados, así como darle un valor agregado al medio ambiente, a la misma organización y también a sus partes interesadas. Por ende, la política ambiental, sus resultados esperados de un SGA, constan del cumplir los requisitos legales y otros requisitos, la mejora de la funcionalidad ambiental, así como el alcance de las metas ambientales. La norma internacional se usa en toda organización indistintamente de su forma, naturaleza y/o tipo, se aplican los aspectos ambientales a sus productos, los servicios y sus actividades que la organización indique, donde pueden influenciar en ellos, considerando la forma del ciclo de vida (PHVA), que se utiliza para mejora de la gestión ambiental de manera sistemática.

No obstante, lo que se tenga como conformidad de la norma internacional, no serán aceptables de no estar todos los requisitos cubiertos en el SGA de la organización y se cumplan en su totalidad. (ISO 14001: 2015, pág. 1)

2.2.2. Contexto de la organización

La organización tiene la obligación de definir sus cuestiones internas y externas que le convengan a su propósito y que dañen la capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión Ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.

Cuando se tenga el alcance, se deben tener dentro del SGA a todos los servicios, las actividades, así como los productos de la organización, de la misma manera se debe contener la información documentada y mantener acceso de esta a las partes interesadas (ISO 14001: 2015, pág. 6-7).

2.2.3. Sistema de Gestión Ambiental

Para alcanzar los resultados establecidos, considerando el desempeño ambiental, la organización implementa, establece, mejora, mantiene siempre un SGA, que contiene los procesos e interacciones necesarias, esto en base a los requisitos de la norma internacional en mención. Al contar y mantener un SGA, la organización debe tener en cuenta lo que está indicado en los 4.1. y 4.2. de la norma internacional (ISO 14001:2015, pág. 7).

2.2.4. Liderazgo

El compromiso del Liderazgo: La alta dirección tiene que manifestar un compromiso con su liderazgo de acuerdo con el SGA: aceptando la responsabilidad y teniendo que manifestarse en relación con la eficacia del SGA (ISO 14001: 2015, pág. 7).

2.2.5. Política Ambiental

La alta dirección debe implementar, establecer y mantener una política ambiental (ISO 14001: 2015, pág. 8).

2.2.6. Planificación

Actividades para manejar las oportunidades y riesgos.

Al programar el SGA, la organización debe tener en cuenta el alcance de su SGA y determinar las oportunidades y riesgos. (ISO 14001: 2015, pág. 8).

Aspectos ambientales

Incluido en el alcance establecido en el SGA, la organización debe definir los aspectos ambientales, así como sus impactos de sus servicios, también de sus actividades, y sus productos que pueden manejar, también de los que pueden influenciar considerando el ciclo de vida (ISO 14001: 2015, pág. 9).

2.2.7. Requisitos legales y otros requisitos

La organización tiene que:

- definir los requisitos legales y también los otros requisitos, dando acceso a estos, y que estén en relación con sus aspectos ambientales,
- definir los requisitos legales y también los otros requisitos que fijan a la organización,
- considerar los estos requisitos legales y también los otros requisitos cuando se den por implementados, establecidos, mantenidos y mejorando progresivamente su SGA,
- la organización obliga a custodiar la información que este documentado, así como los requisitos legales y también los otros requisitos (ISO 14001: 2015, pág. 10).

2.2.8. Planificación de acciones

La organización debe planificar:

- El manejo de acciones para plantear: requisitos legales y también los otros requisitos; los aspectos ambientales significativos y oportunidades y riesgos,
- la forma de implementar, así como incluir las actividades en los procesos de su SGA y constatar lo eficaz de estas actividades y

- cuando se programen estas actividades, la organización debe verificar sus preferencias tecnológicas y sus consideraciones financieras, las de negocios y también las operacionales (ISO 14001: 2015, pág. 10).

2.2.9. Objetivos y planificación ambiental para conseguirlos

Objetivos ambientales

Los objetivos ambientales los define la organización, considerando los aspectos ambientales que son significativos y sus requisitos legales que se manejan, así como, considerar sus oportunidades y sus riesgos.

Los objetivos ambientales tienen que: actualizarse, mantener comunicado, actualizarse, ser adecuados hacia su política ambiental; se deben poder medir y poder darle seguimiento (ISO 14001: 2015, pág. 10).

Planificación de actividades para alcanzar los objetivos ambientales

Al programar cómo alcanzar los objetivos ambientales, la organización tiene que definir: qué se hará; los recursos a necesitar; la responsabilidad; cuándo se terminará; y revisar los resultados, los indicadores de los avances para el tener los objetivos ambientales (ISO 14001: 2015, pág. 11).

2.2.10. Apoyo

Recursos

La organización tiene que definir y dotar los recursos adecuados para implementar, establecer, dar mantenimiento y conseguir la mejora continua del SGA (ISO 14001: 2015, pág. 11).

Competencia

La organización tiene que:

- definir la capacidad competente de las personas que hacen actividades en su control, que dañen el desarrollo ambiental y la capacidad para completar sus requisitos legales,

- comprometerse a que las personas sean capaces
- definir las necesidades de agrupamiento enlazados a sus aspectos ambientales y su SGA y
- accionar lo requerido para tener la capacidad competente y evaluar lo eficaz de las acciones realizadas (ISO 14001: 2015, pág. 11).

2.2.11. Toma de conciencia

La organización tiene que ser verificada a que las personas que hacen actividades reflexionen sobre:

- Los aspectos ambientales y su significancia con sus impactos, siendo potenciales o reales, que se relacionen con su trabajo:
- la política ambiental;
- la aportación eficaz del SGA, incluyendo la benefactoría de la mejora del desarrollo ambiental;
- las intervenciones de no complacer los requisitos del SGA, considerando el no cumplimiento en la organización de los requisitos legales y también los otros requisitos. (ISO 14001: 2015, pág. 11).

2.2.12. Comunicación

La organización tiene que realizar establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos para las comunicaciones externas e internas al SGA, que tengan: la realización de comunicación; el cuándo hacerlo; el cómo hacerlo y a quién hacerlo. (ISO 14001, 2015, p. 12).

2.2.13. Información documentada

El SGA de la organización tiene q tener: la documentación necesaria de acuerdo con la norma internacional y la información que la organización definió como requerida para la eficacia del SGA.

Creación y actualización

La creación y actualización de la documentación, se tiene que asegurar que tenga la descripción e identificación mínima de; autor, título y/o número de referencia.

Control de la información documentada

La documentación pedida por el SGA y por la norma internacional se tiene que manejar para confirmarse de que esté al alcance y sea ideal para su utilización, cuando y donde se requiera; a su vez este resguardado adecuadamente. (ISO 14001: 2015, pág. 12-13).

2.2.14. Operación

Planificación y control operacional

La organización tiene que realizar establecimiento, implementación, control y mantenimiento de los procesos para conseguir el cumplimiento de los requisitos del SGA y para crear acciones definidas a través de la creación de líneas definidas de operación para los procesos. (ISO 14001: 2015, pág. 13).

Preparación y respuesta ante emergencias

La organización tiene que realizar establecimiento, implementación y mantenimiento de sus procesos de acuerdo con la preparación y respuesta para situaciones de emergencias. (ISO 14001: 2015, pág. 14).

2.2.15. Evaluación del desempeño.

La organización tiene que hacer una evaluación de su desarrollo ambiental así como si es eficaz el SGA; así también, tiene que realizar la comunión interna y externamente sobre la información de acuerdo al desarrollo ambiental, en base a lo que este dictaminado en el flujo de comunicación así como en sus requisitos legales y también los otros requisitos; por último, tiene que custodiar los documentos de manera adecuada para tener evidencia de la medición, los seguimientos, los análisis y las evaluaciones. (ISO 14001: 2015, pág. 15).

2.2.16. Evaluación del cumplimiento

La organización tiene que realizar establecimiento, implementación y mantenimiento de sus procesos para verificar el que los requisitos sean cumplidos. (ISO 14001: 2015, pág. 15).

2.2.17. Auditoría interna

La organización tiene que hacer auditorías internas programados para dar información del SGA, ver si completa: los requisitos de la organización para su SGA; de la norma internacional en mención; y si completa la implementación y es eficaz en el tiempo.

Programa de auditoría interna

La organización tiene que realizar establecimiento, implementación y mantenimiento a uno o más de uno de la auditoría interna programadas, que tengan la metodología, una frecuencia, los responsables, la planificación y sus requisitos y, por último, la creación de informes. (ISO 14001: 2015, pág. 15-16).

2.2.18. Revisión por la Dirección

La alta dirección tiene que revisar el SGA de la organización, para ratificar de que este adecuada, sea conveniente y eficaz de manera continua (ISO 14001: 2015, pág. 16).

2.2.19. Mejora

La organización tiene que definir las oportunidades para mejorar y así crear las actividades necesarias para lograr los resultados esperados en su SGA.

No conformidad y acción correctiva

Las acciones correctivas tienen que ser adecuadas a los efectos de acuerdo con su importancia de las no conformidades que se encuentren, considerando también los impactos ambientales.

La organización tiene que mantener documentada para evidenciar: las no conformidades y su naturaleza, así como, la acción tomada luego, y también los resultados de las acciones correctivas (ISO 14001: 2015, pág. 17).

2.2.20. Mejora continua

La organización tiene que mejorar de manera continua lo eficaz, lo conveniente y adecuado del SGA para enriquecer el desarrollo ambiental (ISO 14001: 2015, pág. 17).

2.2.21. Ventajas de la implementación del SGA ISO 14001:2015 a la planta de Generación de Energía

Dentro de ventajas de la implementación de la norma principalmente se tiene:

- Nos permite mantener la legislación vigente, haciéndole la identificación y seguimiento para poder actuar ante una modificatoria en la normativa ambiental, esto mediante la matriz de requisitos legales.
- Mejorar la acción frente a los impactos ambientales, tales como la contaminación por residuos sólidos, mediante planes, procedimientos para su óptimo manejo de la gestión de estos.
- Orientar de manera innovadora al personal administrativo, operativo, proveedores y clientes, sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Visualiza oportunidad de mejoras de los procesos de producción sistematizados para la generación de energía, para lograr una eficiencia, al minimizar el uso de recursos y con ello obtener un desarrollo sostenible del medio ambiente.
- Busca la eficiencia ambiental al sistematizar el proceso productivo de la generación de energía reduciendo sus costos, para **identificar, minimizar, reducir y controlar los impactos ambientales** que conlleven a multas, demandas a nivel legal y a gestiones de limpieza o reparaciones que aumenten el costo de la producción.
- Genera una mejor imagen de la empresa al poder utilizar el registro de la certificación ISO 14001:2015 en el marketing, generando una mejor competitividad y atrayendo oportunidades en el mercado.
- Mejora la imagen pública hacia las entidades reguladoras ambientales y los clientes, mostrando transparencia de sus procesos y compromiso

en la buena gestión ambiental esto mediante las auditorias correspondientes.

- Ayuda a tener a crear una cultura ambiental basada en las políticas ambientales que genera la unión del personal de la empresa, haciendo que los trabajadores participen de esta cultura fomentando su participación.

2.3. **Definición de términos básicos:**

- **Acción correctiva:** Actitud que permite extinguir la causa de algo no conforme.
- **Aspecto ambiental:** Componente de actividades u productos de una organización que interactúa en el medio ambiente.
- **Auditor:** Personal encarga de auditar.
- **Auditoría ambiental:** Mecanismos de verificación sistemática y de la documentación para verificar la situación en la que se encuentra.
- **Instrucción:** Describe claramente los pasos a seguir para desarrollar una actividad.
- **Impacto ambiental:** Variación de cambios en el ambiente ya sea en agua, aire, suelo, clima.
- **ISO:** Norma internacional.
- **Límite máximo permisible (LMP):** Normativas que permiten saber el estado de situación del ambiente.
- **Mejora continua:** Grado de optimización de un sistema para lograr un buen Desempeño.
- **Objetivo ambiental:** Propósito de llegar a cumplir las buenas políticas de trabajo para mantener un ambiente equilibrado.
- **Política ambiental:** Información sobre la forma como llevará a cabo las funciones la empresa para satisfacer al cliente.
- **Prevención de la contaminación:** Uso, procesos y prácticas que minimicen y prevengan todo tipo de contaminación en el ambiente.
- **Procedimiento:** Manera especificada de llevar a cabo una actividad o proceso.
- **Registro:** Información que dan resultados adquiridos o proporciona pruebas

de acciones resaltantes.

- **Sistema de gestión ambiental:** Es toda estructura que ayuda a organizar y planificar las actividades a llevar a cabo mediante la seriedad y la responsabilidad correspondiente.
- **Verificación:** Afirmación mediante evidencias puntuales según las condiciones específicas encontradas.
- **Medio ambiente:** Es el espacio en el cual una organización ejecuta actividades, están dentro el agua, el aire, el suelo, la fauna, flora, los recursos naturales, los seres humanos y lo que los interrelaciona.
- **Aspecto ambiental (AA):** Son los componentes de los servicios, productos o actividades de las que una organización tiene o puede que interactuar con el medio ambiente.
- **Aspecto ambiental significativo (AAS):** Es lo que califica como significativo de acuerdo con la relevancia que tiende a tenerle acuerdo al impacto ambiental que genera.”
- **Impacto ambiental (IA):** Todo cambio que se puede generar en el medio ambiente, siendo positivo o negativo, de acuerdo con el total o parcial del resultado de los aspectos ambientales.
- **Partes interesadas:** La organización o persona que puede verse afectada, afectar o sentirse como afectada por una la actividad o una decisión.
- **Proceso:** Grupo de actividades interrelacionados, que transforman elementos de acciones en resultados.
- **Ciclo de vida:** Son etapas interrelacionadas de manera ordenada de un sistema de servicio y/o producto, desde la adquisición hasta la disposición final.
- **Requisitos:** Expectativa definida normalmente de manera obligatoria.

2.4. Marco Legal:

En este momento existe abundante crecimiento de la industria y por consiguiente un aumento en los impactos ambientales. Mediante los diversos requisitos legales actuales se están creando varias normas para salvaguardar el medio ambiente.

Perú ha adoptado diferentes marcos legales, así como medidas administrativas para poder asegurar que las organizaciones que operan en el país lo lleguen a cumplir. Con esto se mitiga, soluciona y previene las principales causas de la degradación ambiental. Las principales normativas peruanas son las que se enumeran a continuación son:

- Ley General del Ambiente (Ley N°28611)
- Ley General de Residuos Sólidos (Ley N°27314)
- Ley General de Aguas (Ley N°17752)
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1278)
- Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley N°27446)
- Ley General de Salud (Ley N°26842).
- Reglamento sobre Protección del Medio Ambiente (D.S. N°016-93-EM, 1993)
- Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N°014-2017)
- Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos (Ley N°29338)
- Reglamento de la Ordenanza Municipal N°1778 – Gestión Metropolitana de Residuos Sólidos Municipales
- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido (D.S. N°085-2003-PCM)
- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del aire (D.S. N°074-2001-PCM)

Así como también se maneja la normativa internacional en referencia al cuidado del ambiente; tales como:

- Norma Internacional ISO 14001:2015 SGA

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1. Determinación y análisis del problema:

Análisis de la situación actual para la Implementación de un SGA

3.1.1. Antecedentes del Sistema de Gestión Ambiental

A lo largo del tiempo la norma de medio ambiente ha venido evolucionando, hoy en día existen varias formas, herramientas, así como reglas que aplican a esta rama.

Aproximadamente hace más de 30 años, apareció en el mundo, ciertos lineamientos de contexto internacional, tales como, la ISO 14001:2015 de SGA.

Actualmente Flesan Energía S.A.C., no tiene implementado un Sistema de Gestión Ambiental para la Planta de Generación de Energía - SMI, solo se tiene creado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De la misma manera, otras empresas se encuentran en el mercado como competencias directas, cuentan con este SGA o con ello tienen una ventaja mayor a nivel de competitividad comercial.

El SGA es, por tanto, una necesidad para las empresas a nivel comercial y también para el cumplimiento legal.

3.1.2. Alcance del Sistema de Gestión Ambiental

Flesan Energía S.A.C., en la Planta de Generación Eléctrica SMI, para definir el alcance del SGA ha tenido en cuenta el análisis de contexto interno y externo, los procesos, las expectativas y necesidades de las partes interesadas, actividades, límites, responsabilidades, capacidad y control de influencia. Bajo todos estos ítems la Alta Dirección determinó como alcance del SGA lo siguiente:

“Operación y Mantenimiento de Planta de Generación de Energía - SMI.”

3.1.3. Planteamiento para la Implementación del SGA

El motivo de este trabajo es mostrar la implementación de un SGA en la empresa Flesan Energía S.A.C. el mismo que se ejecuta en las instalaciones de la Planta de Generación de Energía - SMI, ubicada en la ciudad de Lima, el mismo que se titula: "IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EN UNA PLANTA DE GENERACION DE ENERGIA - SMI EN CERCADO DE LIMA."

3.1.4. Justificación del Plan Integrado

Las empresas de hoy, debido a la globalización y competitividad, necesitan implementar un SGA, con esto dará una visión diferente y mejorada a nivel comercial ya que sus actividades tendrán un orden sistematizado en cuanto a gestión, cumpliendo a la vez con el contexto legal en el sector eléctrico, industrial y de hidrocarburos.

La Norma Internacional ISO 14001:2015 dota de requisitos específicos para SGA para su utilización de acuerdo con el alcance del proyecto. Considerando que en la Planta de Generación de Energía SMI cuenta dentro de sus actividades, con el manejo adecuado de los residuos generados propios de sus procesos que realiza.

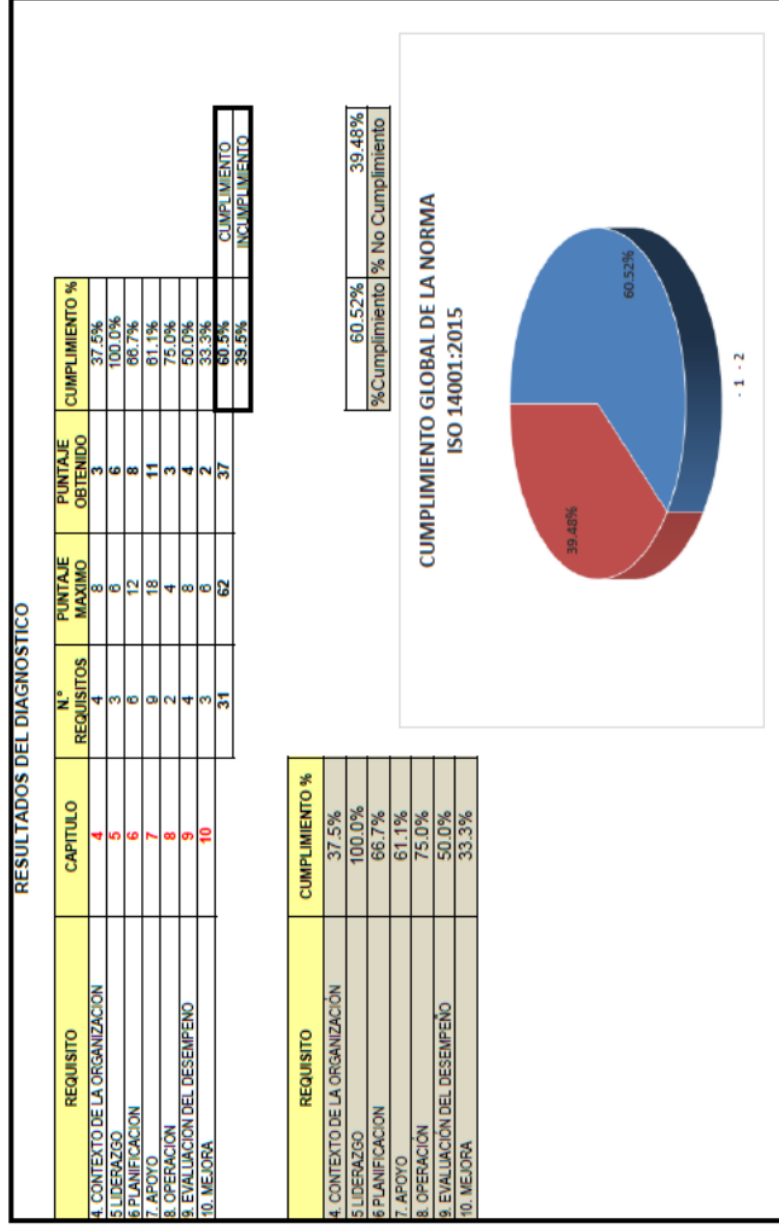
3.1.5. Diagnóstico de la situación actual

PLANTA DE GENERACION DE ENERGIA SMI de acuerdo con la Norma ISO 14001:2015 SGA

Para el avance del diagnóstico del contexto de Gestión Ambiental para la Planta de Generación de Energía - SMI, se utilizó una matriz con las diferentes obligaciones de la norma a la cual se denominó Lista de Verificación de Cumplimiento (ver Anexo 1), con ello se podrá constatar el cumplimiento de acuerdo con la norma.

En la Figura 2 se refleja el resultado de la realización de la Lista de Verificación de Cumplimiento inicial para saber el estado del SGA:

Figura 2 Resultado del diagnóstico inicial de Línea de Verificación de cumplimiento de requisitos del SGA de la norma ISO 14001:2015



Nota: La figura muestra el porcentaje de cumplimiento inicial del SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI.
Fuente: Elaboración propia.

3.2. Modelo de solución propuesto:

Con los datos obtenidos del diagnóstico inicial con los requisitos de la ISO 14001:2015, se pudo denotar que se tiene un cumplimiento bajo de acuerdo con la norma. Para la ejecución del SGA en la planta se diseñó el documento FE-SIG-PG-01 Programa de Implementación de SGA (ver Anexo 2), en el cual de traslado todos los requisitos y/o apartados de la norma ISO 14001:2015, el personal o área responsable de la gestión y se colocó las fechas de cumplimiento para que desde agosto del 2022 hasta marzo del 2023 se haya realizado la correcta implementación del SGA) para la planta.

3.3. Resultados:

Documentación y Gestiones Implementadas

De acuerdo con la información recolectada de la Lista de Verificación del SGA en base a la ISO 14001:2015 permitió ver la carencia de ciertos documentos y gestiones para el SGA de la Planta de Generación de Energía - SMI, ya que existen algunos documentos y gestiones que se tienen del SGA de Flesan Energía S.A.C. de contexto general como empresa.

Por ello se crearon ciertos documentos, así como también se realizó ciertas gestiones para tener el SGA específicamente de la Planta de Generación de Energía SMI, para su funcionamiento de manera sostenible en el contexto ambiental. Esto usando el PHVA para obtener una mejora continua. En la Tabla 1 se engloban todos los documentos y gestiones que se necesitaron para la implementación del SGA en la Planta de generación de Energía – SMI.

Tabla 1

Listado de documentos y gestiones del Plan de Implementación del SGA

1 PLANIFICACION	
FODA	
Matriz de Partes Interesadas	
Alcance SGA	
Mapa de Procesos	
Política SGA	
MOF, Organigrama	
Matriz de análisis de riesgos y oportunidades estratégicas y de SGA	
Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales	
Matriz de Requisitos Legales	
Plan Estratégico	
Procedimiento y Control de Información documentada / Inventario de MSDS	
IMPLEMENTACION	
MOF y Descripción de perfil de todos los puestos	
Procedimiento de evaluación y homologación de proveedores	
CV documentado, descripción del puesto	
Programa Anual de capacitaciones, entrenamiento e inducción	
Inducción al puesto de trabajo / Encuesta	
Correos, Señaléticas alusivas al Sistema, Matriz de comunicaciones	
Plan de puntos de inspección, determinación de controles, lista de verificación, Capacitaciones	
Organigrama de brigadas, entrenamiento para actuación ante emergencia (en base a riesgos significativos)	
VERIFICACION	
Procedimiento de auditorías internas. Programa de auditorias	
Registro de monitoreos ocupacionales	
Encuestas de satisfacción, Auditoria de cumplimiento legal	
Reporte de auditoria	
Reporte de revisión de la dirección	
MEJORA	
Procedimiento de tratamiento de No Conformidades	
Solicitud de Acción Correctiva	
Programa de cierre de No Conformidad	
Programa de cierre de No Conformidad, Reporte de desempeño del indicador	
Correos de concientización (Administrativo), Periódico Mural, Lección de un punto	

Nota: Estructura basada en el ciclo PHVA de la mejora continua. Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Cuestiones Externas e Internas

Se definió las cuestiones internas y las externas para la operación de la Planta de Generación de Energía SMI. Esto se pudo ver a través de la matriz FODA que determina las Fortalezas, Oportunidad, Debilidades y Amenazas. Esto se ilustra en el formato codificado; FE-SIG-FM-02 Contexto de la Organización. (ver Anexo 3). Esto sirvió para tener claro en donde tenía factores negativos la empresa y poder contrarrestarlas entrelazándolo con los factores positivos que se tienen.

3.3.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas

Para el funcionamiento correcto de la Planta de Generación de Energía SMI. Se determino las partes interesadas pertinentes, esto mediante un análisis, indicado en el formato codificado; FE-SIG-FM-03 Gestión de Partes Interesadas. (ver Anexo 4). Esto con el fin de poder saber en pueden afectar o verse afectadas las partes interesadas que interactúan con la empresa, tales como; colaboradores, municipalidades, organismos fiscalizadores, clientes, proveedores, etc.

3.3.3. Determinación del alcance del SGA

Para la Planta de Generación de Energía SMI se definió el siguiente alcance, la Alta Dirección considero las cuestiones internas y las externas, así como las partes interesadas, y el servicio que realiza.

El alcance del SGA es: "Operación y Mantenimiento de Planta de Generación de Energía - SMI." Con esta gestión se puede cercar más el área de trabajo donde realizar la implementación con los procesos que están dentro del alcance.

3.3.4. Sistema de Gestión Ambiental y sus procesos

Una vez que se determinó el alcance del SGA por la Alta Dirección de Flesan Energía S.A.C. para la Planta de Generación de Energía SMI, se dictaminó los procesos que se llevaran a cabo en el SGA, los cuales están el formato codificado; FE-SIG-MD-01 Mapa de Procesos. (ver Anexo 5).

Con esto se pudo conocer todos los procesos y áreas que interactúan en el funcionamiento de la planta y así poder trabajar en conjunto con ellas para la implementación del SGA.

3.3.5. Liderazgo

3.3.5.1. Liderazgo y compromiso

Para este apartado, la norma indica que la alta dirección de la organización debe de contar con liderazgo sumiendo el compromiso para el SGA, comprometiéndose con las responsabilidades, verificando el cumplimiento de los procesos, computar los recursos, dirigiendo, comunicando y motivando a una mejora continua del SGA.

La Alta Dirección de Flesan Energía S.A.C. mostro su Compromiso y Liderazgo respecto al SGA mediante:

- Creación de la Política de Medio Ambiente de acuerdo con el contexto, expectativas, necesidades de la organización.
- Admitir la responsabilidad del logro de la eficacia del SGA logrando los resultados propuestos.
- Proveer de un presupuesto para cubrir los recursos necesarios para el SGA.
- Dotar de dirección y soporte a los responsables del área de Medio Ambiente para lograr la eficacia y eficiencia del SGA.
- Promover la importancia del SGA mediante una comunicación constante y fluida a todos los colaboradores de la organización.
- La motivación de la mejora continua, en todas las jerarquías de la organización.

Todo esto sirvió para demostrar que todas las líneas de mando están inmiscuidas en el SGA, desde la jerarquía mayor como es la Alta Dirección.

3.3.6. Política

Flesan Energía S.A.C. a través la Alta Dirección, y de acuerdo con el alcance del SGA estableció el documento codificado; FE-MA-PO-01 Política de Medio Ambiente (ver Anexo 6).

Flesan Energía S.A.C. ya contaba con la Política Ambiental al momento de realizar la implementación de Sistema de Gestión Ambiental, por ello se procedió a actualizarla tomando de referencia anexo de la norma ISO 14001:2015.

3.3.7. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La Alta Dirección de Flesan Energía S.A.C. determino las responsabilidades, los roles, y las autoridades entre el personal que realiza actividades dentro y fuera de la Planta de Generación de Energía SMI para su correcto funcionamiento, y que, a su vez, no afecten a la conformidad con los requisitos del servicio brindados por Flesan Energía S.A.C. o que impacten de negativamente en el medio ambiente, estos han sido determinados en la como instructivos, así como también manuales, y procedimientos.

Flesan Energía S.A.C. cuenta dentro del área de Recursos Humanos con la determinación de los perfiles donde se ven las funciones, competencias, etc., de los puestos de trabajo, estos están remitidos en su Manual de Organización y Funciones. Los perfiles del personal son los adecuados en base a su responsabilidad en el funcionamiento de la Planta de Generación de Energía SMI.

Se definió el organigrama del personal que se involucra en la correcta funcionabilidad de la Planta de Generación de Energía SMI. Esta es determinada en el formato codificado; FE-SIG-MN-01-FM-01 Organigrama. (ver Anexo 7). Esto ayuda a tener de manera didáctica y ordenada todas las ares y/o responsables que van a interactuar con el funcionamiento del SGA.

3.3.8. Planificación

Para el manejo de las acciones por la organización en el cumplimiento legal, la planificación de acciones se realizó el reconocimiento de los riesgos, vea las posibilidades de mejora, identifique de aspectos que se han generado.

3.3.8.1. Acciones para abordar oportunidades y riesgos

3.3.8.1.1. Análisis de oportunidades y riesgos

Flesan Energía S.A.C. tomo las medidas para tomar los riesgos y oportunidades para la funcionabilidad correcta de la Planta de Generación de Energía SMI, estas se han realizado a través de la documentación del SGA considerando lo establecido en los apartados de la norma.

Flesan Energía S.A.C. realizo el análisis de los requisitos legales y también los otros requisitos tanto ambientales, así como de las partes interesadas y el contexto interno y externo. Con este análisis identificaron los riesgos y oportunidades que se requiere tratar para ratificar que el SGA logre los resultados esperados.

Todos estos riesgos y oportunidades identificados de la Planta de Generación de Energía SMI, ha sido documentadas en el formato codificado; FE-SIG-PR-05-FM-02 - Matriz de Riesgos y Oportunidades. (ver Anexo 8).

3.3.8.1.2. Aspectos ambientales

En la Planta de Generación de Energía SMI de Flesan Energía S.A.C., se realizó la identificación de aspectos ambientales, así como la evaluación de los impactos ambientales y determino los controles operacionales, todo esto de acuerdo con la valoración de los aspectos ambientales. Todo esto previamente determinado en el documento codificado; FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (ver Anexo 9). El análisis se ve reflejado en el formato codificado;

FE-MA-PR-01-FM-01 Matriz IEAA (identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales). (ver Anexo 10).

La Matriz de IEAA se compartió con el personal involucrado en las actividades de la Planta de Generación de Energía SMI para que se esté informado sobre los aspectos, así como de los impactos ambientales que se generan en el entorno laboral. Esta matriz nos ayuda a tener ordenado todos los aspectos ambientales existentes y los posibles impactos que se generen en el proceso del funcionamiento de la planta, para luego poder determinar controles para su eliminación y/o minimización.

3.3.8.1.3. Requisitos legales y otros requisitos

Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI implemento los criterios para analizar los requisitos legales y otros requisitos y poder determinar cuales se aplican en ella. Esto se encuentra determinado en el documento codificado; FE-SIG-PR-03 Procedimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos (ver Anexo 11), así como en su formato codificado; FE-SIG-PR-03-FM-01 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (ver Anexo 12).

Este fue generado por el Coordinador SSOMA, el cual comunico a la alta dirección de Flesan Energía S.A.C. para su revisión y póstuma aprobación y así definir mejoras en el SGA. Con esto se asegura una revisión y/o actualización del documento bajo las nuevas normativas que aparezcan o el retiro de algunas de acuerdo con lo que aplique al cumplimiento legal por parte de la Flesan Energía en la planta.

3.3.8.1.4. Planificación de acciones

Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía SMI planifico las acciones a tomar ante los impactos ambientales que se generaran en el proceso de sus actividades, el no cumplimiento de requisitos legales y otros, así como también el resultado de las oportunidades y también los riesgos de acuerdo con los procedimientos establecidos con anterioridad. Esto sirvió para saber cómo actuar ante tipo de situaciones adversas al correcto funcionamiento de la planta.

3.3.9. Objetivos ambientales y planificación para lograrlos

Flesan Energía S.A.C., de acuerdo con las obligaciones definidas en su Política de Medio Ambiente, estableció sus objetivos ambientales, que son revisados anualmente, esto mediante el documento codificado; FE-MA-OB-01 Objetivos del Sistema de Gestión de Medio Ambiente (ver Anexo 13), de manera conjunta los planes de acción fueron revisados por la Alta Dirección y determinado que se hicieran póstumamente de manera periódica. Estos objetivos son utilizados en toda la organización, incluido sus proyectos, obras y operaciones. Por ende, también son utilizados para de la Planta de Generación de Energía SMI. Con estos objetivos se determinar de manera cuantitativa y cualitativa el SGA.

Estos objetivos fueron difundidos a todos los miembros que están involucrados en el funcionamiento de la Planta de Generación de Energía – SMI.

De manera continua se reforzó su propagación mediante las inducciones y/o capacitaciones, esto se logró mediante el seguimiento dentro del formato codificado; FE-MA-PG-01 Programa Anual Medio Ambiente (ver Anexo 14), en este documento se estableció todas las actividades a realizar en el SGA y fijar los tiempos y responsables, así poder realizar el seguimiento del cumplimiento. Luego se informó a la Alta Dirección el estado del

desempeño de los objetivos y determinar si hay necesidades de tomar acción de ante una mejora y/o una actualización.

3.3.10. Apoyo

Flesan Energía S.A.C. para el cumplimiento del SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI, determino los recursos, así como las competencias del personal involucrado en el SGA.

Se realizo la sensibilización al personal que están involucrado en el funcionamiento Planta de Generación de Energía – SMI para obtener una toma de conciencia adecuada, así también notificar de ello a todo el personal, sus partes interesadas y controlar los documentos requeridos para el SGA. Esto mediante reuniones de integración de las áreas que interactúan y así lograr sistematizar sus procesos en el SGA.

3.3.11. Recursos

Flesan Energía S.A.C. en el cumplimiento del SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI, mediante la Alta Dirección previo y asumió el compromiso de dotar al SGA los recursos para su mantenimiento y mejora de manera continua, esto se ve puede constatar a través del formato codificado; FE-MA-OD-01 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental (ver Anexo 15).

En esta se determinó por cada proceso a realizar el presupuesto económico del mismo y el responsable de la gestión de este.

3.3.12. Competencia

Con el Manual de Organización y Funciones de Flesan Energía S.A.C., se determinó las competencias y experiencia del personal, así como sus responsabilidades, los roles y funciones que están asociados al SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI.

Para el aseguramiento y mantención de los requisitos del personal se hizo uso del formato codificado; FE-MA-PG-02 Programa Anual de Capacitaciones, Entrenamiento y Sensibilización de Medio Ambiente (ver Anexo 16), con esto se buscó que las competencias necesarias se hayan

adquirido y así también se evaluó la eficacia de las capacitaciones, entrenamiento o sensibilizaciones.

3.3.13. Toma de conciencia

Para que el personal de Flesan Energía S.A.C., que interviene en la funcionabilidad de la Planta de Generación de Energía – SMI tenga conciencia del beneficio del SGA recibió inducciones, capacitaciones y charlas que se encuentran definidas en el formato codificado; FE-MA-PG-02 Programa Anual de Capacitaciones, Entrenamiento y Sensibilización de Medio Ambiente (ver Anexo 16) así el personal conoció y comprendió la Política Ambiental, así como también, los Aspectos Ambientales y sus Impactos, la importancia de la mejora continua del SGA lo que contribuye al logro de sus objetivos.

3.3.14. Comunicación

En la Planta de Generación de Energía – SMI de Flesan Energía S.A.C., se estableció la comunicación del personal, así como también de las partes interesadas a través el formato codificado; FE-MA-OD-02 Matriz de Comunicaciones internas y externas (ver Anexo 17). En ella esta lo que se desea comunicar, a quien le llega el comunicado, la forma en como debe ser comunicado y quien es el responsable de ejecutarlo.

La comunicación continua hacia las partes interesadas, mediante charlas, reuniones, etc., sirve para conocer la política, el alcance, los objetivos, eficacia, modificatorias, etc., y con ello lograr el cumplimiento de los objetivos del SGA.

3.3.15. Información documentada

En el documento codificado; FE-SIG-PR-01 Control de Documentos y Registros (ver Anexo 18) se describió los pasos necesarios para la elaboración del documento, su revisión, así como también su aprobación, del mismo modo ver la necesidad de alguna modificación, su correcta distribución y finalmente el control de estos documentos y sus registros que aplican a la empresa Flesan Energía S.A.C. en su SGA. Así mismo se maneja el control

de los documentos mediante los formatos codificados; FE-SIG-PR-01-FM-01 Lista Maestra de Documentos y Registros Internos (ver Anexo 19) que maneja todos registros y documentos de carácter internos de la empresa y FE-SIG-PR-01-FM-02 Lista Maestra de Documentos Externos (ver Anexo 20) que maneja los registros y documentos que son de carácter externo a la empresa pero que sirven para el funcionamiento correcto del SGA. Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la planificación del Plan de Implementación del SGA.

3.3.16. Operación

Flesan Energía S.A.C. planifico el SGA de la ⁶Planta de Generación de Energía – SMI a través de su programa de SGA que se visualiza en el formato codificado; FE-MA-PG-01 Programa Anual Medio Ambiente ver (Anexo 14) es ahí donde estableció actividades definidas a ser realizadas, los controles operativos para el SGA y sus indicadores. Asu vez se cuenta con un plan de emergencia el cual esta detallado en el documento codificado; FE-MA-PL-03 Plan de Emergencia y Contingencia Ambiental (ver Anexo 21) para responder ante ese tipo de situaciones. Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la implementación del Plan de Implementación del SGA.

3.3.16.1. Planificación y control operacional

Flesan Energía S.A.C., para la Planta de Generación de Energía – SMI cuenta con formato codificado; FE-SIG-MD-01 Mapa de Procesos (Anexo 5) donde estableció los procesos en los cuales se dan la administración de los requisitos del SGA y realizar las acciones de acuerdo con los requisitos legales y otros requisitos, objetivos, aspectos ambientales, los riesgos y oportunidades. También se estableció los controles operativos, estos están en el formato codificado; FE-SIG-PR-05-FM-02 - ¹Matriz de Riesgos y Oportunidades. (Anexo 8) que sirvió para medir que oportunidades y riesgos se pueden tener de acuerdo con las operatividades de la planta, así como también se estableció el uso del formato codificado; FE-MA-PR-01-FM-01 Matriz de Identificación, Evaluación de Aspectos Ambientales (Anexo

10), en esta se establecieron como identificar los aspectos ambientales, su correcta evaluación y como tratarlos para eliminarlos y/o minimizarlos.

3.3.16.2. Preparación y respuesta ante emergencias

Flesan Energía S.A.C., para la Planta de Generación de Energía – SMI implemento y elaboro el documento codificado; FE-MA-PL-03 Plan de Emergencia y Contingencia Ambiental (ver Anexo 21) que permitió la prevención, preparación, actuación y mitigación ante los impactos ambientales que puedan pasar en una emergencia y/o contingencia en el desarrollo de sus actividades para su correcto funcionamiento. Esta documentación estuvo acompañada de organización de brigadas de emergencia, capacitaciones y simulacros de emergencia para medir la capacidad de acción frente a una emergencia los cuales salieron satisfactoriamente para el cumplimiento del apartado de la norma.

3.3.17. Evaluación del desempeño

Flesan Energía S.A.C., para la Planta de Generación de Energía – SMI dio seguimiento, analizo, midió y evaluó sus procesos, sus objetivos como también sus metas del SGA, así mismo para poder corroborar la información, Flesan Energía S.A.C. programo una auditoria con el fin de verificar la información del sistema, por último, esta información fue revisada por el Alta Dirección de la empresa para que conozca los resultados que se obtuvieron del sistema.

Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la verificación del Plan de Implementación del SGA.

3.3.17.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Flesan Energía S.A.C., para la Planta de Generación de Energía – SMI definió lo necesario para poder medir, realizar seguimiento, utilizar métodos y criterios, así como definir los responsables para definir la eficacia del SGA y el desempeño ambiental, para medir el

avance del proceso y lograr cumplir los objetivos planificados. Se realizó los monitoreos ambientales a la Planta de Generación de Energía – SMI, para analizar y evaluar la eficiencia del SGA., se cuenta con el informe de monitoreo ambiental (ver Anexo 22). Esto se realizó en el mes de diciembre del 2022 adelantándose a la programación con el fin de no tener incumpliendo en la gestión por factores externos por imprevistos con el proveedor.

El presente monitoreo ambiental, no tuvo no conformidades y solo recomendaciones mínimas y puntuales de las gestiones de mantenimiento continuo de las gestiones existentes para la no contaminación ambiental.

3.3.17.2. Evaluación del cumplimiento

El Coordinador SSOMA del SGA y el responsable del área Legal, de Flesan Energía S.A.C. para la Planta de Generación de Energía – SMI aseguraron que con una frecuencia semestral o cuando se requiera se realizó la revisión de los requisitos legales y otros para su cumplimiento, en coordinación con las áreas que participan en el funcionamiento de la operación, estos se registraron en el formato codificado; FE-MA-PR-02 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos (ver Anexo 12).

3.3.18. Auditoría interna

En Flesan Energía S.A.C. para la Planta de Generación de Energía – SMI, a través del Coordinador SSOMA del SGA, planifico las auditorías internas para que un especialista ajeno a Flesan Energía S.A.C. pueda dar conformidad del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 que se han implementado, verificar que se cumplan los objetivos ambientales y se mantengan.

Para ello se utilizó el documento codificado: FE-SIG-PR-03 Auditoría Interna (ver Anexo 23), el cual indica como se debe realizar la auditoría, quienes son los responsables para llevarla a cabo y la comunicación de los

resultados de ello a las partes interesadas de Flesan Energía S.A.C. en la Planta de Generación de Energía – SMI. Para el proceso de auditoría interna se contó como equipo auditor a la subgerencia de SSOMAC del Grupo Flesan. Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la verificación del Plan de Implementación del SGA.

3.3.18.1. Programa de auditoría interna

En Flesan Energía S.A.C. se determinó la Auditoría Interna para la Planta de Generación de Energía – SMI, para el mes de enero 2023, esto se hizo de acuerdo con lo programado utilizando el formato codificado; FE-SIG-PR-03-FM-01 Programa de Auditoría Interna (ver Anexo 24), con este documento se programó las auditorías que forman parte del SGA.

En el programa de auditoría se contó con el equipo auditor, contando como Auditor Líder a la Subgerente de SSOMAC y como auditor a la Coordinadora de SSOMA, ambos del Grupo Flesan.

Se realizó entrevistas, revisión de documentación e inspecciones a las áreas de la planta.

Se programó la auditoría en 2 días para que se pudiera entrevistar a los responsables de las áreas de operaciones, mantenimiento, administración, almacén, planeamiento y alta dirección.

Finalmente se llevó a cabo la auditoría sin ningún imprevisto cumplimiento así con uno de los requerimientos de la norma ISO 14001:2015.

3.3.19. Revisión por la dirección

Flesan Energía S.A.C. determinó la realización de una vez al año como mínimo de la revisión del SGA, para la Planta de Generación de Energía – SMI por la Alta Dirección, para asegurar su medición, el seguimiento y su mejora continua. Los detalles de las reuniones por la Alta Dirección fueron registrados en el formato codificado: FE-SIG-PR-03-FM-02 Revisión Anual del SGA por la Alta Dirección (ver Anexo 25), en esta se precisaron:

- El resultado de la medición, el seguimiento y su mejora continua del SGA.
- La toma de decisiones en relación con las No Conformidades, Oportunidades de Mejora que se hallaran.
- La necesidad de algún cambio en el SGA.

Este documento una vez realizado es revisado prolongadamente por el Coordinador de SSOMA para que verifique el su cumplimiento por las áreas involucradas. En la implementación del SGA, se realizó la revisión del SGA con la Alta dirección en el mes de febrero del 2023, esta se llevó a cabo de manera presencial y se realizó un acta de asistencia, así como el correspondiente informe. Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la verificación del Plan de Implementación del SGA.

3.3.20. Mejora

Flesan Energía S.A.C., para la Planta de Generación de Energía – SMI abordo los resultados de la implementación del SGA, evaluando las auditorías internas, las no conformidades encontradas, las acciones correctivas y la revisión del SGA por la alta dirección, para que tome acciones para tener una mejora continua del SGA. Con esto se pudo cumplir con uno de los apartados de la mejora del Plan de Implementación del SGA.

3.3.20.1. No conformidad y acción correctiva

Flesan Energía S.A.C. implemento el documento codificado: FE-MA-PR-12 No Conformidades y Acciones correctivas (ver Anexo 26), donde está la implementación de acciones correctivas a las no conformidades de lo encontrado en las auditorias.

Acompañado a este documento está el formato codificado; FE-SIG-PR-02-FM-01 Solicitud de No Conformidades y Acciones Correctivas (ver Anexo 27), que sirve para realizar un registro de una no conformidad, así como de las acciones correctivas a tomar, y también del formato codificado; FE-SIG-PR-02-FM-02 Estatus de No Conformidades y Acciones Correctivas (ver Anexo 28), donde se controla las no

conformidades y ver si ya se lograron levantar luego de su registro.

El Coordinador SSOMA es el encargado de realizar acciones para corregir, controlar y mitigar las posibles no conformidades encontradas. En la revisión del informe de la auditoría del SGA de la planta no se hallaron no conformidades y si dos oportunidades de mejora que fueron revisadas con la Alta Dirección cumplimiento así con el requisito de la norma ISO 14001:2015.

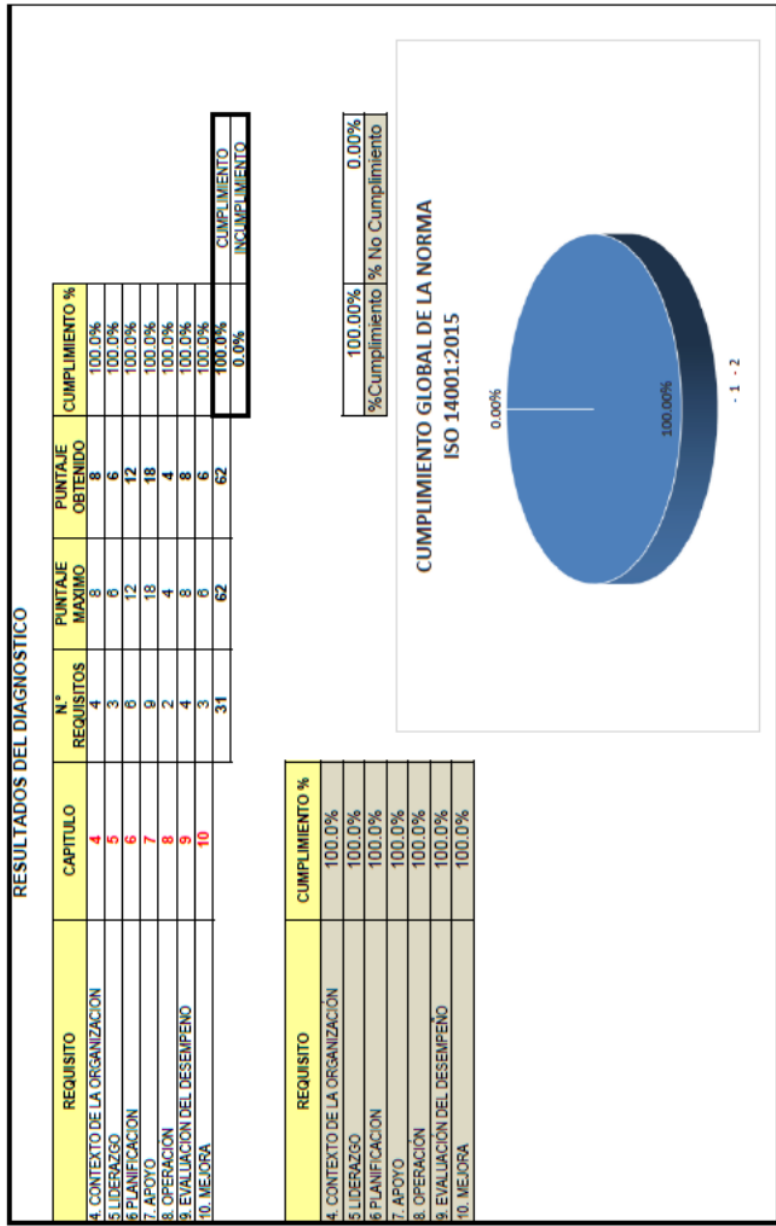
3.3.20.2. Mejora continua

Flesan Energía S.A.C. se comprometió con la mejora continua del SGA bajo los siguientes puntos; revisión continua de los objetivos así como indicadores ambientales, la revisión del análisis de riesgos y oportunidades mínimo una vez al año o al cambiar las condiciones de los procesos, analizar los resultados de las inspecciones ambientales para minimizar las no conformidades que se pudieran encontrar y aprovechar las oportunidades de mejora, realizar actividades de capacitación y sensibilización mediante una programación para el cumplimiento legal y la interacción con las partes interesadas, mantener la revisión por la dirección, entre otras.

Al finalizar la implementación se realizó nuevamente la Lista de Verificación de Cumplimiento – ISO 14001:2015 (Anexo 1), y se pudo constatar el cumplimiento al 100% de acuerdo con la norma.

En la Figura 3 se refleja el resultado de la realización de la Lista de Verificación de Cumplimiento final para verificar el estado del SGA implementado:

Figura 3 Resultado del diagnóstico final de Línea de Verificación de cumplimiento de requisitos del SGA de la norma ISO 14001:2015



Nota: La figura muestra el porcentaje de cumplimiento final del SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI.
Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIONES

- De acuerdo con los resultados obtenidos del presente trabajo se logró alcanzar un 60.52% de cumplimiento de requisitos de la norma de manera inicial y finalizando luego con un 100% de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 – SGA, esto luego de haber implementado el SGA. Este porcentaje indica que se logró cumplir con los manejos ambientales necesarios para la reducción de sus impactos, así como mostrar el compromiso con las partes interesadas en el cumplimiento de los requisitos legales ambientales y también otros requisitos.
- Estos resultados tienen similitudes con otros estudios con la problemática afín, siendo, Yufra (2021) quien presentó por objetivo en su investigación la implementación de un SGA con base en la norma ISO 14001:2015 en una empresa, en una de sus actividades realizó un diagnóstico inicial y realizó la comparativa de los resultados antes y después de la implementación, teniendo como resultado previo a la implementación un 33.34% y después de la implementación un 97%, éste precedente se dio debido a las condiciones similares en las que se encontró a la empresa con una necesidad de la implementación del SGA. Gracias a estos resultados se pudo reflejar que la implementación del SGA establece alto grado de cumplimiento.
- Melo y Rodríguez (2019) creó un SGA para una empresa en base a la norma ISO 14001:2015", definió un SGA, para esto elaboró la documentación para la creación del SGA con base a los lineamientos de la ISO 14001:2015 utilizando el ciclo PHVA, concluyendo que determinaron la comprensión de la organización, su contexto, la misión, visión y valores de la empresa y su mapa de procesos. Con estos lograron identificar la evaluación de su Política Ambiental; y proseguir con los otros documentos que competen la implementación. Tomando como referencia esta investigación se hace la comparativa con el presente trabajo donde se visualiza que, al definir y planificar la determinación misma de alcance, objetivos, definición de partes interesadas, mapa de procesos entre otros, se puede ordenar hasta donde se

va a trabajar el SGA y quienes van a interactuar los procesos.

- Pinilla (2018) llegó a cuantificar sus aspectos ambientales significativos hallados a través de su matriz de evaluación de aspectos ambientales, así como de sus impactos, siendo la generación de residuos aprovechables (cartón, plástico reciclado y contaminado) el consumo de electricidad, de agua, las pérdidas de agua mediante evaporización, la generación de desechos químicos el consumo de productos químicos, generación de desechos químicos, materiales contaminados. Para establecer un control sobre estos impactos ambientales se desarrolló programas en relación con la generación de residuos sólidos peligrosos, el consumo electricidad y de agua. Del mismo modo en el presente trabajo en una de las cláusulas de cumplimiento de la norma en la fase de planificación se determinó los impactos ambientales generados en la operación de la planta. Una vez determinado estos impactos se pudo trabajar en determinar las medidas de control sobre estas para que no tener afectación con el medio ambiente y así incumplir normas legales, ni dañar el medio ambiente donde se ubica la planta.

CONCLUSIONES

- Luego de haber realizado las actividades y gestiones de acuerdo con el Plan de Implementación SGA se logró implementar el Sistema de Gestión Ambiental para Planta de Generación de Energía – SMI de Flesan Energía S.A.C. en base a la ISO 45001:2015, llegando a un 100% de cumplimiento de los requisitos de la legislación ambiental y la norma internacional, dejando con esto ya la disponibilidad para pasar a realizar una auditoría de certificación.
- Después de haber realizado el evaluación de línea base usando un Lista de verificación de desempeño de requisitos al SGA en base a la ISO 14001:2015, se encontró con un cumpliendo al 60.52%, un valor promedio, este valor es una limitante para poder optar por una certificación de esta índole; esto se debía a que solo cuenta con gestiones ambientales básicas en el cumplimiento legal, sin una sistematización documentaria ni de gestión, una vez realizado el Plan de Implementación de SGA, se pudo alcanzar un cumplimiento del 100%.
- Una vez determinada la Política Ambiental, se realizó la planificación de la implementación del SGA. Se pudo determinar todas las actividades a realizar, así como la programación de reuniones y coordinaciones entre responsables de áreas que se involucran en el SGA de la planta. Del mismo modo se fijó el alcance del SGA estableciendo con ello el espacio tiempo de lo que abarca el SGA dentro de la planta. Para luego poder considerar todos los procesos operativos que se involucran con el SGA y poder tener un orden y control de ellos. Con esto se tuvo un panorama completo de las gestiones que se deben de tener para poder cumplir para la implementación del SGA.
- Se verifico que al gestionar las capacitaciones, así como los simulacros al personal se pudo notar el nivel de conocimiento instruido sobre el SGA, su cuidado del medio ambiente, así como los controles que se deben manejar sobre ellos. Se constato a su vez todos los procesos implementados, así como el control de ellos funcionan de manera exitosa ya que se controlaron

cualquier tipo de impacto ambiental en cuanto a los aspectos ambientales que se desarrollan en los procesos operativos de la planta. También se pudo ver que, al tener pleno control de los documentos gestionados para el SGA a través de el listado de documentos y registros, se puede compartir entre el personal de las áreas involucradas, así como también frente a la solicitud de entes fiscalizadores que lleguen a la planta.

- Se completo la verificación del estado de la implementación a nivel de gestión de documentos y las entrevistas a los responsables de área y/o procesos que interactúan en el funcionamiento del SGA. Se verifico el alto nivel de cumplimiento de compromisos y objetivos del SGA. A s vez se tuvo como resultado; un estado de ningún hallazgo de No conformidad, lo que nos indica que no existen carencias en el SGA y se tuvo 2 oportunidades de mejora las cuales fueron revisadas con la Alta Dirección para su planificación de la gestión póstuma a la implementación.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar el cumplimiento de lo mencionado ¹ en la norma ISO 45001:2015 entorno a la mejora continua, ya que con eso se garantiza que el SGA de la Planta de Generación de Energía – SMI de Flesan Energía S.A.C. se mantenga en el tiempo y cumpla con requisitos legales ambientales en Perú, así como los lineamientos internacionales generales que nos brinda la norma.
2. Se sugiere integrar el SGA implementado con el SGSST que posee la Planta de Generación de Energía – SMI de Flesan Energía S.A.C., logrando con ello una sinergia en cuanto a estos sistemas para gestionar de manera más eficiente ambas áreas de soporte para mejorar la eficiencia de la funcionalidad de la planta.
3. Se sugiere realizar la certificación del SGA para con ello lograr una mejora en cuanto a la imagen de la Flesan Energía S.A.C. y lograr con ello un margen superior en cuanto a la competitividad con las demás empresas de su rubro.

ANEXOS

- Anexo 1: Lista de Verificación de Cumplimiento – ISO 14001:2015
- Anexo 2: Programa de Implementación de SGA
- Anexo 3: FE-SIG-FM-02 Contexto de la Organización
- Anexo 4: FE-SIG-FM-03 Gestión de Partes Interesadas
- Anexo 5: FE-SIG-MD-01 Mapa de Procesos
- Anexo 6: FE-MA-PO-01 Política de Medio Ambiente
- Anexo 7: FE-SIG-MN-01-FM-01 Organigrama
- Anexo 8: FE-SIG-PR-05-FM-02 - Matriz de Riesgos y Oportunidades
- Anexo 9: FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales
- Anexo 10: FE-MA-PR-01-FM-01 Matriz de IEAA
- Anexo 11: FE-SIG-PR-03 Procedimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos
- Anexo 12: FE-SIG-PR-03-FM-01 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos
- Anexo 13: FE-MA-OB-01 Objetivos del SGA
- Anexo 14: FE-MA-PG-01 Programa Anual Medio Ambiente
- Anexo 15: FE-MA-OD-01 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental
- Anexo 16: FE-MA-PG-01 Programa Anual de Capacitaciones, Entrenamiento y Sensibilización de Medio Ambiente
- Anexo 17: FE-MA-OD-02 Matriz de Comunicaciones internas y externas
- Anexo 18: FE-SIG-PR-01 Control de Documentos y Registros
- Anexo 19: FE-SIG-PR-01-FM-01 Lista Maestra de Documentos y Registros Internos
- Anexo 20: FE-SIG-PR-01-FM-02 Lista Maestra de Documentos Externos
- Anexo 21: FE-MA-PL-03 Plan de Emergencia y Contingencia Ambiental
- Anexo 22: Informe de Monitoreo Ambiental
- Anexo 23: FE-SIG-PR-02 Auditoría Interna
- Anexo 24: FE-SIG-PR-03-FM-01 Programa de Auditoría Interna
- Anexo 25: FE-SIG-PR-03-FM-02 Revisión Anual del SGA por la Alta Dirección

- Anexo 26: FE-MA-PR-12³ No Conformidades y Acciones correctivas
- Anexo 27: FE-SIG-PR-02-FM-01 Solicitud de No Conformidades y Acciones Correctivas
- Anexo 28: FE-SIG-PR-02-FM-02 Estatus de No Conformidades y Acciones Correctivas

Anexo 1: Lista de Verificación de Cumplimiento – ISO 14001:2015

FLESAN			
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO - NORMA ISO 14001:2015			
REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO			
1 La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.	1	Se a determinado, falta actualizar y revisar.	
4.2 COMPRESION DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS			
La organización debe determinar:			
a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental;			
b) las necesidades y expectativas pertinentes (es decir, requisitos) de estas partes interesadas;	1	Se a determinado, falta actualizar y revisar.	
c) cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.			
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			
La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión ambiental para establecer su alcance.			
Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:			
a) las cuestiones externas e internas a que se hace referencia en el apartado 4.1;			
b) los requisitos legales y otros requisitos a que se hace referencia en el apartado 4.2;	0	No se cuenta con el alcance definido.	
c) las unidades, funciones y límites físicos de la organización;			
d) sus actividades, productos y servicios;			
e) su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia.			
Una vez que se defina el alcance, se deben incluir en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance.			
El alcance se debe mantener como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas.			
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL			
Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.			
Al establecer y mantener el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar el conocimiento obtenido en los apartados 4.1 y 4.2.	1	El SGMA no esta completo.	

FLESAN			
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO - NORMA ISO 14001:2015			
	REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
5 LIDERAZGO			
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO			
5.1.1 Generalidades			
	<p>La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión ambiental:</p> <p>a) asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental;</p> <p>b) asegurándose de que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización;</p> <p>c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión ambiental en los procesos de negocio de la organización;</p> <p>d) asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión ambiental estén disponibles;</p> <p>e) comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión ambiental;</p> <p>f) asegurándose de que el sistema de gestión ambiental logre los resultados previstos;</p> <p>g) dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión ambiental;</p> <p>h) promoviendo la mejora continua;</p> <p>i) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.</p>	2	Si existe Liderazgo y Compromiso por parte de la Alta Dirección.
5.2 POLITICA AMBIENTAL			
	<p>La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental:</p> <p>a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;</p> <p>b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales;</p> <p>c) incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización;</p> <p>d) incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos;</p> <p>e) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.</p> <p>La política ambiental debe:</p> <p>mantenerse como información documentada</p>	2	Si existe Política Ambiental establecida, implementada por la Alta Dirección.

FLESAN		
LISTA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO - NORMA ISO 14001:2015		
REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
- comunicarse dentro de la organización; - estar disponible para las partes interesadas		
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN		
La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen y comuniquen dentro de la organización La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para: a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional. b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental.	2	La Alta Dirección si designo los roles, responsabilidades y autoridades.
6 PLANIFICACION		
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES		
6.1.1 Generalidades		
La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos de los apartados 6.1.1 a 6.1.4. Al planificar el sistema de gestión ambiental, la organización debe considerar: a) las cuestiones referidas en el apartado 4.1; b) los requisitos referidos en el apartado 4.2; c) el alcance de su sistema de gestión ambiental, y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales véase 6.1.2 requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3); _ y otras cuestiones y requisitos identificados en los apartados 4.1 y 4.2, que necesitan abordarse para: _ asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos; lograr la mejora continua. Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental. La organización debe mantener la información documentada de sus: - riesgos y oportunidades que es necesario abordar; procesos necesarios especificados desde el apartado 6.1.1 al apartado 6.1.4, en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de la manera planificada.		
	0	No se cuenta con lo requerido.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>6.1.2 Aspectos ambientales</p> <p>Dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta:</p> <p>a) los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados;</p> <p>b) las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.</p> <p>La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos. La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda.</p> <p>La organización debe mantener información documentada de sus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspectos ambientales e impactos ambientales asociados; _ criterios usados para determinar sus aspectos ambientales significativos _ aspectos ambientales significativos. 	<p>0</p>	<p>No se cuenta con lo requerido.</p>
<p>6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos</p> <p>La organización debe:</p> <p>a) determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales;</p> <p>b) determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización;</p> <p>c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.</p> <p>La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.</p>	<p>2</p>	<p>La Organización ha realizado la determinación de los requisitos legales y otros requisitos.</p>
<p>6.1.4 Planificación de acciones</p> <p>La organización debe planificar:</p> <p>a) la toma de acciones para abordar sus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) aspectos ambientales significativos; 2) requisitos legales y otros requisitos; 3) riesgos y oportunidades identificados en el apartado 6.1.1; <p>b) la manera de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental (véanse 6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio; 	<p>2</p>	<p>La Organización generado la planificación.</p>

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>2) evaluar la eficacia de estas acciones (véase 9.1).</p> <p>Cuando se planifiquen estas acciones, la organización debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio.</p>		
<p>6.2 OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS</p>		
<p>6.2.1 Objetivos ambientales</p> <p>La organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades.</p> <p>Los objetivos ambientales deben:</p> <p>a) ser coherentes con la política ambiental;</p> <p>b) ser medibles (si es factible);</p> <p>c) ser objeto de seguimiento;</p> <p>d) comunicarse;</p> <p>e) actualizarse, según corresponda.</p> <p>La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.</p>	2	La Organización ha definido sus Objetivos Ambientales.
<p>6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales</p> <p>Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar:</p> <p>a) qué se va a hacer;</p> <p>b) qué recursos se requerirán;</p> <p>c) quién será responsable;</p> <p>d) cuándo se finalizará;</p> <p>e) cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles (véase 9.1).</p> <p>La organización debe considerar cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.</p>	2	Se cuenta con lo requerido.
<p>7 APOYO</p>		
<p>7.1 RECURSOS</p>		
<p>La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.</p>	1	Se encuentra parcialmente definido.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
7.2 COMPETENCIA La organización debe: a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos; b) asegurarse de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas; c) determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental; d) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas. La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	2	La Organización a determinado las competencias necesarias de los trabajadores.
7.3 TOMA DE CONCIENCIA La organización debe asegurarse de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de: a) la política ambiental; b) los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo; c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental; d) las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.	2	Se a brindado la sensibilización pertinente a los trabajadores en cuento a los temas de ambientales requeridos.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
7.4 COMUNICACIÓN		
7.4.1 Generalidades		
La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan:		
a) qué comunicar,		
b) cuándo comunicar,		
c) a quien comunicar,		
d) cómo comunicar.		
Cuando establece sus procesos de comunicación, la organización debe:		
- tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos;	1	La Organización a establecido , implementado y mantenido los procesos de comunicación necesarios.
- asegurarse de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable.		
La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental.		
La organización debe conservar información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda.		
7.4.2 Comunicación interna		
La organización debe:		
a) comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponda; realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.	1	La Comunicación Interna es inadecuada.
7.4.3 Comunicación externa		
La organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.	1	La Comunicación Externa es inadecuada.
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA		
7.5.1 Generalidades		
El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir:		
a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;		
b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental.	1	El ISGA contiene la documentación parcialmente requerida.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>7.5.2 Creación y actualización Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia); b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico); c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.</p>	1	El SGA contiene la documentación parcialmente requerida.
<p>7.5.3 Control de la información documentada La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que: a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite; b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad). Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda: - distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios (por ejemplo, control de versión); conservación y disposición. La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado, y controlar.</p>	1	El SGSST ejecuta el control de documentos pero falta adecuar.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
8 OPERACION		
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL		
<p>La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas en los apartados 6.1 y 6.2, mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el establecimiento de criterios de operación para los procesos; - la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación. <p>La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario.</p> <p>La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos.</p> <p>En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida; b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda; c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas; d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios. <p>La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.</p>	2	Se a planificado.

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas en el apartado 6.1.1.</p> <p>La organización debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia; b) responder a situaciones de emergencia reales; c) tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial; d) poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible; e) evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas; f) proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control. <p>La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.</p>	<p>1</p>	<p>Se cuenta con la documentación pero hace falta simulacros.</p>

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN		
9.1.1 Generalidades		
La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.		
La organización debe determinar:		
a) qué necesita seguimiento y medición;		
b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos;		
c) los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados;		
d) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;	1	La Organización lo tiene parcialmente definido el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño del SGMA.
e) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.		
La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda.		
La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental.		
La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros		
La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.		
9.2 AUDITORIA INTERNA		
9.2.1 Generalidades		
La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental:		
a) es conforme con:	1	La Organización lo tiene parcialmente establecido.
1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión ambiental;		
2) los requisitos de esta Norma Internacional;		
b) se implementa y mantiene eficazmente.		

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>9.2.2 Programa de auditoría interna</p> <p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas.</p> <p>Cuando se establezca el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas.</p> <p>La organización debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) definir los criterios de auditoría; b) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría; c) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente. <p>La organización debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.</p>	<p>1</p>	<p>Hace falta definir los criterios de la auditoría y capacitar al personal que lo realizara.</p>

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
<p>9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN</p> <p>La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas.</p> <p>La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre:</p> <p>a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;</p> <p>b) los cambios en:</p> <p>1) las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental;</p> <p>2) las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos;</p> <p>3) sus aspectos ambientales significativos;</p> <p>4) los riesgos y oportunidades;</p> <p>c) el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales;</p> <p>d) la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a:</p> <p>1) no conformidades y acciones correctivas;</p> <p>2) resultados de seguimiento y medición;</p> <p>3) cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;</p> <p>4) resultados de las auditorías;</p> <p>e) adecuación de los recursos;</p> <p>f) las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas;</p> <p>g) las oportunidades de mejora continua;</p> <p>Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir:</p> <p>_ las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental;</p> <p>_ las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos;</p> <p>_ las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales;</p> <p>_ las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario;</p> <p>_ cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.</p> <p>La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.</p>	<p>1</p>	<p>Se hace revisiones, pero no están completados.</p>

REQUISITOS	PUNTAJE	HALLAZGOS
10. MEJORA		
10.1 GENERALIDADES		
La organización debe determinar las oportunidades de mejora (véanse 9.1, 9.2 y 9.3) e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.	1	La organización ha determinado parcialmente los métodos de oportunidades de mejora.
10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA		
Cuando ocurra una no conformidad, la organización debe:		
a) reaccionar ante la no conformidad, y cuando sea aplicable:		
1) tomar acciones para controlarla y corregirla;		
2) hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos;		
b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante:		
1) la revisión de la no conformidad;		
2) la determinación de las causas de la no conformidad;		
3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;	1	La organización ha determinado parcialmente los métodos de no conformidad y acción correctiva.
c) implementar cualquier acción necesaria;		
d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y		
e) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental.		
Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales.		
La organización debe conservar información documentada como evidencia de:		
- la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y		
- los resultados de cualquier acción correctiva.		
10.3 MEJORA CONTINUA		
La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.	0	No esta definido.

Anexo 2: Programa de Implementación de SGA

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL																				
ETAPAS												AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	
0. DIAGNOSTICO SITUACIONAL												MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	
ACTIVIDADES	CLAUSULA	NORMA 14001:2015	Porcentaje de Avance	RESPONSABLE	ENTREGABLES															
Diagnostico actual de la empresa	N/A	X	100%	CSSOMA	Lista de Verificación de la ISO	X														
Conformación del equipo de trabajo	N/A	X	100%	CSSOMA	Acta de conformación	X														
Sensibilización al equipo de trabajo	N/A	X	100%	CSSOMA	Acta de capacitación	X														
Diseño del sistema	N/A	X	100%	CSSOMA	Plan de implementación	X														
I. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION																				
1. PLANIFICACION																				
ACTIVIDADES	CLAUSULA	NORMA 14001:2015	Porcentaje de Avance	RESPONSABLE	ENTREGABLES															
Determinar las cuestiones externas e internas de la organización.	4.1	X	100%	CSSOMA / JIMNITO / JOPER / RRRH	FODA	X														

Determinar necesidades y expectativas de partes interesadas de la organización, y las que se podrían convertir en requisitos legales.	4.2	X	100%	CSSOMA / JMNTTO / JOPER / RRHH	Matriz de Partes Interesadas	X													
Determinar el alcance del Sistema de Gestión.	4.3	X	100%	GG	Alcance SGA	X													
Identificar los procesos dentro del alcance del SGA, específica y determinar su secuencia e interacción con los procesos.	4.4	X	100%	CSSOMA / JMNTTO / JOPER	Mapa de Procesos	X													
Establecimiento de la Política y Objetivos para el Sistema de Gestión Ambiental.		X	100%	CSSOMA / JMNTTO / JOPER / RRHH	Política SGA	X													
Asignar responsabilidades, autoridades y roles para la conformidad e información del Sistema de Gestión Ambiental.		X	100%	CSSOMA / JMNTTO / JOPER / RRHH	MOF, Organigrama	X													
Determinar Riesgos y Oportunidades Estratégicas y de Medio Ambiente.	6.1	X	100%	CSSOMA / JMNTTO / JOPER	Matriz de análisis de riesgos y oportunidades estratégicas y de SGA	X													
Identificación de Aspectos Ambientales (con enfoque en ciclo de vida).		X	100%	CSSOMA	Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, Determinación del ciclo de vida del producto	X													
Determinar requisitos legales y otros requisitos.	6.2	X	100%	CSSOMA / AL	Matriz de Requisitos Legales														X
Determinar Plan estratégicos, programas, objetivos y metas.		X	100%	CSSOMA	Plan Estratégico														

2. IMPLEMENTACION									
ACTIVIDADES	CLAUSULA	NORMA 14001:2015	Porcentaje de Avance	RESPONSABLE	ENTREGABLES				
Elaboración de las funciones del personal por puesto de trabajo.	7.1.1 a)	X	100%	CSSOMA / JMINTTO / JOPER / RRHH	MOF y Descripción de perfil de todos los puestos			X	
Determinar los criterios y métodos de adquisición externa.	7.1.1 b)	X	100%	AABAS / CSSOMA	Procedimiento de evaluación y homologación de proveedores			X	
Determinar un ambiente adecuado para las operaciones.	7.1	X	100%	CSSOMA / JOPER	Certificación ITSE			X	
Asegurar que el talento humano sea competente respecto a los requisitos.	7.2	X	100%	RRHH	CV documentado, descripción del puesto			X	
Gestionar y preparar las capacitaciones establecidas en el programa anual.	7.2	X	100%	CSSOMA	Programa Anual de capacitaciones, entrenamiento e inducción			X	
Inducción para a toma de conciencia.	7.3	X	100%	CSSOMA	Inducción al puesto de trabajo / Encuesta / Reglas de oro			X	
Implementar procesos para la adecuada comunicación interna y externa.	7.4	X	100%	CSSOMA / JMINTTO / JOPER	Correos. Señaléticas alusivas al Sistema. Matriz de comunicaciones			X	
Implementación de control de procesos.	8.1	X	100%	CSSOMA	Plan de puntos de inspección, determinación de controles (IPERC); Lista de Verificación, Capacitaciones				X

Implementación para la preparación y respuesta ante emergencias.	8.2	X	100%	CSSOMA	Organigrama de brigadas, entrenamiento para actuación ante emergencia (en base a riesgos significativos)	X					
--	-----	---	------	--------	--	---	--	--	--	--	--

3. VERIFICACION											
ACTIVIDADES	CLAUSULA	NORMA 14001:2015	Porcentaje de Avance	RESPONSABLE	ENTREGABLES						
						Implementación y planificación de auditorías internas y externas.		X	100%	CSSOMA	Procedimiento de auditorías internas y externas, Programa de auditorías
Recopilación, análisis y evaluación de la eficacia del SGA.	9.1	X	100%	CSSOMA	Registro de monitoreos ambientales, Certificado de calibración de instrumentos, Certificado de acreditación INACAL de laboratorios y Curriculum vitae del especialista					X	X
Evaluación y análisis de satisfacción del cliente.		X	100%	CSSOMA	Encuestas de satisfacción, Auditoría de cumplimiento legal					X	X
Realización de auditorías internas.	9.2	X	100%	CSSOMA	Reporte de auditoría					X	X
Revisión del SGA por la dirección.	9.3	X	100%	CSSOMA	Reporte de revisión de la dirección					X	X


4. MEJORA							
ACTIVIDADES	CLAUSULA	NORMA 14001:2015	Porcentaje de Avance	RESPONSABLE	ENTREGABLES		
Tratamiento de No Conformidades.	10.1	X	100%	CSSOMA	Procedimiento de tratamiento de No Conformidades		X
Determinar y seleccionar No conformidades y hallazgos identificados en las auditorías e inspecciones.	10.1	X	100%	CSSOMA / JMINITTO / JOPER	Solicitud de Acción Correctiva		X
Programar acciones correctivas y acciones de garantía.	10.2	X	100%	CSSOMA / JMINITTO / JOPER	Programa de cierre de No Conformidad		X
Seguimiento, revisión y análisis de la eficacia del proceso post implementación.	10.2	X	100%	CSSOMA	Programa de cierre de No Conformidad, Reporte de desempeño del indicador		X
Difusión de acciones correctivas.	10.3	X	100%	CSSOMA	Correos de concientización (Administrativo), Periódico Mural, Lección de un punto		X

Anexo 3: FE-SIG-FM-02 Contexto de la Organización

FLESAN		CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				Código: FE-SIG-FM-02 Pág. : 1 de 1 Rev. : 0 Fecha: 08 / 08 /2022	
ENTORNO	PROCESO	FORTALEZAS	CÓDIGO	ISO	DEBILIDADES	CÓDIGO	ISO
CUESTIONES INTERNAS	Administración	Alto nivel de compromiso y responsabilidad	F1	14001	Falta capacitar al personal nuevo.	D1	14001
	Alta Dirección	Participación de la Alta Dirección en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.	F2	14001	Alta Dirección 3ra edad, problemas de salud.	D2	14001
		Buena comunicación con el personal.	F3	14001			
		FLESAN ENERGIA se encuentra implementado Sistema de Gestión Ambiental.	F4	14001			
		Se cuenta con acuerdos comerciales con empresas que están acreditadas para la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	F5	14001			
	Legal	Revisión de los requisitos legales establecido en la documentación de las licitaciones	F6	14001	No existe la matriz de requisitos legales.	D3	14001
	SSOMA	Todos los trabajos cuentan con documentación del Medio Ambiente.	F7	14001	Falta de soporte legal.	D4	14001
		En los trabajos se contrata a una EPS-RS para la disposición final de residuos peligrosos.	F8	14001	No se tiene controles estandarizados de medio ambiente.	D5	14001
					No se cuenta con Sistema de Gestión Ambiental estandarizado (manejo de proyectos).	D6	14001
	Mantenimiento / Proyectos	Experiencia del personal en proyectos de Operación y mantenimiento de Plantas de Generación Eléctrica.	F9	14001	Falta de presupuesto directo destinado para la gestión SSOMA.	D7	14001
				Incumplimiento de los procedimientos necesarios para la ejecución de los trabajos.	D8	14001	
Recursos Humanos	Conocimiento del giro del negocio			Falta de disposición final de los residuos peligroso (Aceites, refrigerantes, etc.)	D9	14001	
				Rotación de personal (ingreso a otras áreas) y el tiempo de capacitación es corto o nulo.	D10	14001	
				Falta de capacitación al personal staff y operativos para el desarrollo de sus actividades.	D11	14001	

EXTORNO	PROCESO	OPORTUNIDADES	CÓDIGO	ISO	AMENAZAS	CÓDIGO	ISO	
CUESTIONES EXTERNAS	Proveedores	Nuevos proveedores.	O1	14001	El proveedor incumple condiciones pactada.	A1	14001	
		Proveedores especializados brindan capacitaciones a sus clientes.	O2	14001	El proveedor no cuenta con stock de los materiales necesarios que se habian comprometido / Cambios de especificaciones del cliente.	A2	14001	
					Proveedores formales son pocos (No todos cuentan con personal en planilla, pago de asignaciones y beneficios, etc.).	A3	14001	
	Estado					Proveedores no entregan la documentación adecuada en tema de SSOMA.	A4	14001
						Alto costo en la contratación de servicios de Monitoreo Ambiental por el empleo de alta tecnología de los equipos medición.	A5	14001
				O3	14001	Modificación de la ley 28611: Ley General del Ambiente, ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos.	A06	14001
				O4	14001	No todas las municipales solicitan los mismos requisitos	A07	14001
						Inspecciones realizadas por SUNAFIL/ OEFA u otros organismos públicos	A08	14001
	Cliente					Parámetros más estrictos en las Normas Técnicas Peruanas (NTP).	A09	14001
						Cada municipio genera sus requisitos legales.	A10	14001
						Regulación de la OEFA/ SUNAFIL establece la generación de multas por incumpliendo.	A11	14001
				O5	14001	El cliente atrasa las condiciones previas para realizar los trabajos.	A12	14001
	Competencia					El Cliente realiza grandes y/o constantes cambios de las condiciones del proyecto (planos, diseño de tableros, equipos, etc.).	A13	14001
						El cliente establece plazos de entrega ajustados / Constantes cambios del alcance de los proyectos.	A14	14001
				O7	14001	La competencia no cumplen con los requisitos de medio ambiente y seguridad por lo cual los costos son menor	A15	14001
Tecnología		Alternativas de proveedores ambientales con alta tecnología	O8	14001				
Ecológico		Diversificación de EPS – RRS para la recolección de residuos proveniente de la Planta de Generación de Energía E-SMI	O9	14001				

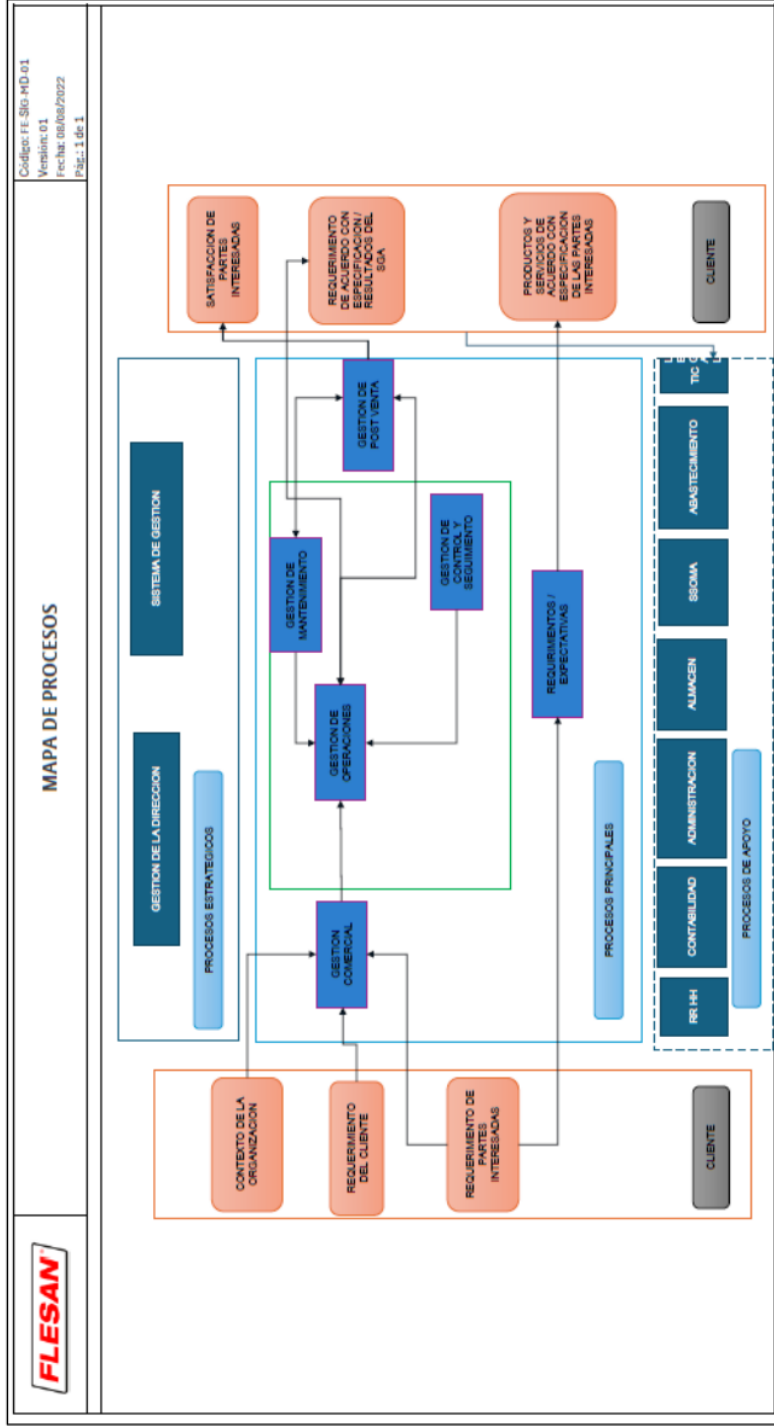
Anexo 4: FE-SIG-FM-03 Gestión de Partes Interesadas

		GESTIÓN DE PARTES INTERESADAS			Código: FE-SIG-FM-03 Versión: 01 Fecha: 08/08/2022 Pág.: 1 de 1
Fecha de Actualización: 15/05/2023		Empresa / Locación: Planta de Generación de Energía SMI			
PARTES INTERESADAS		GRADO DE PRIORIDAD	NECESIDADES	EXPECTATIVAS	
Entidades gubernamentales (OEFA, Ministerios, Gobierno local)		ALTA	Cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios aplicables.	No emitir denuncias sobre malas prácticas empresariales. Formación de una cultura de Medio Ambiente. Prevenir los riesgos de delitos. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.	
Gremios / Sindicatos		ALTA	Estabilidad laboral. Incremento salarial.	Participación y negociación en temas laborales. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Prevenir los riesgos de delitos. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.	
Proveedores / Subcontratistas		ALTA	Feedback (resultados de proyectos, comparativos) Venta "colectiva" Pago a tiempo, que sigamos con sus productos, ser evaluado como Proveedor Calificado. Cumplimiento de las cláusulas contractuales.	Establecer alianzas estratégica. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.	
Empresas informáticas		ALTA	Desarrollos de estrategias tecnológicas por medio de ERP, las necesidades de innovación tecnológica, procesos y mejora.	Establecer alianzas estratégica. Mantener la buena reputación e imagen empresarial a nivel informático. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.	
Competidores		MEDIO	Manejar precios competitivos. Contar con certificaciones de norma internacionales (ISO).	Ganar proyectos de construcción, respetando las leyes que regulan el sector (competencia limpia). Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.	

EXTERNAS	Medios de comunicación	ALTA	Predisposición en la atención de consultas, entrevistas y cualquier actividad relacionada a los medios de comunicación.	Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Instituciones Financieras y de Seguros	ALTA	Mantener y/o aumentar servicios financieros. Cumplir con el TUPA.	Relaciones comerciales a largo plazo. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Asociación empresarial o Consorcios	MEDIO	Exigencias de personal competente. Exigen "espaldita financiera". Cumplimiento de las cláusulas contractuales.	Participación conjunta en proyectos con el Estado Apalancamiento en Fiesan Energía por experiencia en plantas industriales. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Cliente	ALTA	Cumplir con los requisitos contractuales y legales.	Mejorar los plazos de entrega del proyecto. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Prevenir los riesgos de delitos. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera. Contemplar cláusulas de prevención de delitos en los contratos.
	Comunidad	ALTA	Las actividades de la empresa no afecten a su entorno. No generar contaminación al medio ambiente por las actividades de la empresa. Eliminación de residuos emitidos de acuerdo a normas y leyes vigentes.	Manejo ambiental adecuado y en cumplimiento de la legislación aplicable. Generación de empleo. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Socios de Negocio	ALTA	Cumplimiento de las cláusulas contractuales.	Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de conductas anti-éticas. Colaborar con la lucha contra la corrupción. Prevenir los riesgos de delitos. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera. Contemplar cláusulas de prevención de delitos en los contratos.

INTERNAS	Accionistas	ALTA	Cumplimiento legal, lograr metas de venta anual y posicionamiento de la marca Flesan Energía.	Aumentar la rentabilidad financiera de la empresa. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Colaboradores	ALTA	Cumpla con las leyes laborales: Los pagos, respeto y asistencia cuando requieran alguna necesidad de salud. Buenas condiciones de trabajo y el cuidado del medio del medio ambiente. Formación constante.	Condiciones laborales beneficiosas. Línea de carrera. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.
	Casa Matriz (Chile)	ALTA	Ser reconocidos por la calidad de sus servicios, que la filial cumpla su plan estratégico, incrementando la participación de mercado.	Ser líder en el rubro a nivel mundial, desarrollo e implementación a tiempo, de los proyectos e iniciativas planteadas desde casa matriz. Mantener la buena reputación e imagen empresarial, libre de prácticas anti-éticas. Acceso a canales de denuncias, que garanticen la confidencialidad de datos y el anonimato cuando se requiera.

Anexo 5: FE-SIG-MD-01 Mapa de Procesos



Anexo 6: FE-MA-PO-01 Política de Medio Ambiente



POLITICA DE MEDIO AMBIENTE

FLESAN ENERGÍA

FLESAN ENERGÍA es una empresa dedicada a la venta de equipos, puesta en marcha de planta u operación y mantenimiento, trabajando de forma sostenible y asumiendo los siguientes compromisos:

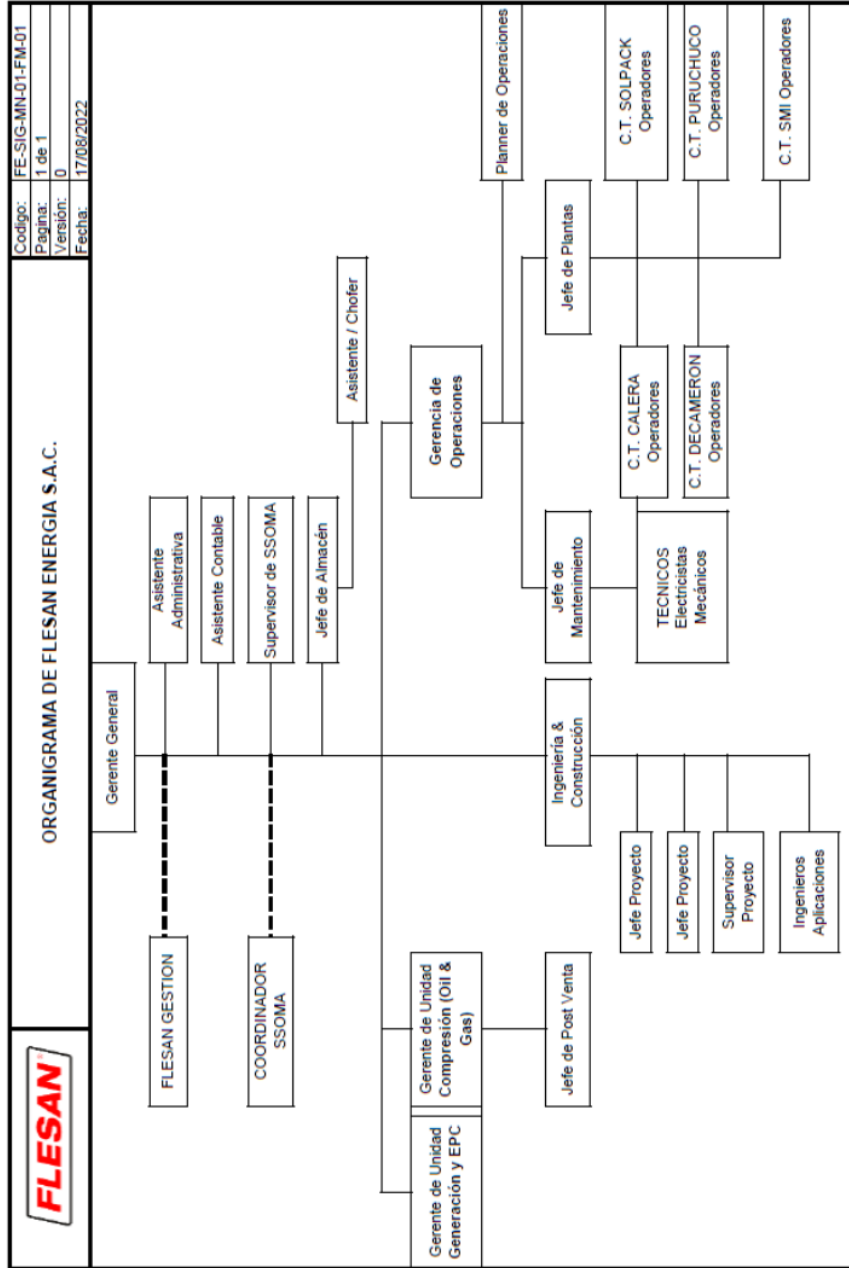
- Cumplir con los acuerdos contractuales del cliente y demás parte interesadas, en busca de lograr la satisfacción de las mismas.
- Proteger el Medio Ambiente controlando los aspectos ambientales asociados al desarrollo de nuestras actividades y proyectos con el fin de prevenir la contaminación y minimizar cualquier daño que pueda ocasionar.
- Promover y garantizar la participación activa y consulta al personal interno con el cuidado del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos.
- Cumplir con la legislación y normativa vigente aplicable a la organización en materia de Medio Ambiente y cualquier otro estándar adoptado voluntariamente por la empresa.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Medio Ambiente, mediante la estandarización de los procesos para optimizar el desempeño de la organización.

FE-MA-PO-01
15/01/2022
Ver.01




Victor Hatchwell Gaviria
Gerente General

Anexo 7: FE-SIG-MN-01-FM-01 Organigrama



Anexo 8: FE-SIG-PR-05-FM-02 - Matriz de Riesgos y Oportunidades

MATRIZ DE GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES																	
 FE-SIG-PR-05-FM-02 CUADRO: 1 de 1 PAGINA: 0 REVISION: 20/09/2022 FECHA:																	
Fecha de Actualización: 20/09/2022																	
N°	CODIGO DE RIESGO / OPORTUNIDAD	PROCESO (ÁREA)	PARTES INTERESADA	CODIGO	AMENAZA / OPORTUNIDAD	CODIGO	FORTALEZA / DEBILIDAD	DESCRIPCION DEL RIESGO / OPORTUNIDAD	CONTROLES ACTUALES	EVALUACION DEL RIESGO U OPORTUNIDAD				EVALUACION DEL RIESGO RESIDUAL			
										PROBABILIDAD	CALIFICACION	IMPACTO	CALCULO DEL NIVEL DE RIESGO	PROBABILIDAD	CALIFICACION	IMPACTO	CALCULO DEL NIVEL DE RIESGO RESIDUAL
TRATAMIENTO DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES																	
ESTRATEGIA PARA EL TRATAMIENTO																	
ACTIVIDADES																	
FECHA DE INICIO																	
FECHA DE FIN																	
RESPONSABLE																	
RECURSOS																	
ESTADO																	
OBSERVACIONES																	
1	RIE-01	Logística / Equipo / Subcontristas	Proveedores / Subcontristas	A1	El proveedor no cumple condiciones pactadas.	D4	Falta de soporte legal.	Incumplimiento en la programación de mantenimiento en la planta de generación de energía SMI.	- Se realiza seguimiento del proveedor, para saber si cumple con fecha de entrega pactada. - Se realiza seguimiento del proveedor en el momento que el proveedor envía para saber si cumple con el tiempo pactado.	3	4	12	MODERADO	3	4	12	MODERADO
2	RIE-02	SSOMA / Subcontristas	Proveedores / Subcontristas	A4	Proveedores no entregan la documentación adecuada en tema de SSOMA.	D6	No se cuenta con Sistema de Gestión Ambiental estandarizado (manejo de proyectos).	Demora en la entrega del Dossier de Medio Ambiente al cliente.	- Estandar de Dossier SSOMA	3	3	9	MODERADO	3	3	9	MODERADO

3	RIE-03	SSOM A	Cliente	A5	D7	Alto costo en la contratación de servicios de Monitoreo Ambiental por el empleo de alta tecnología de los equipos medición.	Sanciones o multas por parte de la OEFA o institución del estado por el incumplimiento con el Programa de Monitoreo Ambiental de la generación de	2	4	8	TOLERA DO	Cumplimiento	2	4	8	TOLERA DO
4	RIE-04	Legal	Cliente	A10	D3	Cada municipio genera sus requisitos legales.	No existe la matriz de requisitos legales. - Procedimiento de Requirato Legales	3	4	12	MODERADO	Cumplimiento	3	4	12	MODERADO
5	RIE-05	Recursos Humanos	Cliente	A11	D11	Regulación de la OEFA/ SUNAFIL, es decir la generación de multas por incumpliendo.	Falta de capacitación al personal operativo para el desarrollo de sus actividades. - Programa de Capacitación para el personal staff y operativos.	2	3	6	TOLERA DO	Cumplimiento	2	3	6	TOLERA DO

6	RIE-06	Mantenimiento / Proyectos	Cliente	A13	El Cliente realiza grandes y/o constantes cambios de las condiciones del proyecto (planes, diseño de tableros, equipos, etc.)	D10	Rotación de personal (ingreso a otras áreas) y el tiempo de capacitación es corto o nulo.	No contar con el personal capacitado para adaptarse a los nuevos requerimientos del cliente	- Programa de Capacitación para el personal staff y operativos.	3	4	12	MODERADO	Cumplimiento						3	4	12	MODERADO	
7	OPC-01	SSOM	Cliente	O9	Diversificación de EPS - RRSS para la recolección de residuos proveniente de la planta de generación de energía SML.	F8	En los trabajos se contrata a una EPS-RS para la disposición final de residuos peligrosos.	Disposición final adecuada de los residuos sólidos generados en la planta de generación de energía SML.	- Contratación de una empresa EPS-RS para la disposición final de los residuos peligrosos.	3	4	12	MODERADO	Cumplimiento						3	4	12	MODERADO	
8	OPC-02	Alta Dirección	Cliente	O7	Empresas con SG SSOMA incompletas	F2	Participación de la Alta Dirección en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental	Proporcionar los recursos humanos, económicos, tecnológicos, etc., para la implementación del sistema de gestión ambiental.	- Reunión con al Alta Dirección	4	5	20	CRITICO	Estratégico	Epilator	Implementación de la norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental	02/05 /2023	31/12/2023	Subgerente de SSOMAC Coordinador SSOMA	En Gestión	4	5	20	CRITICO

9	OPC-08	Alta Dirección	Cliente	O7	Empresas con SG SSOA incompletas	F4	FLESAI ENERGIA se encuentra implementado el Sistema de Gestión Ambiental.	Aumenta la posibilidad de ganar proyectos de planta de generación de energía a través del sistema de IA		4	5	20	CRITICO	Estratégico	Explicar	Implementación de la norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental.	03/05 /2023	Subgerente de SSOMAC Coordinador SSOMA	En Gestión	4	5	20	CRITICO
10	OPC-04	Mantenimiento / Proyectos	Clientes	O2	Proveedores especializados brindan capacitación a sus clientes.	F9	Experiencia del personal en proyectos de Operación y mantenimiento de Plantas de Generación Eléctrica.	Facil adaptación del personal en nuevos propuestas para la operación y mantenimiento de plantas de generación eléctrica		5	4	20	CRITICO	Operativos	Explicar	- Elaboración del Cronograma de capacitaciones para el personal de Piesan Energía	05/08 /2023	Subgerente de SSOMAC Coordinador SSOMA	En Gestión	5	5	25	CRITICO
11	OPC-06	Recursos Humanos	Clientes	O5	En los procesos de licitación otorgan puntaje adicional al estar la empresas certificadas en Sistema de Gestión de Ambiente	F10	Conocimiento del giro del negocio	El personal participa en la implementación del SG de IA de la empresa	- Cronograma de implementación del SGA	4	4	16	IMPORTANTE	Estratégico	Explicar	Implementación de la norma ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental.	03/05 /2023	Subgerente de SSOMAC Coordinador SSOMA	En Gestión	5	5	25	CRITICO

Anexo 9: FE-MA-PR-01 ² Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales

	Código: FE-MA-PR-01 Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales Versión: 01 Fecha: 15/07/2022 Página 1 de 7		
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES			
			
FLESAN ENERGÍA			
	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente SSOMAC	
APROBADO POR:	Víctor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01		FECHA: 19/06/2023	
<small>Copia No Controlada. Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente</small>			



IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de las actividades, productos y servicios presentes y futuros de FLESAN ENERGÍA, con el fin de lograr un desarrollo sostenible en cada una de sus actividades.

2. ALCANCE

Aplica a todos los procesos desarrollados bajo el alcance del Sistema de Gestión de la empresa FLESAN ENERGÍA.

3. RESPONSABLES

- 3.1. Gerente General
- 3.2. Gerente de UN
- 3.3. Sub-Gerente SSOMAC
- 3.4. Responsable de Área
- 3.5. Coordinador de SSOMA
- 3.6. Trabajadores en general

4. DEFINICIONES

- **AIA:** Aspectos e Impactos Ambientales
- **Aspecto Ambiental Significativo (AAS):** Aquel aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto significativo.
- **Aspecto Ambiental (AA):** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización susceptible de interactuar con el medio ambiente.
- **Consecuencia (gravedad):** Se refiere al resultado de la exposición a un impacto identificado (ej., qué tan grave es). Esto se debería considerar en términos de una evaluación realista del peor resultado posible (medida de la pérdida)
- **Frecuencia (probabilidad):** Se refiere a la probabilidad de que ocurra el daño o pérdida potencial.
- **Impacto Ambiental (IA):** Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización.
- **Medio Ambiente:** Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones (comunidad).
- **Requisito Legal:** Leyes y regulaciones promulgados por el Estado, gobiernos regionales o locales, aplicables a los Aspectos Ambientales y Temas de Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente identificados por la empresa FLESAN ENERGÍA.
- **Ciclo de vida:** Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto o servicio desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Incluye las etapas de adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte, entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. Identificación de Aspectos Ambientales e Impactos asociados

Aspecto Ambiental: Se debe determinar los aspectos ambientales de los procesos, productos y/o servicios de la empresa de FLESAN ENERGÍA que pueden controlar y de aquellos en los que puede influir y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta:

- Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- Las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.

Algunos aspectos ambientales pueden ser:

- El consumo de recursos naturales, materias primas, insumos.
- Los componentes ambientales como generación de emisiones, efluentes, residuos sólidos, entre otros.
- Los incidentes o accidentes ambientales ocurridos.

Impacto Ambiental: se identificará los impactos asociados a los aspectos ambientales, teniendo en cuenta:

- La relación de causa – efecto que existe entre el aspecto e impacto, respectivamente.
- Los efectos del consumo de los recursos naturales y materias.
- Los efectos por la alteración de la calidad de los componentes ambientales.

Recurso afectado: Al realizar la evaluación se deberá identificar el recurso afectado, los cuales pueden ser: Aire, Agua, Suelo, Fauna y Flora, Comunidad, Recursos Naturales y Energía.

Condición: referida a la circunstancia en que se presenta o puede presentar el aspecto ambiental identificado, consignándose lo que corresponda:

- Normal (N): si el aspecto ambiental deriva de actividades planificadas y ejecutadas en forma y frecuencia previstas y rutinarias.
- Anormal (A): si el aspecto ambiental deriva de actividades planificadas, en condiciones no rutinarias de operación, pero que no obliga a la paralización de estas.
- Emergencia (E): si el aspecto ambiental deriva de acciones no planificadas, que obliga a la paralización de las operaciones y puede ocasionar daños al ambiente. Esta condición activa la ejecución del Plan de Emergencia.

5.2. Evaluación del Aspectos Ambiental

El método de evaluación de los Aspectos Ambientales (AA) está diseñado para garantizar que cuando la afectación, de un cuerpo receptor o un elemento del ambiente, sea de tal magnitud que comprometa la normalidad de este o de los seres vivos, el AA relacionado resulte significativo. Además, incluye criterios de significancia independientes de la evaluación numérica. Para cada AA se evalúa en base a su consecuencia y a su probabilidad de ocurrencia sobre los recursos detallados en el ítem 5.1.

También se analiza si están alcanzados por requerimientos legales o de otro tipo, identificados en la "Matriz de requisitos legales y otros", y si están alcanzados por la atención de partes interesadas, registrado las comunicaciones externas o internas.

Evaluación de la consecuencia / impacto: Se realiza analizando la consecuencia o gravedad de la afectación de los cuerpos receptores y constituyentes del ambiente y clasificando cada afectación de acuerdo con los criterios que siguen a continuación y asignándoles una puntuación de 0 a 4.

Evaluación de la frecuencia: Se realiza clasificando cada afectación de acuerdo con los criterios que se describen a continuación y asignándoles una puntuación de 0 a 4. Al analizar la probabilidad de ocurrencia se analiza si existen procedimientos, barreras o acciones de prevención, monitoreo o instrucciones de emergencia que puedan reducir la posibilidad de impacto o que puedan hacerlo más probable por su ausencia.

Evaluación conjunta de afectación: Se realiza asignando a cada afectación un número compuesto por la evaluación de consecuencia, y luego seguido de la evaluación de frecuencia. Esto se hace así para que quede documentado cuál fue la evaluación de consecuencia y cuál la de frecuencia. La evaluación de afectación es la suma de la puntuación de consecuencia más la puntuación de frecuencia, dando como resultado el riesgo ambiental. Por ejemplo, si un aspecto ambiental es evaluado 4/3 (intensidad 4 y frecuencia 3), su evaluación es 7. Ver Matriz de Riesgo del anexo.

Clasificación: Los Aspectos Ambientales se clasifican en significativos y no significativos realizando un análisis de significancia mediante los criterios que siguen a continuación:

- Los AA evaluados con mayor o igual que 4, son significativos.
- Los AA evaluados menor que 4 o si el resultado es 4 al ser la suma de Consecuencia =0 y Probabilidad = 4, son no significativos.
- Los AA cuya afectación está limitada por requerimientos legales o de otro tipo, son significativos independientemente de su evaluación.
- Los AA cuya afectación está o puede llegar a estar alcanzada por la atención de partes interesadas, son significativos independientemente de su evaluación.
- Los AA sobre cuya afectación la organización no tiene influencia o sobre los que tiene un control parcial o muy limitado, son no significativos.

Los aspectos ambientales significativos pueden dar como resultado riesgos y oportunidades asociados tanto como impactos ambientales adversos (amenazas) como impactos ambientales beneficiosos (oportunidades) por lo cual se tendrán en cuenta en la Gestión de Riesgo del SGA.

5.3. Medidas de control operacional

Se deberá establecer medidas de control operacional cuando los Aspectos Ambientales sean significativos.

Control operacional: Identificar las medidas para controlar, reducir o eliminar los aspectos ambientales significativos. Ejemplo: Capacitaciones, generación de procedimiento, indicadores de gestión, monitoreos, etc.

Responsable: Identificar a la gerencia, jefatura o área responsable de la implementación de los controles operacionales

5.4. Revisión y Actualización de la Identificación de los Aspectos Ambientales Significativos

Los aspectos ambientales serán revisados anualmente. La matriz se actualizará en caso se presente en una o más de las siguientes situaciones:

- Procesos, actividades y/o subactividades, que hayan sido omitidas en el análisis de los aspectos ambientales o inicio de nuevas actividades.
- Modificación de un proceso, actividades y/o Subactividades ya descrita; esto incluye cambios en insumos o materiales usados en los procesos.
- Planificación de nuevas actividades (condiciones futuras) nuevos proyectos, ampliación y/o remodelación, entre otros.



- Cambio en los requerimientos legales, del negocio y del cliente.
- Otros que considere importante la empresa de FLESAN ENERGÍA.

Al actualizarse la información se debe registrar en la Matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos, indicando las fechas de última revisión del documento.

5.5. Comunicación de los Aspectos Ambientales significativos a las áreas

- Los aspectos ambientales significativos de cada área o proceso de FLESAN ENERGÍA se comunicarán entre los diferentes niveles y funciones de la organización según corresponda, teniendo en cuenta lo establecido en el procedimiento de Comunicación, Participación y Consulta.

6. FORMATOS

- Matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales

7. ANEXOS

- Anexo 1: Matriz de Riesgo Ambiental

Anexo N°1: Matriz de Riesgo Ambiental

CONSECUENCIA SOBRE EL	EVALUACIÓN	PUNTAJE
AIRE	No afecta	0
	Eventualmente se producen emisión de partículas o gases.	1
	Emisión de partículas o gas durante periodos cortos (Cantidad de material particulado no supera el LMP)	2
	Emisión de partículas o gases durante toda la jornada de trabajo (Cantidad de material particulado no supera el LMP)	3
	Emisión de partículas o gases en cantidades superiores a los límites establecidos.	4
AGUA	No afecta	0
	Puede afectar la calidad del agua de manera reversible por la sola acción de la naturaleza desapareciendo todo indicio del impacto en un corto lapso (meses).	1
	Puede afectar la calidad del agua y se puede remediar con tecnología conocida y disponible por la empresa, desapareciendo todo indicio del impacto en un lapso menor a un año.	2
	Puede ser remediado con tecnología no disponible por la empresa, desapareciendo todo indicio del impacto en un lapso menor a los 10 años.	3
SUELO	No afecta	0
	Puede afectar al suelo, remediándose naturalmente en el corto plazo (meses)	1
	Puede afectar al suelo, remediándose naturalmente en el corto plazo (meses)	2
	Puede afectar suelos fuera de las instalaciones, cuya remediación requiere de obras	3
	Puede causar un impacto remediable en un lapso mayor a 10 años o imposible de remediar.	4
FAUNA/ FAUNA	No afecta	0
	Impactos perceptibles que afectan mínimamente a la fauna y fauna.	1
	Impactos que afectan temporalmente a la fauna y fauna.	2
	Impactos que afectan permanentemente a la fauna y fauna.	3
	Impactos que ponen en peligro a la fauna y fauna.	4
COMUNIDAD	No afecta ni hay quejas.	0
	Impactos perceptibles que no afectan a la comunidad, puede haber quejas.	1
	Impactos que afectan temporalmente a la comunidad (olores, ruidos).	2
	Impactos que afectan permanente la comunidad.	3
	Impactos que ponen en peligro a la comunidad.	4

Copia No Controlada.
 Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente



INEFICIENCIA EN EL USO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGÍA	El uso es racional. Consumo necesario para el funcionamiento u operación óptima de los sistemas productivos.	0
	Hay un desaprovechamiento fácil de revertir con tecnología disponible en la empresa	1
	Existe un desaprovechamiento que requiere un estudio para optimizarlo.	2
	Existe un desaprovechamiento reversible con tecnología no disponible en la empresa.	3
	Depredación o uso indiscriminado	4

PROBABILIDAD	FRECUENCIA DE OCURRENCIA		PUNTAJE
	CONDICIONES NORMALES	EMERGENCIAS	
Improbable	Ocurren excepcionalmente. No ha sucedido en los últimos 5 años	No existen antecedentes en la actividad.	0
Probabilidad baja	Ha sucedido al menos una vez en los últimos 5 años	Existen pocos antecedentes en la industria. No ocurrió en la empresa.	1
Probabilidad media	Ocurre esporádicamente (Frecuencia 6-12 meses)	Existen pocos antecedentes en la industria. Ocurrió en la empresa.	2
Probable	Ocurre intermitentemente (Frecuencia)	Muchos antecedentes en la industria.	3
Probabilidad alta	Ocurre en forma continua o asiduamente. (Frecuencia diaria o permanente durante las tareas)	Ocurrió en la empresa en varias oportunidades.	4

RIESGO AMBIENTAL		FRECUENCIA				
		Improbable (0)	Baja (1)	Media (2)	Probable (3)	Alta (4)
CONSECUENCIA	Nula (0)	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo	No significativo
	Leve (1)	No significativo	No significativo	No significativo	Significativo	Significativo
	Moderado (2)	No significativo	No significativo	Significativo	Significativo	Significativo
	Grave (3)	No significativo	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo
	Muy grave (4)	No significativo	Significativo	Significativo	Significativo	Significativo

Ministerio de Motor	Derrame de derivados del petróleo en el suelo	Contaminación del suelo	X			E	2	3	5	Ley N°28611 D.S. N°004-2017-MINAM D.S. N° 011-2017-MINAM D.S. N°014-2017-MINAM	X	- Estandar de Almacén de Combustibles - Estandar de Señalización - Hojas MSDS de productos químicos. - Estandar de Manejo de Residuos Sólidos - Disposición de los residuos peligrosos mediante una empresa EPS-RS acreditada por DIGESA.	Gerente de Operaciones Jefe de Operaciones de Planta Coordinador / Supervisor SSOMA Asistente Administrativo
	Generación de residuos sólidos peligrosos (metales, carbón, plástico)	Contaminación del suelo	X		N	1	2	3	3	Ley N°28611 D.S. N°014-2017-MINAM D.S. N° 011-2017-MINAM D.S. N° 003-2013-VIVIENDA	X	- Capacitación de Manejo de Residuos Sólidos. - Estandar de Manejo de Residuos Sólidos. - Centro de Acopio Temporal de RRS. - Disposición o reaprovechamiento de los residuos por medio de una empresa prestadora de servicios (EPS-RS), según corresponda.	Gerente de Operaciones Jefe de Operaciones de Planta Coordinador / Supervisor SSOMA Asistente Administrativo
	Generación de residuos sólidos peligrosos (pañales con grasa, envases con grasas, etc.)	Contaminación del suelo	X		N	2	3	5	5	Ley N°28611 D.S. N°004-2017-MINAM D.S. N° 011-2017-MINAM D.S. N°014-2017-MINAM D.S. N°003-2013-VIVIENDA	X	- Estandar de Manejo de Residuos Sólidos - Centro de Acopio temporal de RRS - Disposición final de residuos sólidos peligrosos por medio de una empresa prestadora de servicios (EPS-RS), según corresponda. - Plan de Manejo de Residuos Sólidos	Gerente de Operaciones Jefe de Operaciones de Planta Coordinador / Supervisor SSOMA Asistente Administrativo
	Generación de ruido	Contaminación acústica	X		N	2	2	4	4	Ley N°28611 D.S. N°085-2003-PCM	X	- Estandar de Equipos y Vehículos - Estandar de Control de Ruido - Las maquinarias, volquetes, deberán contar con su certificado de operatividad y/o revisión técnica (según corresponda) - Informe de Monitoreo Ambiental	Gerente de Operaciones Jefe de Operaciones de Planta Coordinador / Supervisor SSOMA Asistente Administrativo
	Generación de polvo	Contaminación del aire	X		N	2	3	5	5	Ley N°28611 D.S. N°003-2017-MINAM	X	- Estandar de Control de Polvo - Humedecer el terreno antes y durante la demolición. - Instalar un cerco de malla raschel sobre el cerco metálico de planta para evitar la propagación del polvo. - Aislar las áreas donde se genera mayor cantidad de polvo. - Informe de Monitoreo ambiental	Gerente de Operaciones Jefe de Operaciones de Planta Coordinador / Supervisor SSOMA Asistente Administrativo

**Anexo 11: FE-SIG-PR-03 Procedimiento de Requisitos Legales y Otros
Requisitos**

	Código: FE-SIG-PR-03 Identificación de Requisitos Legales Versión: 01 Fecha: 21/10/2022 Página 1 de 4		
IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES			
			
FLESAN ENERGÍA			
	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador de SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente de SSOMAC	
APROBADO POR:	Víctor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01		FECHA: 21/10/2022	
<small>Copie No Controlada Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente</small>			



IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

1. OBJETIVO

Establecer e implementar la metodología para identificar, tener acceso y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que Flesan Energía suscriba relacionados a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos materia del alcance del SG de Flesan Energía.

3. RESPONSABLES

- 3.1 Gerente General
- 3.2 Gerente de UN/Proyecto/Operaciones
- 3.3 Subgerente de SSOMAC
- 3.4 Coordinador de SSOMA
- 3.5 Responsable Legal
- 3.6 Responsable de área
- 3.7 Personal del Flesan Energía

4. DEFINICIONES

- **Requisito Legal:** Exigencia u obligación de carácter normativo o administrativo de aplicación a la organización.
- **Requisito legal obligatorio:** Especificación, parámetro y norma de obligatorio cumplimiento para el desarrollo de las actividades de la organización de acuerdo con el SG de la empresa.
- **Requisito legal informativo:** Especificación, parámetro y norma de carácter referencial vinculados a las actividades de la organización de acuerdo con el SG de la empresa.
- **SG:** Sistema de Gestión

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Identificación de requisitos legales y otros requisitos

El área de SSOMAC, Recursos Humanos y Legal, revisará continuamente las publicaciones legales en el diario oficial "El Peruano" y otros medios de información para identificar los nuevos requisitos legales u otros relacionados al Sistema de Gestión.

Una vez detectado un requisito legal por las áreas de SSOMAC y Recursos Humanos envían un correo electrónico al área Legal para que lo analice y verifique la aplicabilidad en la organización. Cada vez que se identifique un requisito legal aplicable a la empresa, el área Legal actualizará la información dentro del formato de "Matriz de Requisitos Legales".

5.2 Actualización de requisitos legales

En caso se realicen cambios de algún proceso, servicio o actividades de la organización, se realizará la actualización de la "Matriz de Requisitos Legales", para cuyo efecto se deberá recurrir a las fuentes de información a fin de identificar las posibles modificaciones.

5.3 Llenado de la Matriz de Requisitos legales

A continuación, se indica cómo se debe llenar el listado de los "Requerimientos legales".

- **Requisito legal:** Nombre del artículo, capítulo, inciso que corresponde a la normativa aplicable para la empresa.
- **Norma:** Identifica la normativa (Ley, resolución, decreto, etc.) de cualquier índole que se está analizando.
- **Fecha de publicación:** Expresa la fecha de publicación y entrada en vigencia de la norma analizada.
- **Responsable de la Acción:** Área de aplicación (SSOMA y Recursos Humanos).
- **Condición:** Se detalla si el requisito legal es obligatorio o informativo.

5.4 Recopilación y archivo

El área Legal gestiona la tarea de compilación de los textos completos de la legislación aplicable en digital. Cuando los mismos estén disponibles en versión electrónica, éstos serán, de manera que sea accesible a todos los interesados (a través del drive).

5.5 Comunicación y acceso a los requisitos legales

El área Legal informa al personal y/o a los involucrados a través de un correo electrónico, detallando el resumen legislativo y la obligación que genera.

5.6 Evaluación y cumplimiento de requisitos legales

Para realizar el seguimiento y la evaluación del cumplimiento legal se revisará cada uno de los artículos detallados en la "Matriz de Requisitos Legales" para determinar su estado. En cada revisión debe quedar evidencia de cumplimiento, de lo contrario se levantará la NO CONFORMIDAD respectiva según lo establecido en el procedimiento de "Acciones Correctivas" por parte del área responsable, con el fin de lograr el cumplimiento de los requisitos establecidos. La periodicidad del seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales se realizará como mínimo una vez al año, sin perjuicio de que se puedan realizar revisiones esporádicas. El cumplimiento de los requisitos legales será realizado por los responsables de cada área, identificados en la matriz; y el mecanismo para identificar el cumplimiento de los mismos será el siguiente: El área de SSOMAC solicitará a los responsables de cada área, el cumplimiento normativo y las evidencias respectivas identificados en la matriz.

5.7 Identificación de requisitos legales en la obra/proyecto

Al inicio de cada obra/proyecto, el Responsable de SSOMA deberá contar con la Matriz de requisitos Legales enviada por el área de SSOMAC, el Responsable de SSOMA deberá identificar, aquellos requisitos que son transversales a su obra/proyecto y deberá registrarlos en la Matriz de Requisitos Legales de obra/proyecto.

Posteriormente, el Responsable de SSOMA deberá complementar la Matriz de Requisitos Legales de obra/proyecto con aquellos requisitos que son inherentes al proyecto, considerando su ubicación geográfica, posibles estudios o declaraciones de impacto ambiental, resoluciones de calificación ambiental, requisitos del cliente y cualquier otro requisito que tenga incidencia directa en el desarrollo de la obra/proyecto.

El Responsable de SSOMA de obra/proyecto deberá realizar una evaluación inicial del cumplimiento Legal, indicando en la columna de "EVALUACION" de la Matriz de Requisitos Legales, el estado del cumplimiento de la obra/proyecto registrando SI / NO / EN PROCESO según corresponda. Al finalizar, deberá completar el cuadro de "Cumplimiento Legal del proyecto" indicando la cantidad de los requisitos cumplidos, no cumplidos y los que se encuentran en proceso.

Una vez finalizado el proceso, el Responsable de SSOMA de obra/proyecto informará y solicitará revisión al Residente, para su posterior aprobación por el Gerente de Proyecto con la finalidad de publicar la matriz para consulta de los interesados.

5.8 Evaluación del cumplimiento de requisitos legales en la obra/proyecto

El Responsable de SSOMA de la Obra/Proyecto, deberá evaluar de forma bimensual el cumplimiento legal relacionado con el proyecto, empleando para ello la Matriz de Requisitos Legales que aplica en su obra/proyecto.

6. FORMATOS

- Matriz de Requisitos Legales.

7. ANEXOS

- No Aplica.

Anexo 12: FE-SIG-PR-03-FM-01 Matriz de Requisitos Legales y Otros Requisitos

FLESAAN		MATRIZ REQUERIMIENTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS										
RAZON SOCIAL		FLESAAN ENERGIA		DOMICILIO LEGAL		RUC		ACTIVIDAD ECONOMICA		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		
		22/10/2022		AV. JAVIER PRADO CESTE 757 - MAGDALENA DEL MAR		20965472946		20965472946		2010/2022		
				Congreso de la Republica		Obligatorio		SSOMA		ANUAL		
1	Ambiente	Ley 27446-2001	Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental Modificado por DL 1078	23/04/2001	Gestión Ambiental al	Artículo 2.- Ámbito de la ley Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el Reglamento de la presente Ley. (*) (*) Artículo modificado por el Artículo 1 del Decreto Legislativo N° 1078, publicado el 28 junio 2008, cuyo texto es el siguiente: Artículo 2.- Ámbito de la ley Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas, así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones u obras, y sus actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos. El Reglamento señalará los proyectos y actividades comerciales y de servicios que se sujetarán a la presente disposición.	Obligatorio	FE-MA-PL-01 Plan de Gestión Ambiental	SSOMA	ANUAL	Cumple	ANUAL
2	Ambiente	Ordenanza 525	Régimen de protección, conservación, mejoramiento y mantenimiento de las áreas verdes de uso público de Lima Metropolitana	26/07/2003	Áreas Verdes	Artículo 5: Objetivos Artículo 10: Se entiende por tala y/o Poda Artículo 11: Realización de obras de infraestructura Artículo 18 : Inventario Forestal	Obligatorio	FE-MA-PC-01 Programa Anual Medio Ambiente	SSOMA	ANUAL	Cumple	ANUAL
3	Ambiente	DS 011-2017	Régimen de protección, conservación, mejoramiento y mantenimiento de las áreas verdes de uso público de Lima Metropolitana	26/07/2003	Áreas Verdes	Artículo 5: Objetivos Artículo 10: Se entiende por tala y/o Poda Artículo 11: Realización de obras de infraestructura Artículo 18 : Inventario Forestal	Obligatorio	FE-MA-PC-01 Programa Anual Medio Ambiente	SSOMA	ANUAL	Cumple	ANUAL
4	Ambiente	DS 003-2017- MINAM	Aprobación de estándares de calidad ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones complementarias	7/06/2017	Aire	Artículo 2. 1 Los ECA para Aire son un referente obligatorio para el diseño y aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, a cargo de los titulares de actividades productivas, extractivas y de servicios. 2.2 Los ECA para Aire, como referente obligatorio, son aplicables para aquellos parámetros que caracterizan las emisiones de las actividades productivas, extractivas y de servicios.	Obligatorio	Capacitación Revisión Técnica de nuestros equipos como de Medio Ambiente FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	ANUAL	Cumple	ANUAL

5	Ambiente	DS	003-2017-MINAM	Aprobación estándares de calidad ambiental (ECA) para Aire y establecen disposiciones complementarias	7/08/2017	Ministerio de Ambiente	Aire	<p>Anexo: Se establecen los Estándares de calidad ambiental para aire. El anexo define los estándares de calidad ambiental para aire para tomar en cuenta por parte del Estado en la gestión ambiental de la empresa.</p>	Obligatorio	Capacitación Revisión Técnica Informe de Monitoreo FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Anual	Cumple	ANUAL
6	Ambiente	DS	022-2001-SA	Reglamento Sanitario para las actividades de Servicio de Salud Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios	16/07/2001	Ministerio de Salud	Calidad Ambiental	<p>Artículo 2º.- Las actividades de saneamiento ambiental materia del presente Reglamento son: a) Desinfección. b) Desinsectación. c) Desratización. d) Limpieza de ambientes. e) Limpieza y desinfección de reservorios de agua. f) Limpieza de tanques sépticos.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-01 Instalación de obra	SSOMA ADMINISTRACIÓN	Permanente	Cumple	ANUAL
7	Ambiente	Ley	26338-2009	Ley de Recursos Hídricos	31/03/2009	Congreso de la República	Recursos Naturales	<p>Artículo 83.- Está prohibido vender sustancias contaminantes y residuos de cualquier tipo en el agua y en los bienes asociados a esta, que representen riesgos significativos según los criterios de toxicidad, persistencia o bioacumulación. La Autoridad Ambiental respectiva, en coordinación con la Autoridad Nacional, establece los criterios y la relación de sustancias prohibidas.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-02 Aguas Servidas	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
8	Ambiente	DS	001-2010-AG	Reglamento de la Ley No 26338, Ley de Recursos Hídricos	23/03/2010	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Agua	<p>Artículo 135.- Prohibición de efectuar vertimientos sin previa autorización 135.1 Ningún vertimiento de aguas residuales podrá ser efectuado en las aguas marítimas o continentales del país, sin la autorización de la Autoridad Nacional del Agua. 135.2 En ningún caso se podrá efectuar vertimientos de aguas residuales sin previo tratamiento en infraestructura de regadío, sistemas de drenaje pluvial ni en los lechos de quebrada seca. (1) Artículo modificado por el Artículo 1 del Decreto Supremo Nº 005-2017-MINAGRI publicado el 22 junio 2017, cuyo texto es el siguiente: (*) RECTIFICADO POR FE DE ERRATAS Artículo 135.- Prohibición de efectuar vertimientos sin previa autorización No está permitido: a. El vertimiento de aguas residuales en las aguas marítimas o continentales del país, sin la autorización de la Autoridad Nacional del Agua. b. Las descargas de aguas residuales en infraestructura de aprovechamiento hídrico, salvo las tratadas en el marco de una autorización de reúso. c. Los vertimientos en sistemas de drenaje o en los lechos de quebrada seca, salvo que esté contemplado en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado, en el cual se evalúe el efecto del vertimiento en el cuerpo de agua natural de flujo permanente donde la quebrada seca o el dren desemboca. Asimismo, la quebrada seca o el dren utilizados para la conducción de las aguas residuales tratadas, deben localizarse en el área de influencia directa del proyecto.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-02 Aguas Servidas FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

9	Ambiente	Ley 2881-2005	Ley General del Ambiente	15/10/2005	Ministerio del Ambiente	Gestión Ambiental	<p>Artículo 119.- Del manejo de los residuos sólidos La gestión de los residuos sólidos de origen comercial, comercial o que dénde de origen industrial o de instalaciones especiales, que se realicen dentro del ámbito de las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales utilizadas para el desarrollo de dichas actividades, son regulados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos competentes.</p> <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos	SOMA	Anual	Cumple	ANUAL
10	Ambiente	DL 1275-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 6.- La gestión y el manejo de los residuos sólidos de origen industrial, agropecuario, agroindustrial o de instalaciones especiales, que se realicen dentro del ámbito de las áreas productivas e instalaciones industriales o especiales utilizadas para el desarrollo de dichas actividades, son regulados, fiscalizados y sancionados por los ministerios u organismos competentes.</p> <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogase la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a partir de la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo que será publicado en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>COMPETENCIAS DE LAS AUTORIDADES SECTORIALES Artículo 18.- De las autoridades sectoriales Las Autoridades Sectoriales ejercen las siguientes funciones en materia de residuos sólidos no municipales: a) Regular la gestión y el manejo de los residuos de origen minero, extractivo, industrial, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de servicios de saneamiento o de instalaciones especiales, de los establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y otros de competencia sectorial. b) Evaluar la gestión del manejo de residuos así como fiscalizar y sancionar, de acuerdo a su competencia. c) Aprobar los proyectos de inversión en actividades extractivas, productivas o de servicios, en el marco de la gestión integral de residuos sólidos, cuando dichos proyectos impliquen la realización de dichas actividades, según conste en la certificación ambiental correspondiente.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
11	Ambiente	DL 1275-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 13.- El manejo de residuos sólidos realizado por toda persona natural o jurídica deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado de manera tal de prevenir impactos negativos y asegurar la protección de la salud.</p> <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogación Deroguese la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a partir de la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo que será publicado en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>Artículo 1.- Objeto El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios e insumos de este Decreto Legislativo.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

12	Ambiente	DL 1278-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 17.- 17.1 Está prohibido el internamiento de residuos sólidos al territorio nacional, salvo para los residuos que el Ministerio de Energía y Petróleo, a través del DICOE, autorice mediante resolución de carácter administrativo, o el recuento ni de tránsito por el territorio nacional de aquellos residuos que por ser de naturaleza radiactiva o que por su manejo resultaren peligrosos para la salud humana y el ambiente.</p> <p>17.2 No se concederá autorización de internamiento ni de tránsito por el territorio nacional a aquellos residuos que por ser de naturaleza radiactiva o que por su manejo resultaren peligrosos para la salud humana y al ambiente.</p> <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>Artículo 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados</p> <p>Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley. Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos identifi cados como botaderos, deben ser clausurados por la municipalidad provincial en coordinación con la municipalidad distrital respectiva.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
13	Ambiente	DL 1278-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 24.- Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o venecidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente son considerados residuos peligrosos y deben ser manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.</p> <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA</p> <p>UNICA.- Derogación</p> <p>Deréguese la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a partir de la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo que será publicado en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>Artículo 30.- Gestión de residuos sólidos peligrosos</p> <p>Sin perjuicio de lo establecido en las normas internacionales vigentes para el país o las que se establezcan en el futuro, los residuos sólidos peligrosos que se presenten por lo menos una de las siguientes características: autoinflamabilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad.</p> <p>Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o venecidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente son considerados residuos peligrosos y deben ser manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.</p> <p>En caso exista incertidumbre respecto de las características de peligrosidad de un determinado residuo, el MINAM emitirá opinión técnica definitiva.</p> <p>Los alcances de este artículo serán establecidos en el reglamento del presente Decreto Legislativo.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
14	Ambiente	DL 1278-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 41.- El generador de residuos sólidos tiene las siguientes obligaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pagar oportunamente por los servicios de residuos sólidos recibidos y por las multas y demás cargas impuestas por la comisión de infracciones. 2. Cumplir con las disposiciones específicas, normas y recomendaciones técnicas difundidas por la EPS-RS correspondiente o las autoridades competentes. 3. Almacenar los residuos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar la contaminación del ambiente. 4. Poner en conocimiento de las autoridades competentes las infracciones que se estimen se hubieran cometido contra la normatividad de residuos sólidos. <p>(*) DEROGADA por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Legislativo N° 1278, publicado el 23 diciembre 2016. La referida disposición entró en vigencia a partir del día siguiente de la publicación de su Reglamento en el Diario Oficial El Peruano.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA</p> <p>UNICA.- Derogación</p> <p>Deréguese la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a partir de la entrada en vigencia del Reglamento del presente Decreto Legislativo.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

N°	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	de gestión integral de residuos sólidos	2017	Congreso de	Sólidos	del Reglamento del presente Decreto Legislativo que será publicado en el Diario Oficial El Peruano. Artículo 55. Manejo integral de los residuos sólidos no municipales. El generador, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, así como por las áreas degradadas por residuos, de acuerdo a lo establecido en el presente Decreto Legislativo, su Reglamento, normas complementarias y las normas técnicas correspondientes. De conformidad con la Ley N° 28011, Ley General del Ambiente, el generador, empresa prestadora de servicios, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos no municipales debe estar obligado a: a) Restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos Los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a: a) Separar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a	Obligatorio	Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
15	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	2017/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 10° - Obligación del generador previa entrega de los residuos a la EPS-RS o EC-RS</p> <p>RS Todo generador está obligado a acondicionar y almacenar en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada los residuos, previo a su entrega a la EPS-RS o a la EC-RS o municipalidad, para continuar con su manejo hasta su destino final.</p> <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 febrero de 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA - Derogación y vigencia de normas Deróguese el Decreto Supremo N° 057/2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 54. - Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cerrado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. (...) a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, el manejo del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente. b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos; c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda; d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser impermeables y resistentes a impactos; e) En caso de almacenar residuos o gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el OGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible; f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos; g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo; h) Contar con sistemas de higienización operativos; y i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MIP-PR-01 Planificación, Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

16	Ambiente	DS 014-2017- MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art. 18.- Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por el artículo competente o aquellos establecidos por ley.</p> <p>El presente Reglamento tiene como objetivo la implementación de la Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogación y vigencia de normas Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 135.- Infracciones Sin perjuicio de la respectiva tipificación de infracciones por el incumplimiento de las normas sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen minero, energético, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de los establecimientos de salud, servicios educativos, de recreación y de otros, el presente Reglamento establece las infracciones y sanciones y regional aplican supletoriamente la siguiente tipificación de infracciones y escala de sanciones: (.....) 1.2.7. Abandonar, vender y/o disponer de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o prohibida por la normativa vigente.</p>	<p>Obligatorio</p> <p>FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales</p>	SOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
17	Ambiente	DS 014-2017- MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 39°.- Obligaciones del Generador El generador de residuos del ámbito no municipal está obligado a: 1. Presentar una Declaración de Manejo de Residuos Sólidos a la autoridad competente de su sector, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 114° del Reglamento; 2. Caracterizar los residuos que generen según las pautas indicadas en el Reglamento y en las normas técnicas que se emitan para este fin; 3. Manejar los residuos peligrosos en forma separada del resto de residuos; 4. Presentar Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a la autoridad competente de su sector de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 115° del Reglamento; 5. Anticipar, acordar, tratar o disponer los residuos peligrosos en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada, conforme se establece en la Ley, el Reglamento y, en las normas específicas que emanen de éste; 6. Ante una situación de emergencia, proceder de acuerdo a lo señalado en el artículo 39° del Reglamento; 7. Brindar las facilidades necesarias para que la Autoridad de Salud y las Autoridades Sectoriales Competentes puedan cumplir con las funciones establecidas en la Ley y en el presente Reglamento. 8. Cumplir con los otros requerimientos previstos en el Reglamento y otras disposiciones emitidas en su ámbito de aplicación.</p> <p>Artículo 40°.- Vigencia de la Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogación y vigencia de normas Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 46.- Aspectos Generales Los generadores de residuos sólidos no municipales deben contemplar en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, la descripción de las operaciones de minimización y manejo de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades productivas, extractivas o de servicios. El manejo de los residuos sólidos no municipales se realiza a través de las EO-RS, con excepción de los residuos sólidos similares a</p>	<p>Obligatorio</p> <p>FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales</p>	SOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

18	Ambiente	DS 014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	2013/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art. 26.- La entrega de residuos del ámbito de gestión no municipal, por parte del generador, a la EPS-RS o EC-RS registrada y autorizada lo exonera de la responsabilidad sobre los daños al ambiente o la salud pública que éstos pudieran causar durante el transporte, tratamiento, disposición final o comercialización. Sin perjuicio de lo mencionado, el generador es responsable de lo que ocurra en el manejo de los residuos que generó, cuando incurriera en hechos de negligencia, dolo, omisión u ocultamiento de información sobre el manejo, origen, cantidad y características de peligrosidad de dichos residuos.</p> <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre 2017</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA</p> <p>ÚNICA.- Derogación y vigencia de normas.</p> <p>Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p> <p>Artículo 58.- Responsabilidad por daños en la gestión y manejo de residuos</p> <p>Los generadores, operadores de residuos, municipalidades y quienes intervengan en el manejo de estos, son responsables administrativa, civil y penalmente, según corresponda, por los daños derivados del inadecuado manejo de los residuos sólidos.</p> <p>La contratación de terceros para el manejo de los residuos no exonera a su generador o poseedor de la responsabilidad de verificar la vigencia y alcance de la autorización otorgada a la empresa contratada.</p> <p>El generador o poseedor de los residuos es considerado responsable cuando por negligencia o dolo contribuyó a la generación del daño. Esta responsabilidad se extiende durante todos los procesos o las actividades para el manejo de los residuos, hasta por un plazo de veinte (20) años contados a partir de la disposición final.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
19	Ambiente	DL 1278-2017	Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	22/12/2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Art. 37.- Todo generador de residuos del ámbito no municipal deberá contar con un plan de contingencias que determine las acciones a tomar en caso de emergencias durante el manejo de los residuos. Este plan deberá ser aprobado por la autoridad competente.</p> <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 de diciembre 2017</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA</p> <p>ÚNICA.- Derogación y vigencia de normas</p> <p>Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p> <p>Artículo 61.- Obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos</p> <p>Son obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos las siguientes:</p> <p>(...)</p> <p>k) Contar con un Plan de contingencias frente a incidentes (incendios, derrames)</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
							<p>Art. 37.- En caso de emergencia se debe comunicar a la Dirección de Salud de la jurisdicción, dentro de las 24 horas, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación, domicilio y teléfonos de los propietarios, poseedores y responsables técnicos de los residuos peligrosos. 2. Localización y características del área donde ocurrió el accidente. 3. Causas que ocasionaron el derrame, infiltración, descarga, vertido u otro evento. 4. Descripción del origen, características físico-químicas y toxicológicas de los residuos, cantidad vertida, derramada, descargada o infiltrada. 5. Daños causados a la salud de las personas y en el ambiente. 6. Acciones realizadas para la atención del accidente. 						

20	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>7. Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada.</p> <p>8. Copia del Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>9. Copia del Plan de Contingencia.</p> <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017</p> <p>Artículo 50.- Reporte en caso de evento asociado a residuos sólidos Todo generador de residuos sólidos no municipales y los EORR deben desarrollar medidas de contingencia para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el IGA.</p> <p>En caso de suscitarse una emergencia en las instalaciones del generador, este debe remitir a su autoridad competente y de fiscalización, dentro de las veinte cuatro (24) horas siguientes de ocurrido el hecho, la siguiente información:</p> <p>a) Datos de identificación del generador, incluyendo el número de documento que aprobó el IGA, según corresponda;</p> <p>b) Descripción del origen, cantidad, características físico-químicas y toxicológicas de los residuos sólidos involucrados en la emergencia;</p> <p>c) Localización y características del área donde ocurrió el hecho de emergencia, acompañado de un registro fotográfico o archivo de video;</p> <p>d) Situaciones o hechos que ocasionaron la emergencia;</p> <p>e) Medidas de primeros auxilios causados a la salud de las personas y al ambiente, en caso de corresponder;</p> <p>f) Acciones realizadas para la atención de la emergencia y pasos a seguir para su remediación, según corresponda.</p> <p>Adicionalmente a lo señalado en el párrafo anterior, el generador de residuos sólidos no municipales remite la información antes indicada a otras autoridades que resulten competentes</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
21	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 32.- Los residuos sólidos no municipales deben ser almacenados en recipientes que contengan información sobre su naturaleza, toxicidad, volumen y características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, y los riesgos que puede presentar el contenido. Los recipientes deben aislar los residuos peligrosos del ambiente y cumplir, cuando menos con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que su dimensión, forma y material reúna las condiciones de seguridad previstas en las normas técnicas correspondientes, de manera tal que se eviten pérdidas o fugas durante el almacenamiento, operaciones de carga, descarga y transporte; 2. El rotulado debe ser visible e identificar plenamente el tipo de residuo, acatando la nomenclatura y demás especificaciones técnicas que se establezcan en las normas técnicas correspondientes; 3. Deben ser distribuidos, dispuestos y ordenados según las características de los residuos; 4. Otros requisitos establecidos en el Reglamento y normas que emanen de éste. <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA</p> <p>DNICA.- Derogación y vigencia de normas</p> <p>Residuos Sólidos</p> <p>Artículo 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados El almacenamiento de residuos sólidos debe realizarse conforme a lo establecido en el último párrafo del artículo 36 del Decreto Legislativo N° 1278. Los residuos sólidos deben ser almacenados, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos. Dicho almacenamiento debe facilitar las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, debiendo considerarse la prevención de la afectación de la salud de los operadores.</p> <p>Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales deben estar detalladas en el IGA.</p> <p>Artículo 38.- Almacenamiento El almacenamiento en los domicilios, urbanizaciones y otras viviendas multifamiliares, debe ser realizado siguiendo los criterios de segregación de residuos y la normatividad municipal aplicable.</p> <p>El almacenamiento es de exclusiva responsabilidad de su generador hasta su entrega al servicio municipal correspondiente, sea éste prestado en forma directa o a través de terceros, en el tiempo y forma que determine la autoridad.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

22	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	2017/12/2017	Ministerio de Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art. 36.- Está prohibido el almacenamiento de residuos peligrosos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En terrenos abiertos; 2. A granel sin su correspondiente contenedor; 3. En cualquier parte que no sea la del sistema de almacenamiento; 4. En infraestructuras de tratamiento de residuos por más de cinco (5) días, contados a partir de su recepción; y, 5. En áreas que no reúnan las condiciones previstas en el Reglamento y normas que emanen de éste. <p>Los movimientos de entrada y salida de residuos peligrosos del área de almacenamiento deben sistematizarse en un registro que contenga la fecha del movimiento así como el tipo, características, volumen, origen y destino del residuo peligroso, y el nombre de la EPS-RS responsable de dichos residuos.</p> <p>(*) DEROGADO por la Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogación y vigencia de normas Residuos Sólidos.</p> <p>Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p> <p>Artículo 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados Esta prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley. Los lugares de disposición final inadecuados de residuos sólidos identifi dados como botaderos, que se encuentran por la municipalidad provincial en coordinación con la municipalidad distrital respectiva.</p>	<p>FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Impactos e Ambientales</p>	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
23	Ambiente	D.S.	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	2017/12/2017	Ministerio de Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art 40° Almacenamiento central en las instalaciones del generador</p> <p>El almacenamiento central para residuos peligrosos, en instalaciones productivas u otras que se precisen, debe estar cerrado, cercado y en su interior se colocarán los contenedores necesarios para el acopio temporal de dichos residuos, en condiciones de higiene y seguridad, hasta su evacuación para el tratamiento o disposición final. Estas instalaciones deben reunir por lo menos las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estar separadas a una distancia adecuada de acuerdo al nivel de peligrosidad del residuo respecto de las áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos o materias primas de producción, de acuerdo a lo que establece el Anexo Competencia; 2. Libre de lugares que permitan reducir riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones o inundaciones; 3. Contar con sistemas de drenaje y tratamiento de lixiviados; 4. Los pasillos o áreas de tránsito deben ser lo suficientemente amplias para permitir el paso de maquinarias y equipos, así como el desplazamiento del personal de seguridad, o de emergencia; 5. Contar con sistemas contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos e instrumentación de protección para el personal de acuerdo con la naturaleza y toxicidad del residuo; 6. Los contenedores o recipientes deben cumplir con las características señaladas en el artículo 37° de la presente ley; 7. Los pisos deben ser lisos, de material impermeable y resistentes; 8. Se debe contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible, cuando se almacenen residuos volátiles; 9. Debe implementarse una señalización que indique la peligrosidad de los residuos, en lugares visibles; y 10. Otros requisitos establecidos en el Reglamento y normas que emanen de éste. <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA UNICA.- Derogación y vigencia de normas Residuos Sólidos.</p> <p>Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p>	<p>FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Impactos e Ambientales</p>	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

Fecha de Emisión	DS	Minutario	Descripción de la Ley o Decreto	Fecha de Emisión	Ministerio de	Resolución	Objetivo	SSOMA	Forma de Cumplimiento	Frecuencia
24	DS	Minutario	aprovecha la ley de gestión integral de residuos sólidos	2012/2017	Ministerio del Ambiente	Sólidos	<p>Denéguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p> <p>OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS OPERADORAS DE RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p>Artículo 93. - Obligaciones de las EORS en materia de recolección y transporte de residuos sólidos</p> <p>Para realizar las operaciones de recolección y transporte las EORS deben tener en cuenta lo siguiente:</p> <p>a) Asegurar un adecuado control de los riesgos sanitarios y ambientales;</p> <p>b) Transportar los residuos sólidos de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, características de peligrosidad, e incompatibilidad con otros residuos;</p> <p>c) Garantizar el mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos que empleen para el transporte de residuos, los que, a su vez, deben contar con señalética visible de tipo de residuo que se transporta;</p> <p>d) El personal a cargo de la recolección y transporte de residuos sólidos debe contar con equipo de protección personal y haber recibido capacitación sobre los tipos y riesgos de los residuos que manejan y los procedimientos frente a incidentes (incendios, derrames, entre otros);</p> <p>e) Utilizar las rutas de tránsito de vehículos de transporte de residuos sólidos peligrosos autorizadas por la municipalidad provincial correspondiente;</p> <p>f) Emplear vehículos para el transporte de residuos peligrosos con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De color blanco; 2. Identificación visible en color rojo del tipo de residuo que transporta en ambos lados del vehículo; 3. Nombre y teléfono de la EORS en ambas puertas de la cabina de conducción; 4. Número de registro emitido por la MINAM, en ambos lados de la parte de carga del vehículo, en un tamaño de 40 por 15 centímetros; 5. Los vehículos para el manejo de residuos sólidos biocontaminado 	<p>Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales</p>	Cumple	ANUAL
25	DS	Minutario	Reglamento del Decreto Legislativo que aprovecha la ley de gestión integral de residuos sólidos	2012/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art. 43°.- Manejo del manifiesto</p> <p>El generador y las EORS o EC-RS, según sea el caso que han intervenido hasta la disposición final, remitirán y conservarán el manifiesto indicado en el artículo anterior, otorgándose a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El generador entregará a la autoridad del sector competente durante los quince primeros días de cada mes, los manifiestos originales acumulados del mes anterior, en caso que la disposición final se realice fuera del territorio nacional, adjuntará copias de la Notificación del país receptor, el formulario de Registro de Embarque y la documentación de exportación de la Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas; 2. La autoridad del sector competente indicada en la Ley, remitirá a la DIGESA copia de la información mencionada en el numeral anterior, quince días después de su recepción; 3. El generador y las EORS o la EC-RS según sea el caso, conservarán durante cinco años copia de los manifiestos debidamente firmados y sellados como se señala en el artículo anterior. <p>(*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017</p> <p>Artículo 46.- Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos</p> <p>El generador y las EORS o EC-RS, según sea el caso, conservarán los manifiestos de Residuos Sólidos (EORS) según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos, suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <p>a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, el generador registra en el SIGERSQL la información de los MRSP acumulados en los meses anteriores. En caso que la valorización o disposición final se realice fuera del territorio nacional, el generador registra la información sobre la valorización del país importador o portador.</p> <p>b) El generador y las EORS o EC-RS, según corresponda, conservarán copia de los MRSP en sus instalaciones, para fines de supervisión y fiscalización que correspondan. En caso que el MRSP presente información falsa o inexacta, la EC-RS de disposición final comunicará este hecho a la entidad de fiscalización competente, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.</p>	<p>FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales</p>	Cumple	ANUAL

26	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Sistema de Gestión de Residuos Sólidos	<p>Artículo 48.- Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales debe estar sujeto al SEIA, como parte del IGA. Los combos a las medidas contenidas en el citado Plan se rigen por lo establecido en las normas del SEIA.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
27	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Sistema de Gestión de Residuos Sólidos	<p>Artículo 56.- Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos Los generadores de residuos sólidos no municipales y las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EORS), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos; suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), levantado en un idioma lo siguiente: a) los quinés (10) Residuos Sólidos Peligrosos (RSP) que se encuentran en el territorio nacional; b) el tipo de actividad que los MRSP acumulan en los meses anteriores. En caso que la información o disposición final se realice fuera del territorio nacional, el generador registra la información sobre la Notificación del país importador o exportador, según corresponda. b) El generador y las EORS conservan durante cinco (05) años los MRSP, para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan. En caso de que el MRSP presente información falsa o inexacta, la EO-RS de disposición final comunicará este hecho a la entidad de fiscalización competente, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
28	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley integral de gestión de residuos sólidos	20/12/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 54.- Minimización y reaprovechamiento. El generador aplicará estrategias de minimización o reaprovechamiento de residuos, las cuales serán aprobadas por las autoridades provinciales o municipales correspondientes. (*) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento aprobado por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, publicado el 21 diciembre 2017</p> <p>Artículo 7.- Minimización en la fuente Los generadores de residuos sólidos orientan el desarrollo de sus actividades a reducir al mínimo posible la generación de residuos sólidos. Los generadores de residuos no municipales deben incluir en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente. Dicho Plan forma parte del IGA. Los titulares de las plantas productivas que posean material de descañe y aquellos que lo utilizan deben, previamente a su aprovechamiento, incluir los cambios que este implique en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado ante su autoridad competente, de conformidad con las normas del SEIA y sus normas complementarias. En caso los titulares de las actividades productivas, a que se refiere el párrafo precedente, requieran realizar procesos complementarios para aprovechar el material de descañe, estos deben ser realizados dentro de sus instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

29	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	2012/2017	Ministerio del Ambiente	Sistema de Gestión	<p>Artículo 89.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales. El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales debe realizarse a través de una EDRS, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.</p> <p>Art. 116.- El generador y la EPS-RS responsable del servicio de transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos están obligados a suscribir un Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos, según el formulario del Anexo 2 y de acuerdo a lo indicado en los artículos 41, 42 y 43 del Reglamento.</p> <p>(f) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento de Residuos Sólidos, 2017, publicado el 11 de diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA ÚNICA.- Derogación y vigencia de normas Residuos Sólidos. Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Artículo 133.- Infracciones Sin perjuicio de la respectiva tipificación de infracciones por el incumplimiento de las normas sobre la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen minero, energético, agropecuario, agroindustrial, de actividades de la construcción, de los establecimiento de salud, servicios médicos de apoyo y otros de competencia sectorial, el OGEPA y las EPA de ámbito nacional y regional aplican supletoriamente la siguiente tipificación de infracciones y escala de sanciones: (a) No suscribir los Manifiestos de Manejo de Residuos Peligrosos Decreto Legislativo N° 1278 Artículo 81.- Obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos Son obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos las siguientes: (...) (e) Suscribir los manifiestos de residuos peligrosos</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
30	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Reglamento del Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos	2012/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Art. 124.- El generador de residuos del ámbito no municipal brindará las facilidades del caso para llevar a cabo adecuadamente el proceso de auditoría.</p> <p>(f) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento de Residuos Sólidos, 2017, publicado el 11 de diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA ÚNICA.- Derogación y vigencia de normas Residuos Sólidos. Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
				Reglamento del Decreto		Direto		<p>Art. 124.- El generador de residuos del ámbito no municipal brindará las facilidades del caso para llevar a cabo adecuadamente el proceso de auditoría.</p> <p>(f) DEROGADO por la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Reglamento de Residuos Sólidos, 2017, publicado el 11 de diciembre 2017.</p> <p>DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA ÚNICA.- Derogación y vigencia de normas Residuos Sólidos. Deróguese el Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.</p>	c	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos				


31	Ambiente	DS	014-2017-MINAM	Legislativo que aprueba la ley de gestión de residuos sólidos	2012/2017	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 48.- Obligaciones del generador no municipal 48.1 Son obligaciones del generador de residuos sólidos no municipales: Los generadores de residuos sólidos no municipales que no cuenten con (GA) son responsables de: <ul style="list-style-type: none"> (...) a) Brindar las facilidades necesarias a las autoridades competentes para el adecuado cumplimiento de sus funciones; (...) b) Brindar a las autoridades competentes las facilidades que requieran para el ejercicio de sus funciones de supervisión y fiscalización. </p> <p>Artículo 61.- Obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos Son obligaciones de las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> (...) a) Brindar las facilidades necesarias a las autoridades competentes para el adecuado cumplimiento de sus funciones; (...) b) Brindar a las autoridades competentes las facilidades que requieran para el ejercicio de sus funciones de supervisión y fiscalización. </p>	Obligatorio	FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
32	Ambiente	Ley	29419-2009	Ley que regula la actividad de los recicladores	7/10/2009	Congreso de la República	Residuos Sólidos	<p>Artículo 2º.- Ámbito de aplicación</p> <p>2.1 Para efectos de la aplicación de la presente Ley, se considera recicladores a las personas que, de forma dependiente o independiente, se dedican a las actividades de recolección selectiva para el reciclaje, segregación y comercialización en pequeño escala de residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>2.2 El Estado reconoce la actividad de los recicladores, promueve su formalización e integración a los sistemas de gestión de residuos sólidos de todas las ciudades del país a través de la Dirección General de Salud Ambiental (Digesa), del Ministerio.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
33	Ambiente	DS	005-2010-MINAM	Aprobación del Reglamento de Recicladores de la Ley N° 29419, Ley que regula la Actividad de los Recicladores	3/06/2010	Ministerio del Ambiente	Residuos Sólidos	<p>Artículo 19º.- Tipo de residuos sólidos autorizados para la recolección. Los recicladores sólo podrán hacer recolección de los residuos sólidos de tipo inorgánico y orgánico tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Papel mezclador; está constituido por papeles de oficina, papel de informática, papel enserado, papel encerado, papel periódico y otros. b. Plástico; está constituido por medidores ondulados, cajas o cartones ondulados y otros. c. Metales ferrosos: acero, hojalatas, latas bimetálicas. d. Metales no ferrosos: latas de aluminio, cobre, bronce y otros. e. Vidrio: todos los vidrios de diferentes colores. f. Caucho: todos los cauchos. g. Telas: diferentes colores y calidades h. Organico: restos de fruta, de verduras, de alimentos que se descomponen, y de la poda de árboles. <p>Queda fuera del ámbito de recolección de los residuos sólidos cualquier residuo de carácter peligroso.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
34	Ambiente	DS	001-2008-MTC	Aprobación del Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	<p>Artículo 17.- Del número de identificación de materiales y residuos peligrosos Los materiales y residuos peligrosos se identificarán con el número indicado en la lista de mercancías peligrosas del Libro Naranja de las Naciones Unidas.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
35	Ambiente	DS	001-2008-MTC	Aprobación del Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	<p>Artículo 18.- De los rótulos y etiquetas Los rótulos y etiquetas empleados en el transporte de los materiales y/o residuos peligrosos deberán definirse a lo establecido en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.</p>	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

36	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 20.- Los envases y embalajes de los materiales y/o residuos peligrosos estarán sometidos a las siguientes disposiciones: 1. Los envases y embalajes de los materiales y/o residuos peligrosos se rigen de acuerdo con la clasificación, tipos y disposiciones que establece el Libro Naranja de las Naciones Unidas. 2. Los envases y embalajes de materiales y/o residuos peligrosos deben tener la resistencia suficiente para soportar la operación de transporte en condiciones normales de acuerdo a lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas. 3. Los contenedores que se usen en el transporte de materiales y residuos peligrosos deberán cumplir con lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
37	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 21.- Todo vehículo o tren que se utiliza en la operación de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, desde la recepción de la carga hasta su entrega al destinatario, debe cumplir una serie de requisitos que cubren los gastos ocasionados por los daños a los materiales, embalajes, contenedores, derivados de los efectos de un accidente generado por la carga, ocurrido durante dicha operación.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
38	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 21.2.- La referida póliza de seguros deberá tener las siguientes características: a) Periodicidad anual; b) Cobertura nacional para el transporte por carretera y en el ámbito de su operación para el transporte ferroviario; c) Aplicación automática e inmediata, sin requerimiento de pronunciamiento previo de autoridad judicial; d) Limitada en la atención anual del número de siniestros y; e) Ausencia de control.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
39	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 21.3.- Las coberturas mínimas de la póliza de seguros serán las siguientes: a) Daños personales que afectan la integridad física de las personas; a.1 Lesiones: Hasta cinco (5) Unidades impositivas tributarias (UIT); a.2 Invalidez temporal: Hasta una (1) Unidad impositiva tributaria (UIT); a.3 Invalidez permanente: Cuatro (4) Unidades impositivas tributarias (UIT); a.4 Muerte: Cuatro (4) Unidades impositivas tributarias (UIT) y; b) Daños materiales: Hasta una (1) Unidad impositiva tributaria (UIT); c) Daños ambientales: Hasta cincuenta (50) Unidades impositivas tributarias (UIT); d) Seguro de responsabilidad civil y penal por los daños personales, materiales y ambientales que le pudiese causar a la unidad que produce o emplea el material o evento: Hasta cincuenta (50) Unidades impositivas tributarias (UIT) y; e) Remediación ambiental: Hasta cincuenta (50) Unidades impositivas tributarias (UIT).	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
40	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 21.4.- La contratación de la póliza no releva al transportista de la responsabilidad administrativa, civil y penal por los daños personales, materiales y ambientales que le pudiese corresponder.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
41	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 22.2.- Cuando se trate de transporte por cuenta propia, el plan de contingencia será elaborado por el transportista que responde a la unidad que produce o emplea el material o residuo peligroso de acuerdo a sus normas vigentes.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL


42	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 22.3.- Cuando se trate del servicio de transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos, el plan de contingencia será aprobado por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales - DGASA, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, debiéndose presentar para el efecto lo siguiente: a) Solicitud dirigida al Director General de Asuntos Socio Ambientales, indicando la razón o motivo de la contingencia, el plan de contingencia y el plan de contingencia especial; Art. 22.3.- resolución directoral con la cual se le otorga el permiso de operación especial; Art. 22.3.- b) Dos (02) ejemplares originales del plan de contingencia suscrito por quien lo elaboró, quien deberá contar con la habilitación del Colegio Profesional correspondiente; c) Un (01) disco compacto en formato PDF, o RTF y grafícos o fotos con resolución 800x600 píxeles, con el contenido del plan de contingencia y; d) Constancia de pago por derecho de trámite cuya tasa será establecida en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
43	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 23.- El personal que intervenga en la operación de transporte de materiales y/o residuos peligrosos debe contar con la capacitación adecuada para dicho transporte, la que será actualizada periódicamente y acreditada con la certificación correspondiente emitida por entidades de capacitación autorizadas e inscritas en el Registro de Entidades de Capacitación e Instrucción en el Manejo de Materiales y/o Residuos Peligrosos a cargo del órgano competente del Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
44	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 33.- El Registro Único de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos forma parte del Sistema Nacional de Registros de Transporte Terrestre y comprende los siguientes registros nacionales: 1. Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Carretera, a cargo de la DGTI. 2. Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Vía Férrea, a cargo de la DCCF.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
45	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 37.1.- Para realizar el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos se requerirá que el transportista cuente con la autorización que señala el presente reglamento y se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Transporte de Materiales y/o Residuos Peligrosos.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
46	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 37.2.- Las autorizaciones para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos son las siguientes: a) Permiso de Operación Especial para Prestar Servicio de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Carretera, otorgado por la DGTI; b) Permiso de Operación Especial para Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Vía Férrea, otorgado por la DCCF; c) Permiso de Operación Ferroviaria Especial para el Servicio de Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Vía Férrea, otorgado por la DCCF y; d) Permiso de Operación Ferroviaria Especial para Transporte Terrestre de Materiales y/o Residuos Peligrosos por Cuenta Propia, otorgado por la DCCF.	Obligatorio	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

47	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 38.2.- La resolución que otorga la autorización, renovación, así como la habilitación vehicular o ferroviaria y la autorización o renovación de la licencia de conducir especial, señalará su inscripción inmediata en el libro del registro correspondiente del Registro correspondiente del registro único de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
48	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Art. 38.1.- La vigencia de las autorizaciones a que se refiere el presente reglamento será de cinco (05) años, pudiéndose renovar por períodos iguales. La vigencia de la habilitación vehicular o ferroviaria está sujeta a la vigencia de la autorización.	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
49	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	Artículo 54.- Del Remitente El remitente de materiales y/o residuos peligrosos deberá: 1. Proporcionar al transportista la guía de remisión - remitente, elaborada conforme a las normas emitidas por la Superintendencia de Transportes y Telecomunicaciones - SUNAT, y tener la debida conformidad por el conductor de la misma. a) Cuando se trate de mt-0418/0423material peligroso, conforme a lo señalado en el Libro Naranja de las Naciones Unidas: a.1) Número ONU, precedido de las letras "UN", a que se refiere el artículo 17 del presente reglamento; a.2) Designación oficial de transporte; a.3) Clase o, cuando correspondo, la división de los materiales, y, para la clase 1, la letra del grupo de compatibilidad; a.4) El o los números de clase o de división de riesgo secundario y; a.5) Cuando se haya designado el grupo de empaque empaq.	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL
50	Ambiente	DS	021-2008 MTC	Aprobaban el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	8/08/2008	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Residuos Peligrosos	DE LA DOCUMENTACIÓN PARA EL TRANSPORTE Artículo 63.- De la documentación Sin perjuicio de las normas relativas al transporte y tránsito terrestre, los vehículos usados en el transporte de materiales y/o residuos peligrosos serán conducidos portando los siguientes documentos: 1. Guía de remisión - remitente. 2. Guía de remisión - transportista. 3. Hoja resumen de seguridad. 4. Licencia de conducir de categoría especial de conductor. 5. Licencia de conductor de categoría especial de tránsito - SOAT. 6. Copia del certificado del seguro obligatorio por accidentes de tránsito - SOAT. 7. Copia de la póliza de seguro que señala el presente reglamento. (*) Artículo modificado por el Artículo 5 del Decreto Supremo N° 012-2017-MTC, publicado el 18 mayo 2017, el mismo que entro en vigencia el 30 de julio de 2017, cuyo texto es el siguiente: Artículo 63.- De la documentación Sin perjuicio de las normas relativas al transporte y tránsito terrestre, los vehículos usados en el transporte de materiales y/o residuos peligrosos serán conducidos portando los siguientes documentos: 1. Guía de remisión - remitente. 2. Guía de remisión - transportista. 3. Hoja resumen de seguridad. 4. Certificado de habilitación vehicular, expedido por la DGTT. 5. Licencia de conductor de categoría especial del conductor. 6. Copia del Certificado SOAT físico, excepto que se cuente con Certificado SOAT electrónico. 7. Copia de la póliza de seguro que señala el presente reglamento.	FE-MA-ES-04 Manejo de Residuos Sólidos FE-MA-PR-01 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales	SSOMA	Permanente	Cumple	ANUAL

Anexo 13: FE-MA-OB-01 Objetivos del Sistema de Gestión de Medio Ambiente

		OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE																			
Fecha de Actualización: 15/08/2022		Costeo: FE-MA-OB-01 Versión: 01 Fecha: 10/08/2022 Pág. 1 de 1		SISTEMA DE GESTIÓN		OBJETIVO		MEDIOS		INDICADOR		FÓRMULA		META (2022)		FRECUENCIA DE MEDICIÓN		RESPONSABLE DE MEDICIÓN		RECURSOS	
COMPROMISOS DE LA POLÍTICA		N° EMPRESA		MA		Medir y evaluar el desempeño ambiental.		Informe mensual de gestión ambiental / Reporte de Indicadores de desempeño ambiental		Porcentaje de cumplimiento de Desempeño Ambiental		[(N° de indicadores evaluados) / (N° de Indicadores planteados)] X 100		≥ 90%		Mensual		Coordinador / Supervisor de SSOMA		Capital humano	
• Proteger el Medio Ambiente controlando los aspectos ambientales asociados al desarrollo de nuestras actividades y proyectos con el fin de prevenir la contaminación y minimizar cualquier daño que pueda ocasionar.		1		Flesan Energía		Medir y evaluar el desempeño ambiental.		Informe mensual de gestión ambiental / Reporte de Indicadores de desempeño ambiental		Porcentaje de cumplimiento de Desempeño Ambiental		[(N° de indicadores evaluados) / (N° de Indicadores planteados)] X 100		≥ 90%		Mensual		Coordinador / Supervisor de SSOMA		Capital humano	
• Promover y garantizar la participación activa y consulta de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión.		2		Flesan Energía		Asegurar la implementación de los controles ambientales.		Lista de verificación de control ambiental / Informe mensual de gestión ambiental		Porcentaje de cumplimiento de los controles ambientales.		[(N° de controles ambientales implementados) / (N° de controles ambientales planteados)] X 100		≥ 90%		Mensual		Coordinador / Supervisor de SSOMA		Capital humano	
• Promover y garantizar la participación activa y consulta de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión.		3		Flesan Energía		Asegurar que el personal esté capacitado en el SGMA.		Informe mensual SST Informe mensual Calidad Informe mensual de gestión ambiental. Lista de asistencia		Índice de Capacitación (ICap)		[(N° total de horas de entrenamiento por trabajador) / (N° total de horas trabajadas en el mes)] X 100		> 2%		Mensual		Coordinador / Supervisor de SSOMA Gerente de Operaciones/UN		Capital humano	
• Promover y garantizar la participación activa y consulta de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión.		4		Flesan Energía		Mejorar las competencias de los colaboradores		Cronograma Anual de Capacitaciones		Porcentaje de Cumplimiento de las capacitaciones programadas		N° de capacitaciones efectuadas x 100 / N° total de capacitaciones programada		>=90%		Anual		Subgerente de Gestión de personas		Capital humano Recurso Tecnológico Recursos Financieros	


Anexo 15: FE-MA-OD-01 Presupuesto del Sistema de Gestión Ambiental

		PRESUPUESTO DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL													Código: FE-MA-OD-01 Versión: 01 Fecha: 30/08/2022 Página 1 de 1				
		N°	Actividad	Recursos (Interno/ Externo)	Descripción De Recursos	Costo Unitario (S./)	Frecuencia	Meses Del Año											
Ene	Feb							Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	
Control De Los Aspectos Ambientales																			
1	Monitoreo Ambiental	Externo	-	-	S/ 2,500.00	Semestral									1	1	S/ 2,500.00		
			Folletería	S/ 300.00															
			Refrigerios	S/ 100.00															
			Involucrados	S/ 50.00															
2	Evaluación del SGA	Interno	-	-	S/ 450.00	Semestral									1	1	S/ 450.00		
Cultura De Prevención																			
3	Reunión Trimestral con el Jefe de Planta Operaciones de Planta para revisar la Matriz de Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (EAIA)	Interno	-	-	S/ 140.00	Trimestral							1			2	S/ 280.00		
			Folletería	S/ 10.00															
			Refrigerios	S/ 30.00															
			Involucrados	S/ 100.00															
4	Capacitación y Sensibilización	Interno	-	-	S/ 300.00	Mensual							1	1	1	1	5	S/ 1,500.00	
			Folletería	S/ 100.00															
			Refrigerios	S/ 100.00															
			Involucrados	S/ 100.00															
5	Capacitación Brigadistas y Personal	Externo	-	-	S/ 300.00	Semestral										1	S/ 300.00		
Equipos																			
7	Equipos	Interno	-	-	S/ 1,325.00	Annual										1	S/ 1,325.00		
			Bandeja	S/ 200.00															
			Cilindros (10)	S/ 1,000.00															
			Kil Antierrame	S/ 125.00															
Auditorías																			
8	Auditorías Internas	Externo	-	-	S/ 1,000.00	Semestral										1	S/ 1,000.00		
Personal Profesional																			
10	Coordinador SSOMA	Interno	-	-	S/ 4,500.00	Mensual													
			-	-	S/ 3,000.00														
11	Supervisor SSOMA	Interno	-	-	S/ 7,500.00	Mensual													
			-	-	S/ 3,000.00														
Gestión Y Disposición Final De Residuos																			
14	Disposición De Residuos Sólidos	Interno	-	-	S/ 100.00	Bimestral													
			-	-	S/ 1,200.00														
15	Disposición De Residuos Sólidos Peligrosos	Interno	-	-	S/ 1,300.00	Bimestral													
			-	-	S/ 1,200.00														
															Costo Anual Total	S/ 47,455.00			

Anexo 16: FE-MA-PG-01 Programa Anual de Capacitaciones, Entrenamiento y Sensibilización de Medio Ambiente

FLESAN		PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SENSIBILIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE				Código: FE-MA-PG-01 Fecha: 16/08/2022 Página: 1 de 1						
ACTUALIZADO	AGOSTO	RESPONSABLE	JUNIOR MANAYAY	CARGO	SUPERVISOR DE SSTMA	AÑO: 2022						
RAZON SOCIAL	AV. JAVIER PRADO OESTE N°757 - MAGDALENA DEL MAR	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONOMICA	RUC	NUMERO DE TRABAJADORES							
FLESAN ENERGIA S.A.C			Vta. Mty. Maquinaria, Equipo y Mater.	20565479246	6							
CENTRO DE TRABAJO		DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO										
CT SMI		Victor Reynel 110 - Cercado de Lima										
SISTEMA DE GESTIÓN		OBJETIVOS	INDICADOR	FORMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	VALOR META 2023						
AMBIENTAL		Asegurar que el personal esté capacitado en el SGA	Índice de Capacitación (Cap)	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de personas capacitadas por subsector}}{\text{N}^{\circ} \text{ de personal a capacitar}} \times 100$	Mensual	≥ 1%						
N°	CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SENSIBILIZACIÓN PROGRAMADA	FRECUENCIA	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	TEMPO (hrs)	ALCANCE	1ER TRIMESTRE	2DO TRIMESTRE	3ER TRIMESTRE	4TO TRIMESTRE	% CUMPLIMIENTO	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Plan de Gestión Ambiental	MENSUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
2	Objetivo Ambiental	MENSUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
3	Normativa Ambiental	MENSUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
4	Compromiso Ambientales asumidos en el	MENSUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
5	Difusión de Política de Medio Ambiente	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
6	Identificación y Evaluación de Agentes Ambientales - EAA	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
7	Legislación Ambiental	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
8	Plan de Preparación de Respuesta ante Emergencia Ambiental	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
9	Manuales de Procedimientos Operativos - MOP/PEL JAMDS y Diabolo INTRA DAI	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
10	Gestión de Residuos y desmontes	BIMESTRAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
12	Reciclo tar residuos	ANUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
13	Año Limpio	ANUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
14	Reciclo tu papel	ANUAL	Supervisor de SSTMA	1	Todo el personal	1						
CUMPLIMIENTO MENSUAL DE LAS CAPACITACIONES		###	###	###	###	###	###	###	###	0%		
CUMPLIMIENTO TRIMESTRAL DE LAS CAPACITACIONES		###	###	###	###	###	###	###	###	0%		
CUMPLIMIENTO ANUAL DE LAS CAPACITACIONES		###	###	###	###	###	###	###	###	0%		
FECHA DE APROBACIÓN		ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:						
AGOSTO		EDSON ARGUEDAS COORDINADOR DE SSTMA		DIANA HERNANDEZ SUBGERENTE DE SSTMA		VICTOR HATCHWELL GERENTE GENERAL						

Anexo 17: FE-MA-OD-02 Matriz de Comunicaciones internas y externas

		MATRIZ DE COMUNICACIONES INTERNA Y EXTERNAS			Código: FE-MA-OD-02
					Versión: 01
					Fecha: 18/11/2022
					Página 1 de 1
N°	¿Qué comunicar?	¿Quién comunicará?	¿A quién se comunicará?	¿Cuándo se aplicará?	¿Cómo comunicar?
1	Política del SGA	Responsable del SGA	Todo el personal de FLESAN ENERGIA S.A.C. y partes interesadas externas	Cuando se apruebe y actualice, en inducción al personal nuevo.	Página web, correo electrónico, presentación de inducción, documento exhibido
2	Ambito del SGA	Responsable del SGA	Todo el personal de FLESAN ENERGIA S.A.C. y partes interesadas.	Cuando se apruebe y actualice, en inducción al personal nuevo.	Página web, documento exhibido, presentación de inducción
3	Objetivos del SGA	Responsable del SGA	Alta dirección, todos los trabajadores	Cuando se apruebe y actualice, en inducción al personal nuevo.	Correo electrónico, presentación de inducción, sistema documentario
4	Documentos del SGA	Responsable del SGA	Personal involucrado, partes interesadas	Cuando se apruebe actualice.	Sistema documentario
5	Plan de respuesta ante emergencias	Responsable del SGA	Personal involucrado, partes interesadas	Cuando se apruebe y actualice, en simulaciones o simulacros, en inducción al personal nuevo.	Correo electrónico, presentación de inducción, sistema documentario
6	Responsabilidades y autoridades del SGA	Recursos Humanos	A todos los trabajadores	Cuando se definan las responsabilidades y autoridades o modifiquen	Entrega de perfil de puesto, correo electrónico, sistema documentario
7	Desempeño del SGA	Responsable del SGA	Alta dirección	Mensualmente en las reuniones de gerencia	Informe de presentación
8	Programa anual de auditorías internas Resultado de	Responsable del SGA	Dueños de procesos Alta dirección	Cuando se establezca las fechas de auditoría	Reunión de programación de auditoría interna, correo electrónico
9	Resultado de auditorías (interna y externa)	Responsable del SGA	Alta dirección	Al finalizar la auditoría	Informe de auditoría, correo electrónico
10	Estado de acciones correctivas y preventivas	Responsable del SGA	Gerentes, jefes y responsables de áreas	En la revisión por la dirección (De acuerdo a los planes de acción)	Informe de revisión por la dirección
11	Acuerdos tomados en la Revisión por la Dirección	Responsable del SGA	Gerentes, jefes y responsables de áreas	Después de la reunión de revisión por la dirección	Actas de reunión, correo electrónico
12	Quejas de las partes interesadas	Partes interesadas	Gerentes, jefes y responsable del SGA	Cuando aplique	Correo electrónico, cartas, notificaciones
13	Sugerencias del personal de mejora continua	Responsable del SGA / RR.HH.	Gerentes, jefes y responsables de áreas	Cuando aplique	Correo electrónico, vía telefónica, cartas Correo electrónico
14	Desempeño de los proveedores	Compras	Alta dirección, usuarios interesados	Durante homologación de proveedores	Correo electrónico
15	Requisitos legales aplicables	Responsable del SGA	Dueños de los procesos, personal involucrado que corresponda	Cuando se aplique nueva normatividad o su actualización	Correo electrónico, sistema documentario
16	Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	Responsable del SGA	A todo el personal	Inducción a nuevo personal, capacitación a personal interno cuando se apruebe y actualice	Correo electrónico, sistema documentario, presentación de inducción y capacitación
17	Cambios puedan afectar el SGA	Responsable del SGA	Alta dirección, gerentes y Jefes	Cuando Apliquen	Actas de reunión. Correo electrónico

Anexo 18: FE-SIG-PR-01 ³ Control de Documentos y Registros



Código: FE-SIG-PR-01 Control de Documentos y Registros
Versión: 01
Fecha: 15/11/2022
Página 1 de 5

CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS



FLESAN ENERGIA

	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador de SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente de SSOMAC	
APROBADO POR:	Victor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01		FECHA: 15/11/2022	

Copia No Controlada
Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

1. OBJETIVO

Describir los pasos necesarios para la elaboración, revisión, aprobación, modificación, distribución y control de los documentos y registros que apliquen a la empresa Flesan Energía.

2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todos los documentos y registros emitidos por la empresa Flesan Energía.

3. RESPONSABLES

3.1. Subgerente de SSOMAC

3.2. Coordinador de SSOMA

3.3. Responsables de área

4. DEFINICIONES

- **Documento:** Información y su medio de soporte; por ejemplo: registro, especificación, procedimiento documentado, dibujo, informe, norma.

Nota 1: El medio puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra modelo o una combinación de estas.

Nota 2: Con frecuencia, un conjunto de documentos y registros, por ejemplo, especificaciones y registros, se denominan "documentación".

- **Documento Controlado:** Todo documento aprobado y vigente.
- **Documento Interno:** Documento elaborado dentro del Sistema Integrado de Gestión, revisado, aprobado y codificado.
- **Documento Externo:** Documentos de origen externo, tales como normas legales, reglamentos, directivas, ordenanzas municipales, normas técnicas, libros de consulta, entre otros; identificados y controlados.
- **Documento Obsoleto:** Documento cuya vigencia ha caducado, el cual puede ser destruido o identificado colocando un sello de "OBSOLETO" en el original (ver ítem 8. Modelo de sello).
- **Copia Controlada:** Se denomina así al ejemplar del documento que se entrega al usuario con la finalidad de emplearlo dentro de las actividades laborales, se encuentra incluido en el Listado Maestro de Documentos y registros y está sujeto a una permanente actualización en función a los cambios realizados en los procesos.
- **Copia no Controlada:** Documento que se emite para fines informativos y no son actualizados cuando los documentos originales sufren modificaciones.
- **Procedimiento:** Es el documento que define el marco conceptual y normativo, así como la secuencia de acciones a ejecutarse para el logro de un proceso determinado. Puede ir acompañado de un Flujograma o describirse únicamente como Flujograma.
- **Flujograma:** Es una muestra visual de un conjunto de acciones que implican un proceso determinado representando gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- **Formato:** Plantilla pre-establecida que contiene campos necesarios para ingresar datos y/o información requerida, y que una vez completado se convierte en un registro.
- **Registro:** Documento que proporciona evidencia de actividades desempeñadas y/o proporciona evidencia de resultados obtenidos. Los formatos una vez llenados con la información requerida se considerarán como Registros.

5. LINEAMIENTOS GENERALES

- Toda información documentada iniciará con la versión 01. Todo documento llevará el número de versión y fecha única de elaboración, revisión y aprobación, a excepción de los formatos operativos.

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Codificación

La codificación se dividirá en las siguientes partes:

Documento: FE- WW-YY -ZZ "Nombre del Documento"

Formato: FE- YY- ZZ- YY-EE "Nombre del Formato"

Donde:

FE: Abreviación de "Flesan Energía"

WW: Centro de costo del proyecto, servicio o área (Cuando aplique)

YY: Nomenclatura del "Tipo de Documento"

ZZ: Número del Documento

EE: Número del Formato

Nomenclatura YY:

Los documentos y registros contarán con la siguiente nomenclatura:

TIPO DE DOCUMENTO	ABREVIACION DEL DOCUMENTO
Política	PO
Manual	MN
Reglamento	RE
Objetivos	OB
Organigrama	OR
Procedimiento	PR
Flujograma	FG
Instructivo	IN
Plan	PL
Programa	PG
Formato	FM
Estándar	ES
Código	CO
Guía	GA
Protocolo	PT
Recomendaciones	RC
Otros Documentos	OD

Copie No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

6.2. Elaboración, Revisión y Aprobación

- a) El usuario deberá evaluar la necesidad de elaborar o modificar un documento interno, tomando en cuenta los ítems indicados en la "plantilla de procedimiento o flujograma".

Nota: El levantamiento del proceso se podrá generar a partir de una iniciativa de mejora identificada por el área de procesos.

- b) En caso de actualizaciones de sus documentos el líder del proceso deberá solicitar los editables al Coordinador del SSOMA, o podría solicitarlo un miembro del área copiando al líder del proceso.
- c) El Subgerente de SSOMAC, revisa el documento propuesto, de tal manera que las necesidades descritas en éste se encuentren alineados con los demás procedimientos de los Sistema de Gestión. En caso existan observaciones, se comunicará al usuario para ser levantadas y proceder a su aprobación.
- d) La elaboración, revisión y aprobación podrá realizarse de manera física o digital.
Nota: La revisión y aprobación podrá gestionarse mediante correo, acta u otra evidencia similar.
- e) El Coordinador del SSOMA deberá actualizar la "Lista Maestra de Documentos y Registros Internos", gestionar su publicación en el Google Drive y/o Portal de la organización.
- f) La comunicación será coordinada con el área de marketing en base al Catalogo Flesan Gestión Perú C1 pag.13.
- g) La documentación se puede adecuar a los lineamientos establecidos por el cliente.

6.3. Difusión y Vigencia

- a) El Coordinador del SSOMA, comunica la aprobación y publicación del documento, formalmente a todos los colaboradores a través del correo electrónico corporativo para su conocimiento e implementación.
- b) La fecha de vigencia de los documentos se da como máximo a partir del segundo día hábil de su publicación a través del Google Drive.

6.4. Control de Cambios

Los cambios efectuados en el contenido de un documento serán identificados con una numeración y su descripción se verá al final del documento, donde solo se contemplan las modificaciones recientes.

Para el caso de los formatos, la identificación de los cambios será a través del número de versión que se registra en el encabezado del documento.

Cuando el documento sufra cambios en un 40% o más a nivel de estructura (Ejemplo: formatos) o contenido (Ejemplo: procedimientos), se generará un nuevo documento con versión 01.

6.5. Retiro de Documentos Obsoletos

El Coordinador del SSOMA, reemplaza el documento o registro obsoleto por el vigente, en el Google Drive y actualiza la Lista Maestra de Documentos y Registros Internos del Sistema de Gestión.

6.6. Almacenaje y Protección de Documentos

Cada responsable de área deberá velar por el adecuado almacenamiento de los documentos que administre considerando las siguientes formas:

- a) Carpeta del Google Drive y/o Portal Flesan para documentación digital.
- b) En archivadores o folders para documentos en físico.

Para la información documentada en físicos el tiempo mínimo de conservación será establecido por el área usuaria.

La única documentación que se conservará en físico serán los informes de investigación de accidentes, y enfermedades ocupacionales.

Para la información documentada en físicos el tiempo mínimo de conservación será establecido por el área usuaria.

Nota: Por la situación del COVID-19 se evaluará el resguardo de la información en físico previa coordinación con el cliente y Subgerencia de SSOMAC.

6.7. Documentos Externos

Cuando los responsables de área identifiquen la aplicabilidad de un documento de procedencia externa (Normas Técnicas, Catálogos, Manuales, Libros, registros etc.), deberán informar y compartir con el Coordinador del SSOMA, para su difusión y posterior actualización de la Lista Maestra de Documentos Externos de su respectivo sistema de gestión.

Las normativas legales serán controladas por el proceso Legal.

Cada responsable de área deberá controlar aquellos documentos no codificados por el Sistema de Gestión de la empresa Corporativo en el formato "Lista Maestra de Documentos externos".

7. FORMATOS

- Lista Maestra de Documentos y Registros Internos
- Lista Maestra de Documentos Externos
- Lista de Asistencia

8. ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Sello

MODELO DE SELLO



Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

Anexo 21: FE-MA-PL-03 Plan de Emergencia y Contingencia Ambiental

	Código: FE-MA-PL-03 Plan de Contingencia Ambiental Versión: 01 Fecha: 16/08/20223 Página 1 de 16		
PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL			
			
FLESAN ENERGIA			
	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador de SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente SSOMAC	
APROBADO POR:	Víctor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01	FECHA: 16/08/2023		

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.



1. INTRODUCCIÓN

Flesan Energía es una compañía que se especializa en proveer soluciones para: Compresión de Gas, EPC de Generadores a Gas y Diesel, Servicio de Generación de Energía. Trabajando transversalmente con las áreas de soporte: Ingeniería, y Servicios y Operación de Planta, para cubrir las necesidades del cliente ofreciendo las soluciones requeridas.

Flesan Energía elabora el Plan de Contingencia Ambiental en adelante PCA, teniendo en cuenta los principales conceptos y principios del modelo de gestión de emergencias, permitiendo elaborar un plan flexible, adaptable a la magnitud y complejidad de la emergencia, sean estas de origen técnico o natural que se presentasen en el ámbito del proyecto.

Estos acontecimientos podrían ser:

1. De origen accidental, como por ejemplo incendios, alteración del medio ambiente, explosiones, fallas estructurales, derrames, etc.
2. De origen natural, como por ejemplo terremotos, huaycos, inundaciones, u otros etc.

Los lineamientos principales del Plan de contingencia estarán distribuidos a todo el personal de **Flesan Energía** a sus contratistas y otros involucrados y debe estar revisado por la línea de supervisión y su personal de manera que se logre una total comprensión de este, así como de las responsabilidades indicadas a fin de que la respuesta a la emergencia sea la adecuada. Estos lineamientos también deben estar revisados, cuando cambien debido a modificaciones organizacionales o cuando se den como parte del proceso de mejora continua y actualización anual.

2. OBJETIVO

El objetivo fundamental de este PCA, es planificar y establecer un procedimiento escrito que indique las acciones a seguir para prevenir y afrontar con éxito una emergencia de tal manera que se evite o minimice el impacto a la salud, al ambiente y a bienes materiales de **FEN**.

2.1. Objetivos Específicos

- Establecer las funciones del Comité de emergencia, principales responsables de ejecutar las acciones para hacer frente a las distintas contingencias que pudieran presentarse, tomando acciones de control de emergencias, notificación y comunicación permanente, capacitación y entrenamiento del personal.
- Definir el equipamiento con el que se deberá contar para hacer frente a dichas contingencias.
- Establecer las acciones antes, durante y después de la ocurrencia de una contingencia.
- Asegurar la oportuna comunicación interna entre el personal que detectó la emergencia, el personal a cargo del control de la emergencia y el personal responsable del Proyecto y la oportuna comunicación externa para la coordinación necesaria con las instituciones de apoyo.
- Minimizar o evitar los daños causados por desastres y siniestros, haciendo cumplir estrictamente los procedimientos técnicos y controles de seguridad.
- Establecer acciones operativas para minimizar los riesgos sobre trabajadores, terceros, instalaciones e infraestructura asociada al Proyecto, así como sobre el ambiente.

3. ALCANCE

FEN, empresas contratistas, proveedores de servicios, visitas y entre otros que se encuentren en los proyectos que se estén ejecutando. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los hechos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del ambiente estén controlados.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

4. BASE LEGAL

El PCA está estructurado sobre la base de los siguientes requisitos legales peruana e internacional:

Ley N° 28551	Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.
Ley N°28611	Ley General del Ambiente.
Ley N° 28804	Ley que regula la declaratoria de Emergencia Ambiental.
DS N° 024-2008 PCM,	Reglamento de la ley que regula la declaratoria de Emergencia Ambiental.
Resolución de Concejo Directivo N°018-2013-OEFA	Reglamento de reporte de Emergencias Ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA.
D.S. N° 005-2012-TR	Reglamento de la Ley de Seguridad y salud en el Trabajo. Art 83. (Disposiciones de Prevención y Preparación ante situaciones de emergencia y accidentes de trabajo).
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Ambiental

5. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS

FEN realizó una identificación de riesgos ambientales mediante el análisis de las actividades a desarrollar en el proyecto, con el objeto de prevenir o evitar daños al medio ambiente debido a situaciones imprevistas durante las actividades en el desarrollo del programa.

5.1. Identificación de Riesgos

Los riesgos ambientales identificados se encuentran agrupados de la siguiente forma:

- a) Riesgos de origen humano.
 - Riesgo de derrames de sustancias o residuos peligrosos e hidrocarburos
 - Riesgo de amago de incendio
- b) Riesgos de origen natural, las cuales deberán seguir las indicaciones del área de SSOMA del proyecto..
 - Terremoto.
 - Movimientos de masa.
 - Inundaciones.

5.2. Niveles de emergencia para el desarrollo del plan.

En concordancia con lo dispuesto en la guía marco para la elaboración de planes de contingencia (Ley 28256) "Clasificación de las emergencias por su magnitud"; y considerando las definiciones del D.S 024-2008-PCM Reglamento de la ley 28804 que regula la declaratoria de emergencia ambiental "Niveles de daño ambiental", FEN establece 3 niveles de emergencia.

a) NIVEL 1 (Bajo) - AMARILLO

Emergencia que puede ser controlada dentro de las instalaciones del proyecto y por el personal que trabaja en el lugar donde se presenta el evento sin ningún tipo de apoyo.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

La atención de esta emergencia será liderada por el responsable del lugar donde se desarrolla el evento, adoptando el puesto de director del plan de contingencia.

Al nivel 1 se le añadirá el término nivel amarillo, cuando exista un daño al ambiente clasificado como mínimo, cuyo efecto puede ser controlado con los recursos disponibles por la organización.

La clasificación de daño mínimo al ambiente, es brindada por los indicadores que apruebe el MINAM en coordinación con el MINSa, para lo cual tendrán en cuenta los criterios brindados en el Art. 3 de la ley 28804 (Ley que regula la declaratoria de emergencia ambiental). La reglamentación indica que el nivel amarillo, no constituye en sí una emergencia ambiental.

En el nivel 1, se avisará al jefe de contingencia, quien permanecerá en estado de alerta, pudiendo apersonarse al lugar del evento para evaluar el desarrollo y atención de la emergencia.

b) NIVEL 2 (Medio) - ANARANJADO

Emergencia que no puede ser manejada o controlada por el personal del área afectada. Se requiere el apoyo de otras áreas y de la Brigada de Respuesta a Emergencias, pero sin requerir recursos externos.

El jefe de contingencia, previa autorización del director de plan de contingencia de la organización, notificará por precaución a las entidades de respuesta externas, como brigadas de FEN cercanas, bomberos, policía, defensa civil, pudiendo no ser necesaria su intervención.

Al nivel 2 se le añadirá el término nivel anaranjado, cuando el daño al ambiente es importante pero no llega a ser significativo, debiendo contar con los recursos necesarios para su atención y monitoreo, además de disponer preventivamente con los recursos para intervenir en caso se convierta en significativo.

La clasificación de daño importante pero no significativo al ambiente, es brindada por los indicadores que apruebe el MINAM en coordinación con el MINSa, para lo cual tendrán en cuenta los criterios brindados en el Art. 3 de la ley 28804 (Ley que regula la declaratoria de emergencia ambiental). La reglamentación indica que el nivel anaranjado, no constituye en sí una emergencia ambiental.

En el nivel 2, el jefe de contingencia del FEN asumirá el puesto de Directo del plan de contingencia.

c) NIVEL 3 (Alto) - ROJO

Emergencia que afecta áreas fuera de los límites de la organización, que excede los recursos de FEN y requiere el apoyo de entidades externas.

En el nivel 3, debe activarse la incidencia a nivel Gerencial. Al nivel 3, se le añadirá el término nivel rojo, cuando el daño al ambiente es considerado como tal (Significativo), constituyendo una amenaza para la vida, salud, propiedad y ambiente requiriéndose una movilización de recursos para controlar la situación y recuperar las condiciones ambientales de la zona afectada.

La clasificación de daño significativo al ambiente, es brindada por los indicadores que apruebe el MINAM en coordinación con el MINSa, Para lo cual tendrán en cuenta los criterios brindados en el Art. 3 de la ley 28804 (Ley que regula la declaratoria de emergencia ambiental).

La reglamentación indica que el nivel rojo, constituye propiamente una emergencia ambiental, por lo cual, el MINAM, está en la potestad de declarar la emergencia ambiental, en cuya condición, FEN pondrá

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

a su disposición, la información técnica necesaria para la elaboración y ejecución del plan de acción, en cumplimiento del Art. 18 y art 22 del D.S 024- 2008-PCM

Se tendrá en cuenta que una emergencia puede pasar a un nivel superior o inferior de acuerdo con su evolución en el tiempo.

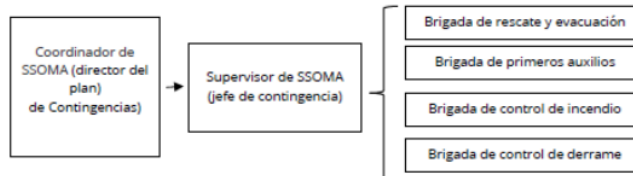
6. ORGANIZACIÓN

El Comité de emergencias estará encargado de coordinar con las diferentes brigadas o equipos las acciones que se llevarán a cabo antes, durante y después de una emergencia o contingencia. Para cumplir tal fin, el equipo estará provisto de todos los sistemas de comunicación, equipamiento, instrucción y facilidades para el control de la emergencia.

6.1. Organización del comité de emergencia

En la siguiente figura se presenta a los miembros del Comité de emergencia, elegidos en concordancia con la normativa vigente.

Figura N° 01: Organización del Comité de emergencias.



Las brigadas de emergencia vienen a ser la parte operativa del sistema de respuesta ante emergencia, es decir, serán las encargadas directas de la ejecución de las medidas para el control de contingencias. Estas brigadas estarán formadas por personal de las diferentes áreas, entrenado y con experiencia, ya que ellos están familiarizados con las instalaciones.

Por otro lado, esta organización mantendrá coordinaciones con entidades de apoyo externo, tales como, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, la Policía Nacional y la Fuerza Aérea del Perú.

Cabe resaltar que, durante la etapa de implementación y cierre de los proyectos de FEN la organización implementará el comité de emergencias quienes serán los responsables de ejecutar las acciones para hacer frente a las distintas contingencias que pudieran presentarse (derrames de materiales peligrosos, incendios, sismos, etc.) de conformidad con lo precisado en el presente Plan de Contingencias.

Tras lo mencionado, se detallan las funciones de los integrantes del Comité de emergencias:

> Director del Plan de Contingencias

- El director del plan de contingencias tendrá que desarrollar tareas de concienciación en materia de medioambiente. Será el responsable de que el plan de contingencias sea actualizado y difundido, de gestionar recursos para la implementación y mantención adecuada del plan y gestionar la ejecución de simulacros, capacitaciones, entre otras actividades de entrenamiento.

> Jefe de contingencias

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- Conocer perfectamente el plan de contingencias en especial todo lo relacionado con la organización y procedimientos de actuación en caso de ocurrencia del evento.
- Conocer las instalaciones y en especial las zonas de riesgo, los medios de evacuación y funcionamiento de la central de incendios.
- Liderar la coordinación general y toma de decisiones.
- Valorar la gravedad del suceso y determine el nivel de emergencia.
- Recabar y centralizar la información existente.
- Movilizar y coordinar los medios propios con la finalidad de controlar, reducir o eliminar la situación de riesgo.
- Si la situación lo requiere, ordenar la evacuación general. Será el encargado de avisar a los medios de ayuda exterior.
- Colaborar con el servicio público de extinción de incendios y sanitarios.
- Finalizar la emergencia y solicitar el restablecimiento de servicios ordenando la vuelta a la normalidad.
- Informa al Coordinador de Gestión Ambiental.

➤ **Brigada de Primeros Auxilios**

Esta brigada tiene como objetivo brindar atención médica primaria a las personas afectadas en la emergencia hasta lograr su evacuación. Esta Brigada estará a cargo de un líder cuyas responsabilidades son las siguientes:

- Estar capacitada y entrenada para responder a la emergencia.
- Participar activamente en la capacitaciones y entrenamientos.
- Responder ante el llamado de cualquier emergencia y someterse a las órdenes del coordinador de brigadas.
- Evaluar la emergencia, determinando la gravedad de esta para establecer prioridades de atención.
- Requerirá que las demás dependencias implementen las cartillas de respuesta a emergencias al incidente y/o accidente.
- No abandonará el lugar del evento hasta cuando el Comité de Emergencias, evalúe y considere que en el lugar del accidente ya no existe peligro alguno.

➤ **Brigada de Control de Incendios**

Esta brigada tiene como objetivo brindar atención y respuestas ante ocurrencia de incendios. Esta brigada estará a cargo de un líder cuyas responsabilidades son las siguientes:

- Estar capacitada y entrenada para responder a la emergencia.
- Participar activamente en la capacitaciones y entrenamientos.
- Responder ante el llamado de cualquier emergencia y someterse a las órdenes del coordinador de brigadas.
- Controlar los amagos de incendio.
- Conocer la ubicación de los equipos de protección común, alarmas, áreas de evacuación y puntos de reunión.
- Evaluar la emergencia, determinando la gravedad de esta para establecer prioridades de atención y control.
- No abandonar el lugar de la emergencia hasta cuando el Comité de Emergencias, evalúe y considere que en el lugar del accidente ya no existe peligro alguno.
- Asumir la dirección y control de la brigada en el área de operación, haciendo cumplir las disposiciones que emite el Comité de Emergencias y estar en constante comunicación con dicho comité.
- Participar del entrenamiento programado y estar disponible para actuar cuando se presente alguna emergencia.
- Comunicar las acciones desarrolladas al Comité de Emergencias.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

➤ **Brigada de rescate y evacuación**

El líder responsable de la brigada asumirá las siguientes funciones:

- Estar capacitada y entrenada para responder a la emergencia.
- Participar activamente en la capacitaciones y entrenamientos.
- Responder ante el llamado de cualquier emergencia y someterse a las órdenes del jefe de contingencia.
- Inspeccionar y mantener los equipos y materiales de rescate antes de su uso.
- Evaluar la emergencia, determinando la gravedad de esta para establecer prioridades de rescate y evacuación.
- En el área de operaciones hacer cumplir las disposiciones que emite el Comité de Emergencias.
- Comunicar las acciones desarrolladas en el rescate, al Comité de Emergencias.

➤ **Brigada de control de derrame de materiales peligrosos**

El líder responsable de la brigada asumirá las siguientes funciones:

- Estar capacitada y entrenada para responder a la emergencia.
- Participar activamente en la capacitaciones y entrenamientos.
- Responder ante el llamado de cualquier emergencia y someterse a las órdenes del coordinador de brigadas.
- Es responsable de conocer la ubicación de los kits de emergencia para derrames y sistemas de contención (bandejas).
- Inspeccionar y mantener los kits de emergencia y materiales de contingencia antes de uso.
- Evaluar la emergencia, determinando la gravedad de la misma para establecer prioridades de control de derrame.
- Comunicar las acciones desarrolladas en el control de derrames, al Comité de Emergencias.
- Los integrantes de la brigada deberán conocer los equipos de respuesta ante derrames de materiales peligrosos.

➤ **Equipamiento de respuesta ante emergencias**

Para la implementación del plan de contingencias se deberá contar con el siguiente personal y equipamiento:

- Equipo de telecomunicaciones: Teléfonos.
- Equipo de primeros auxilios: Deberá contar como mínimo con botiquines, cuerdas, cables, camillas, vendajes y tabillitas, y que puedan ser transportados rápidamente por el equipo de respuesta a emergencias.
- Equipos contraincendios: Se contará con equipos compuestos principalmente por extintores de polvo químico seco (ABC) de 12 kg y extintores de dióxido de carbono para los componentes eléctricos más susceptibles de daños.

Todas las unidades móviles e instalaciones del proyecto deberán ser dotados de estos equipos y deberán estar localizados en espacios libres que no estén bloqueados o interferidos por mercancías o equipos. Cada extintor será inspeccionado mensualmente, puesto a prueba y de ser necesario, realizar su respectivo mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

- Implementos de protección personal (EPP): El Supervisor de SSOMA de FEN, coordinará con la responsable de la actividad para proveer de un equipo de protección personal (EPP) especiales para el control de materiales peligrosos.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- **Equipo para los derrames de sustancias peligrosas:** Se debe contar con un equipo para controlar los posibles derrames suscitados en los almacenes donde se guarden combustibles, aceites, lubricantes y otros productos peligrosos. Los componentes de dicho equipo se detallan a continuación:

Tabla N° 1: Kit de Emergencia Ambiental para derrames.

Herramientas y Materiales
Paños Absorbentes
Bolsas herméticas con cierre
Guantes de Neoprene
Escoba de Plástico desarmable
Recogedor de Plástico desarmable
Gafas de seguridad Transparentes
Bolsas de Plástico para basura-Mediana
Salchichas Absorbentes de 1.10 mts
Comba de Goma
Tacos Varios Tamaños
Respirador R95 ó N95

Fuente: Elaborado por el Área de Medio Ambiente

6.2. Sistema del Comité de Emergencia

El Sistema del comité de emergencia de la organización es un sistema flexible, adaptable a la magnitud y complejidad de la emergencia, el cual ha establecido la activación de su estructura según la siguiente clasificación:

Tabla N° 2: Clasificación del sistema del comité de Emergencia Ambiental

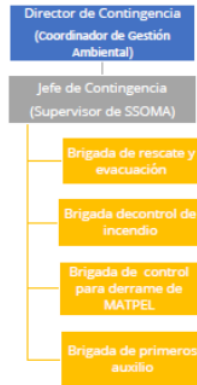
Nivel 1 (Bajo) - Amarillo	Se establece el comando de incidente con el jefe de contingencia.
Nivel 2 (Medio) - Anaranjado	Se establece el comando de incidente con el director del plan de contingencia.
Nivel 3 (Alto) - Rojo	Se establece el Comando Incidentes Nivel Gerencial.

Fuente: Ley 28256 "Clasificación de las emergencias por su magnitud".

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

➤ Sistema del Comité de Incidentes – Grupo Flesan



Fuente: Elaborado por el Área de Medio Ambiente

➤ Emergencias Nivel 1

La respuesta de emergencias nivel 1, será liderada en primera instancia por el jefe directo del área o lugar geográfico (área de responsabilidad) donde se desarrolla la emergencia (por ejemplo: El jefe de área quien asumirá el rol y funciones de "director del plan de contingencia". Si la emergencia no es controlada alcanzando una mayor área geográfica, se realizará una transferencia de mando, en función a la jerarquía organizacional de la empresa (Puestos de trabajo). Cuando la emergencia alcance el nivel 2, el jefe de contingencia de la planta asumirá el rol de "director del plan de contingencia"

➤ Emergencias Nivel 2 y Nivel 3

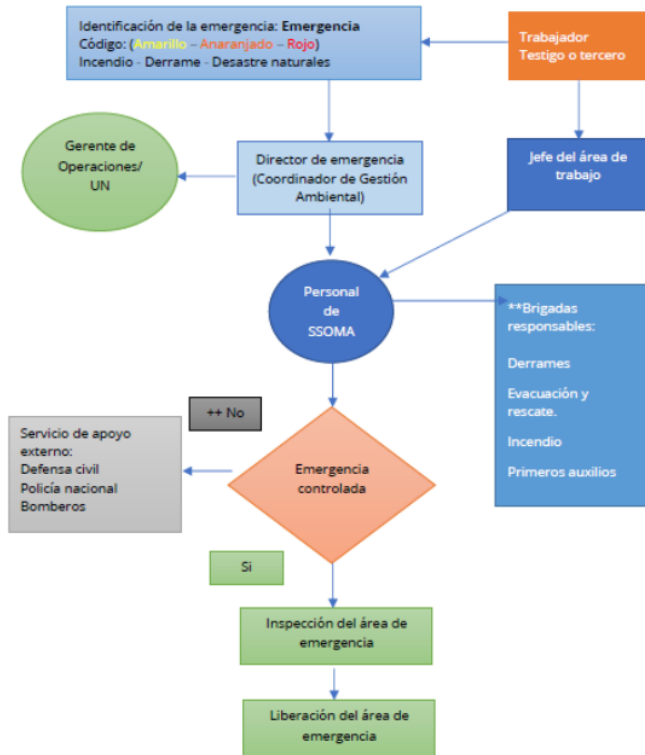
Ante la ocurrencia de una emergencia nivel 2 y nivel 3, el centro de control comunicará la ocurrencia al comité de contingencia del proyecto, quien activará la emergencia.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

6.3. Comunicación interna y externa

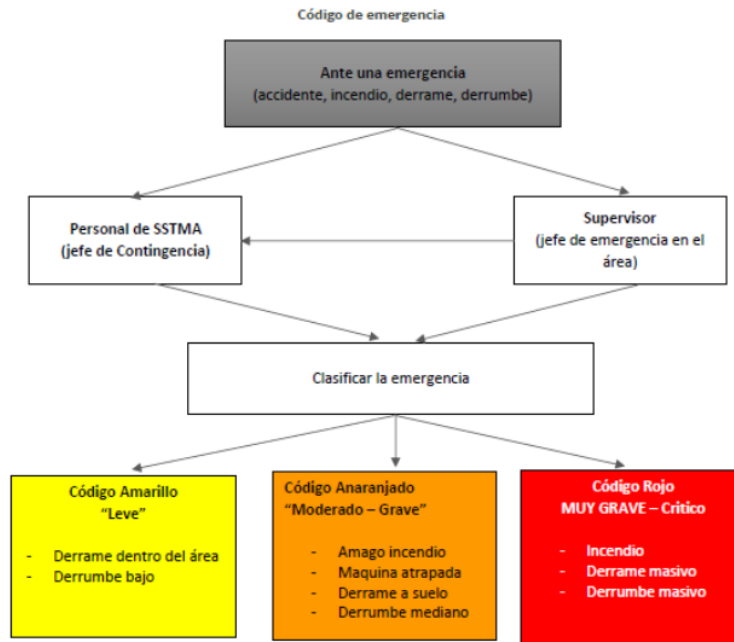
> Flujoograma de comunicaciones



Fuente: Elaborado por el Área de Medio Ambiente

Copie No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.



Fuente: Elaborado por el Área de Medio Ambiente.

7. VERIFICACION DE LA EMERGENCIA

La persona que detecte una emergencia y/o contingencia ambiental avisará a través de los canales de comunicación internos establecidos como: radio, celular, alarma, a viva voz, a quienes proceda tomar el control de la emergencia una vez que hagan la evaluación de la situación según su procedimiento establecido por SSTMA.

Es imprescindible informar al menos los siguientes datos:

- Lugar de la Emergencia
- Tipo de Emergencia
- Componente ambiental afectado
- Hora de ocurrencia del evento
- Cualquier información que considere necesaria
- Identificación del denunciante del evento (Nombre, Anexo etc.)

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

8. MEDIDA DE CONTINGENCIA FRENTE A CADA EMERGENCIA

8.1 Respuesta a emergencia por derrame de sustancias químicas

a) Objetivos:

- Prevenir o reducir los daños generados a las personas y al Medio Ambiente proporcionando una respuesta efectiva en caso de emergencias.
- Actuar frente a la emergencia con acciones que permitan controlar a dicho evento.
- Retornar las actividades normales de operación en el área.

b) Riesgos y consecuencias Potenciales

- Incendios.
- Daños a las personas.
- Daños a la propiedad.
- Daños al ecosistema
- Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.
- Disposición inadecuada de Sustancias Químicas.
- Generación de efluentes líquidos.

c) Procedimiento

Antes de la emergencia

Para prevenir la ocurrencia del riesgo, se deberá tener en cuenta los siguientes puntos para controlar el riesgo:

- Capacitación al personal involucrado que maneje, manipula y/o almacene sustancias químicas y residuos peligrosos en: Identificación y evaluación de riesgos, estándar de sustancias químicas, manejo y almacenamiento de sustancias químicas, procedimiento de respuesta a emergencia, uso de antidotos para intoxicación de sustancias químicas.
- Implementar y difundir las Hojas de seguridad de materiales (HDSM) y el uso de pictogramas y el rombo de la NFPA, en los lugares de uso y almacenamiento de las sustancias químicas y residuos peligrosos.
- Programar y ejecutar mantenimientos preventivos a todos los vehículos que transportan sustancias químicas y residuos peligrosos.
- Inspecciones programadas a los lugares de almacenamiento y uso de sustancias químicas y residuos peligrosos.
- Implementación de sistemas de contención con rotulación del volumen más desplazamiento (volumen de contención 110% del volumen total) para tanques que almacenen sustancias químicas o residuos peligrosos.
- Implementación de sistemas de contención fijos y móviles con rotulación del volumen más desplazamiento (volumen de contención 110% del volumen total) para bombonas, galoneras o tambores que almacenen sustancias químicas o residuos peligrosos.
- Garantizar la operación del Plan de respuesta durante cambios de guardia, vacaciones o viajes, indicando el o los responsables del plan de respuesta a emergencias.
- Implementación de un programa de inspecciones rutinarias a los materiales o equipos en sistema de respuesta a emergencia para derrames de sustancias químicas.
- Control y verificación de sistemas y equipos de lucha contra incendios.
- Preparación y adopción de un sistema de comunicación y otro alternativo, indicar opciones en caso de falla de alguno de ellos.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- Implementación de Kits de respuesta a emergencia en los lugares de uso y almacenamiento de sustancias químicas y residuos peligrosos. Los cuales deben estar en un lugar visible, de fácil acceso y rotulados.
- Se deberá elaborar un plano de ubicación de estos Kits de respuesta a emergencia, los cuales deben estar publicados de forma visible.
- Se deberán evaluar y programar simulacros respuesta a emergencia por derrame de sustancias químicas donde los riesgos sean más significativos

Durante la emergencia

- El reportante debe llamar a los celulares de contingencia establecido por el Flesan Energía.
- El Receptor se comunicará inmediatamente con el jefe de contingencia o relevo.
- El brigadista de respuesta a emergencia deberá consultar de hoja de seguridad de material (HDSM) de la sustancia química que fue derramada y deberán ejecutar de forma inmediata las indicaciones de respuesta a emergencia que indican las secciones de la HDSM: Primeros auxilios, medidas de luchas contra incendios, medidas en caso de vertimiento accidental (derrame), según corresponda.
- Adicionalmente a lo indicado en el punto anterior el equipo de respuesta a emergencia deberá implementar acciones inmediatas para los siguientes casos:

Derrame en suelo/cuerpo de agua/canales/drenajes:

- El equipo de respuesta a emergencia evaluara si es posible, sellar y/o bloquear el origen del derrame en caso este continúe.
- El equipo de respuesta a emergencia, deberán evaluar medidas de bloqueo para evitar que el derrame se propague, tales como diques, pozas u otros para evitar que el desplazamiento afecte a una mayor área de suelos, cuerpos de agua, canales y/o drenajes.
- Deberán instalar señalética, mallas, barreras y/o personal de vigilancia para aislar la zona, y evitar el pase de personas o de vehículos a la zona de derrame.
- Según la sustancia química derramada, área afectada y volumen derramado, se pondrán a utilizar: - Cargadores frontales, excavadora, sistema con bombas de succión, minicargadores, montacargas, camión grúa, bolsas bigbag, contenedores y volquetes para la remoción, recolección y carguío del material contaminado con la sustancia química. - También podrán utilizarse, trapos absorbentes, salchichas, palas, bolsas de polipropileno, bolsas bigbag, contenedores y/u otros equipos de materiales, para la recolección del derrame de forma manual.
- Se deberán coordinar con los responsables de las áreas de logística y asuntos ambientales para la recuperación, eliminación y disposición del material y/o residuos recolectados (se debe registrar el volumen del material y/o residuo dispuesto).

Después de la emergencia

El responsable de área deberá evaluar y determinar si la emergencia está controlada y se deberá declarar la emergencia como cerrada, posterior a esto se deberán ejecutar las siguientes acciones:

- El responsable del área una vez controlado el evento, efectuara una inspección al área para prevenir un evento igual y asegurar zonas que lo requieran.
- El responsable del área en coordinación con el responsable de SSOMA apoyaran en el proceso de recolección de información para la investigación del accidente.
- El responsable del área coordinará y dispondrá los residuos contaminados de la emergencia en el cilindro color rojo.

8.2 Respuesta a emergencia por incendio

a) Objetivos:

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.



- Asegurar el área de peligros existentes y potenciales.
- Enviar ayuda médica dentro de "la primera hora crítica".
- Proteger toda propiedad que sea amenazada.
- Mantener propicia el área para la investigación.
- Restaurar las actividades normales de operación en aquella área.

b) Peligros Potenciales:

- Tráfico de transeúntes o vehículos acercándose a la zona del incidente.
- Peligros externos, por ejemplo: eléctricos, caída de material.
- Elementos de almacenamiento de combustibles, grasas y otros.
- Materiales de fácil combustión: maderas, papeles, cartones y otros.

c) Identificación y reducción del peligro:

- Mantenimiento preventivo de los equipos y/o vehículos.
- Protección adecuada contra fuego.
- Capacitación de los operadores en estacionamiento de emergencia, cierre y activación de los supresores de incendios.
- Capacitación de los trabajadores en respuesta inicial a un incendio
- Capacitación de los trabajadores en una operación segura y apropiada de sus equipos.

d) Acciones prioritarias

- Todo personal administrativo y/u operativo, de la planta, deberá conocer los procedimientos para el control de incendios, distribuciones de equipo y accesorios para casos de emergencias, rutas de evacuación u un organigrama de conformación de brigadas.
- Se deberá adjuntar un plano de distribución de los equipos y accesorios contra incendios (extintores), en la planta, almacenes y plantas de chancado, el que será de conocimiento de todo el personal que labora en el lugar.
- Dinamizar los programas de capacitación y entrenamiento campo para todo el personal.
- Revisión frecuente de la operatividad de los equipos a ser utilizados, así como la difusión de su ubicación, manejo y estado de mantenimiento.

8.3 Respuesta a emergencia por sismo

d) Objetivos:

- Asegurar el área de peligro existente y potencial.
- Reducir al mínimo el riesgo de daño de los activos de la empresa y del medio ambiente.
- Recuperar el área afectada por sismos.

e) Riesgos y Consecuencias Potenciales:

- Destrucción de la infraestructura existente dentro de una planta
- Paralización del proceso productivo de la planta.

f) Procedimientos:

Antes del sismo

- FEN deberá realizar la identificación y señalización de áreas seguras dentro y fuera del área de trabajo, así como, de las rutas de evacuación directas y seguras.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.



- Las rutas de evacuación deben estar libres de objetos y/o maquinarias que retarden y/o dificulten la pronta salida d del personal.
- En toda instalación de los proyectos no se deberán colocar objetos pesados o frágiles en lugares altos, sin la máxima seguridad.
- Si las instalaciones de las oficinas de la planta disponen de ventanas de vidrio se deberán colocar en ellas cintas adhesivas en forma de aspa, para evitar esquivirlas en la ruptura.
- Disponer al alcance del personal un directorio telefónico de emergencia, un botiquín de primeros auxilios, una radio portátil y una linterna de mano.

Durante el sismo

- Se deberá instruir al personal de planta, de tal forma, que, durante la ocurrencia del sismo, se mantenga la calma y la evacuación se disponga de tal manera que se evite que el personal corra y/o desaten el pánico.
- Si el sismo ocurriese durante la noche, se deberá utilizar linternas, nunca fósforos, velas o encendedores.
- De ser posible, disponer la evacuación del todo personal hacia zonas de seguridad y fuera de zonas de trabajo.
- Paralización de toda maniobra, en el uso de maquinarias y/o equipos, a fin de evitar accidentes.
- Si el sismo ocurriese durante las labores de trabajo, deberá tenerse cuidado de los taludes adyacentes a los estribos, por la: posibilidad de desprendimiento de rocas u otros materiales que pudieran caer.

Después del sismo

- Atención inmediata de las personas accidentadas.
- Retiro de la zona de trabajo, de toda maquinaria y/o equipo que pudiera haber sido averiado y/o afectado.
- Ordenar y disponer que el personal de la planta mantenga la calma, por las posibles réplicas del movimiento telúrico.
- Utilizar el radio portátil y escuchar los boletines de emergencia.
- Nunca caminar descalzo, a fin de evitar accidentes por pisar vidrios u objetos cortantes.
- Mantener al personal de la planta, en las zonas de seguridad previamente establecidas, por un tiempo prudencial, hasta el cese de las réplicas.

9. LISTA DE CONTACTOS ANTE UNA EMERGENCIA

Logo de la institución	Institución	Teléfono
	Bomberos Bombero - Cuartel de bomberos B-83 - Municipalidad de Magdalena del Mar	116 01 461-3029
	Municipalidad de Magdalena del Mar	01 418-0700

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

	Ambulancia de EsSalud en Lima	117
	Central policial Comisaría Comisaría de Magdalena del Mar	105 01 263-1112
	Sistema de Atención Médica Móvil de Urgencia (SAMU)	106
	Defensa Civil	115
	Cruz Roja	01 266-0481
	Aquafono	01 317-8000
	Sunass	01 614-3200

Fuente: Elaborado por el Área de Medio Ambiente.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

Anexo 22: Informe de Monitoreo Ambiental

	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL
CÓDIGO : SHMA-001	FECHA DEL MONITOREO : 15 al 16/12/2022
VERSIÓN : 1.1	PÁGINA : 1 de 64
TÍTULO :	
INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	
EMPRESA: FLESAN INDUSTRIAL POWER S.A.C	
	
DICIEMBRE 2022	
 ING. GIOCHA OCAMPO ROSARIO INGENIERA AMBIENTAL CIP. 188191	

CAPÍTULO II: MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE**2.1. INTRODUCCIÓN**

El monitoreo de calidad del aire se realizó del 15 al 16 diciembre de 2022. Los trabajos de campo estuvieron a cargo del personal de ALAB, efectuándose acorde a lo solicitado por el cliente, acorde a lo establecido en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de Datos elaborado por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

2.2. OBJETIVOS


- Reportar y evaluar los resultados del monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental obtenidos en cada una de las estaciones ubicadas en el área de influencia y dentro de la Unidad de Generación Eléctrica- SMI en el distrito de Cercado de Lima.
- Presentar los resultados del monitoreo de calidad del aire con referencia al dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO).
- Presentar los resultados del monitoreo de calidad de ruido ambiental.
- Realizar la comparación de los resultados de calidad de aire con los valores establecidos en el Decreto Supremo N°003-2017-MINAM.
- Realizar la comparación de los resultados de ruido con los valores establecidos en el Anexo n°01 del Decreto Supremo N°085-2003-PCM.

2.3. ESTACIONES DE MONITOREO

El monitoreo de calidad del aire se realizó en dos (02) estaciones de monitoreo en campo, las cuales fueron brindadas por el cliente, siendo tal como se muestra a continuación en la Tabla N°01.

Tabla N° 01: Descripción de los puntos de monitoreo para calidad de aire

Estación	Ubicación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
			Norte	Este
CA-01	A 8 metros al sur del proyecto en el área de SMI	A barlovento del área del proyecto	8 668 357	274 588
CA-02	A 40 metros al nor oeste del proyecto, sobre el techo de una vivienda	A sotavento del área del proyecto	8 668 415	274 526

	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO FLESAN INDUSTRIAL POWER S.A.C	FECHA DEL MONITOREO 15 al 16/12/2022
		Pág.5 de 64

Fuente: Coordenadas establecidas por solicitud del cliente.

2.5. EQUIPOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

La estación de monitoreo consiste en un conjunto de equipos destinados a medir las concentraciones de los contaminantes atmosféricos; por consiguiente, para el muestreo de los gases SO₂, NO₂ y CO, se empleó un el tren de muestreo y soluciones captadoras.

En la Tabla N° 02 se muestran los equipos y accesorios empleados durante el monitoreo y en el Anexo N° 02 se adjuntan los certificados de calibración de los equipos empleados para el monitoreo.

Tabla N° 02: Equipo empleado para las mediciones de calidad del aire

Nombre del Equipo	Marca	Modelo	Serie	Utilidad	Parámetro
Tren de Muestreo	DWER	---	---	Medición del flujo volumétrico	Muestreo de gases SO ₂ , NO ₂ y CO
GPS*	GARMIN	GPS MAP 64S	---	Brinda datos topográficos in situ	---

*El equipo GPS presenta informe de verificación.
Fuente: Información obtenida de los certificados de calibración presente en el Anexo N° 2.

Al término del monitoreo, las muestras fueron enviadas al laboratorio ALAB, el cual se encuentra acreditado como laboratorio de ensayo ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). Dicha acreditación avala la competitividad técnica de este laboratorio para realizar los métodos de análisis de muestras (véase Anexo N° 03).

En la Tabla N° 03 se detallan las normas de referencia utilizados por el laboratorio para cada parámetro (véase Anexo N° 04).

	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO FLESAN INDUSTRIAL POWER S.A.C	FECHA DEL MONITOREO 15 al 16/12/2022
		Pág.6 de 64

Tabla N° 03: Normas de referencia utilizado por el laboratorio

Informe de ensayo	Parámetro	Norma de Referencia (*)
N° IE-22-23190	Dióxido de Azufre	Reference Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method)
	Dióxido de Nitrógeno	Standard test method for Nitrogen Dioxide Content of the Atmosphere (Griess-Saltzman Reaction)
	Monóxido de Carbono	Determinación de la concentración de monóxido de carbono (CO) en calidad de aire.

(*) Información extraída de Métodos y Referencias de los Informes de Ensayo N° IE-22-23190.

2.5. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE

El resultado de los parámetros de gases de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO), se comparó con el valor establecidos en los "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire", estipulado en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

Tomando en consideración lo antes mencionado, en la Tabla N° 04 se muestra el parámetro, el periodo de muestreo, los valores de los estándares y la normativa aplicable.

Tabla N° 04: Estándares de calidad ambiental para aire

Nombre del Equipo	Periodo	Valor	Norma
Dióxido de Azufre (SO ₂)	24 horas	250 µg/m ³	Decreto Supremo N°003-2017-MINAM
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	1 hora	200 µg/m ³	
Monóxido de Carbono (CO)	8 horas	10 000 µg/m ³	

Fuente: Anexo N° 1 del Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.



2.6. RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

A continuación, en las Tablas N° 05 y N°06 se presentan las concentraciones de los gases de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO).

Tabla N° 05: Concentraciones de gases- CA-01

Estación de monitoreo	CA-01	ECA PARA AIRE ⁽¹⁾
Fecha de inicio Fecha de término	15/12/2022- 16/12/2022	
Hora de inicio Hora de término	09:30 h. 09:30 h.	
Parámetros	Resultados ⁽¹⁾	
Dióxido de Azufre (SO ₂)	<13.00	
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	<71.81	
Monóxido de Carbono (CO)	<1250.00	

⁽¹⁾ Valor establecido en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

⁽²⁾ Nota: Los resultados obtenidos por el laboratorio fueron menor ("<") que el límite de cuantificación del método.

Fuente: Datos obtenidos del informe de ensayo N° IE-22-23190.

Tabla N° 06: Concentraciones de gases- CA-02

Estación de monitoreo	CA-02	ECA PARA AIRE ⁽¹⁾
Fecha de inicio Fecha de término	15/12/2022- 16/12/2022	
Hora de inicio Hora de término	11:30 h. 11:30 h.	
Parámetros	Resultados ⁽¹⁾	
Dióxido de Azufre (SO ₂)	<13.00	
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	<71.81	
Monóxido de Carbono (CO)	<1250.00	


⁽¹⁾ Valor establecido en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

⁽²⁾ Nota: Los resultados obtenidos por el laboratorio fueron menor ("<") que el límite de cuantificación del método.

Fuente: Datos obtenidos del informe de ensayo N° IE-22-23190.

2.7. DISCUSIÓN DE RESULTADO

De acuerdo con los resultados presentados en las Tablas N° 05 y N°06, se observa que las concentraciones de gases dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO), se encuentran dentro de lo establecido por la normativa ambiental.

	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO FLESAN INDUSTRIAL POWER S.A.C	FECHA DEL MONITOREO 15 al 18/12/2022
		Pág.11 de 64

2.8. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos y del análisis realizado se concluye lo siguiente:

- a) La concentración de dióxido de azufre (SO₂) en las estaciones de monitoreo CA-01 y CA-02, no superaron el valor de 250 µg/m³ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.
- b) La concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) en las estaciones de monitoreo CA-01 y CA-02, no superaron el valor de 200 µg/m³ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.
- c) La concentración de monóxido de carbono (CO) en las estaciones de monitoreo CA-01 y CA-02, no superaron el valor de 10 000 µg/m³ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.


ING. OSCAR ALVARO BARRERA
1987-12-11-1987

CAPÍTULO III: MONITOREO DE PARÁMETROS METEOROLÓGICOS**3.1. INTRODUCCIÓN**

El monitoreo de parámetros meteorológicos se realizó en una (01) estación de monitoreo ubicado en las instalaciones de FLESAN S.A.C., del 15 al 16 de diciembre de 2022. Se debe tener en cuenta que las condiciones asociadas para el monitoreo de parámetros meteorológicos son fluctuantes y propias de cada lugar, por ello se registraron los parámetros meteorológicos *in situ* para obtener valores representativos que son considerados durante el desarrollo y análisis del monitoreo

3.2. OBJETIVO

- Presentar los datos registrados *in situ* de los parámetros meteorológicos: temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, así como presión atmosférica para la estación meteorológica CA-01.

3.3. ESTACIÓN DE MONITOREO

Para el monitoreo de parámetros meteorológicos se instaló una (01) estación meteorológica a fin de poder medir los siguientes parámetros: temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, así como presión atmosférica.

En la Tabla N°07 se indica la estación de monitoreo, coordenadas geográficas y descripción de la estación de monitoreo.

Tabla N° 07: Descripción del punto de monitoreo

Estación	Ubicación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
			Norte	Este
CA-01	A 8 metros al sur del proyecto en el área de SMI	A barlovento del área de proyecto	8 668 357	274 588

Fuente: Coordenadas establecidas en campo.

ING. RICARDO ALVARO RIVERA
15/12/2022

3.4. EQUIPO EMPLEADO

En la Tabla N° 08 se muestra el equipo, así como la marca, modelo, serie, utilidad y parámetros de medición empleado durante el monitoreo. En el Anexo N° 2 se adjunta el certificado de calibración del equipo y accesorios de la estación meteorológica.

Tabla N° 08: Equipo empleado para las mediciones de meteorología

Nombre del Equipo	Marca	Modelo	Serie	Utilidad	Parámetro
Estación Meteorológica	VANTAGE PRO 2	2DAVIS INSTRUMENTS	BB180314031	Medición de parámetros meteorológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura ambiente - Humedad relativa - Velocidad y dirección del viento. - Presión atmosférica

Fuente: Información obtenida de los certificados de calibración presente en el Anexo N° 2.

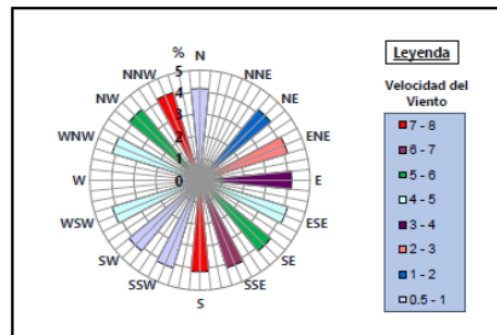
3.5. METODOLOGÍA DE MONITOREO

Para registrar las condiciones meteorológicas del área de estudio, se usó un equipo automático (estación meteorológica portátil), cuyos sensores externos registran los diferentes parámetros meteorológicos como temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, así como presión atmosférica en un determinado tiempo.

En el Gráfico N°04 se aprecia el modelo de rosa de viento, el cual representa simultáneamente la relación que existe entre las características del viento (velocidad y dirección). Asimismo, la información de la rosa de viento muestra la frecuencia de ocurrencia de los vientos en 16 sectores de dirección (N, NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, WSW, W, WNW, NW, NNW) y en clases de velocidad del viento para una localidad y un período de tiempo dado.

La velocidad del viento está representada por colores que se indican en la leyenda de este gráfico y va desde la escala 0,5 hasta la escala 8.

Gráfico N° 04: Modelo de rosa de viento



Además, la Escala de Beaufort (Tabla N° 09) indica el tipo de viento y expresa en números su intensidad, considerando 0 como calma absoluta (mínima) y 12 como condiciones de huracán (máxima).

Tabla N° 09: Escala de Beaufort

Número de Beaufort	Descripción	Velocidad equivalente del viento (m/s)
0	Calma	0 - 0,2
1	Ventolina	0,3 - 1,5
2	Brisa suave	1,6 - 3,3
3	Brisa leve	3,4 - 5,4
4	Brisa moderada	5,5 - 7,9
5	Brisa fresca	8,0 - 10,8
6	Brisa fuerte	10,9 - 13,8
7	Viento fuerte	13,9 - 16,9
8	Viento duro	17,0 - 20,5
9	Muy duro	20,65 - 24,1
10	Temporal	24,2 - 28,3
11	Borrasca	28,4 - 32,5

3.6. RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO CA-01

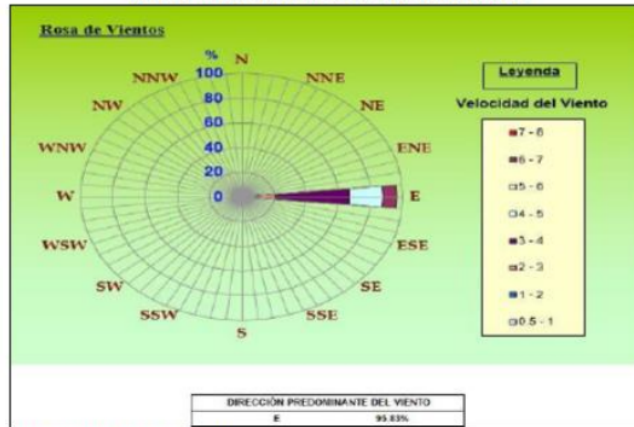
Se presenta los resultados de los datos meteorológicos; asimismo, los gráficos de rosa de viento, curvas de temperatura, humedad relativa y velocidad del viento, respectivamente.

Tabla N° 10: Resultados de la estación meteorológica

Día	Hora	Temperatura	Humedad relativa (%)	Presión (mmbar)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento
15/12/2022	09:30	25	51	752.6	4	E
	10:30	25	44	752.1	4.9	E
	11:30	27	48	751.7	6.3	E
	12:30	26	56	751.4	6.7	E
	13:30	23	56	751.3	4.9	E
	14:30	23	50	751.5	4.5	E
	15:30	26	44	751.6	4	E
	16:30	28	46	752.3	4	E
	17:30	28	48	753.1	4.5	E
	18:30	27	51	753.2	4.5	E
	19:30	26	44	753.2	4	E
	20:30	29	46	753.3	4	E
	21:30	27	57	753.3	4	E
	22:30	27	58	752.8	3.1	E
23:30	23	58	752.3	2.7	E	
16/12/2022	00:30	23	59	751.8	3.1	E
	01:30	23	60	751.7	3.1	E
	02:30	23	59	751.6	3.1	E
	03:30	23	59	751.8	2.7	E
	04:30	23	60	752.5	2.7	E
	05:30	23	59	753.1	2.7	S
	06:30	23	59	753.7	1.8	E
	07:30	23	57	754	2.7	E
08:30	23	56	753.7	4	E	
MÁXIMO		29.00	60.00	754.00	6.70	E
MÍNIMO		23.00	44.00	751.30	1.80	
PROMEDIO		24.88	53.54	752.48	3.83	

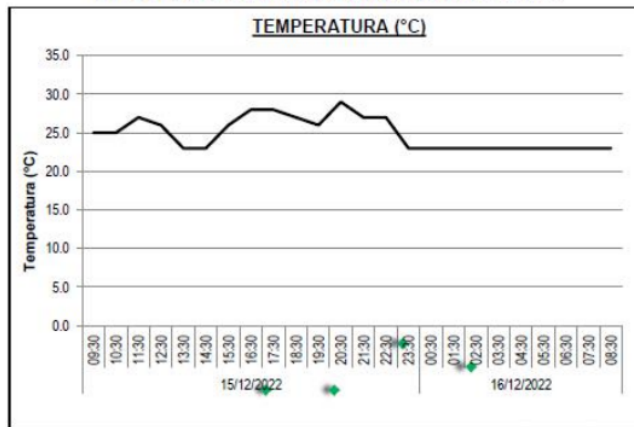
Fuente: Datos registrados por la estación meteorológica portátil CA-01.

Gráfico N° 05: Rosa de viento de la estación de monitoreo



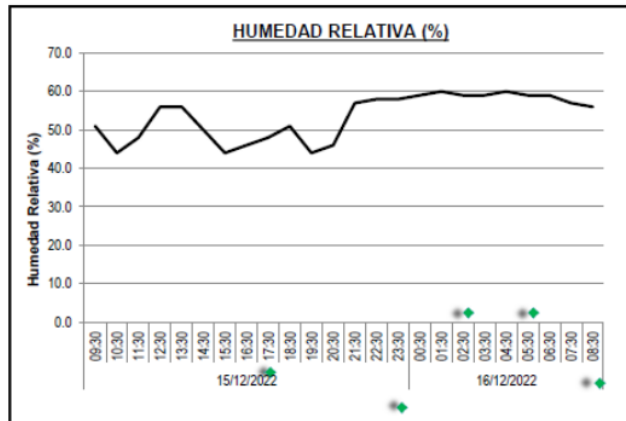
Fuente: Datos extraídos de la Tabla N° 10.

Gráfico N° 06: Temperatura ambiental de la estación de monitoreo



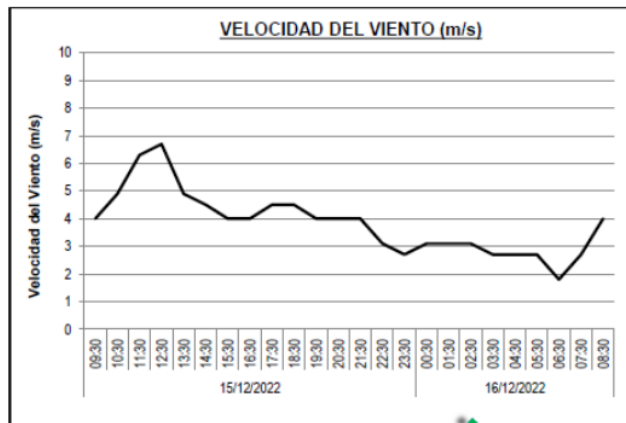
Fuente: Datos extraídos de la Tabla N° 10.

Gráfico N° 07: Humedad relativa de la estación de monitoreo



Fuente: Datos extraídos de la Tabla N° 10.

Gráfico N° 08: Velocidad del viento de la estación de monitoreo



Fuente: Datos extraídos de la Tabla N° 10.



INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO CA-01

Temperatura ambiental

Durante el periodo de monitoreo la temperatura ambiental presentó un valor promedio de 24.88°C. La temperatura mínima fue 23.00°C registrada entre las 12:30 horas y 14:30 horas del 15 de diciembre, asimismo entre las 22:30 horas del 15 de diciembre hasta las 08:30 horas del día siguiente; mientras que la temperatura máxima fue 29.00 °C registrándose entre las 19:30 horas y 20:30 horas del 15 de diciembre.

Humedad relativa

Durante el periodo de monitoreo la humedad relativa promedio fue 53.54%, la humedad relativa mínima fue 44.00%, registrada entre las 09:30 horas y 10:30 horas; 14:30 horas y 15:30 horas; 18:30 horas y 19:30 horas del 15 de diciembre; mientras que la humedad relativa máxima fue 60.00 %, registrándose entre las 00:30 horas y 01:30 horas y entre las 03:30 horas y 04:30 horas del 16 de diciembre.


Velocidad del viento

La velocidad del viento promedio registrada para esta estación fue 3.83 m/s. Según la Escala de Beaufort (Tabla N° 09) se obtuvo una predominancia de "brisa leve".

Dirección del viento

La dirección del viento se representa mediante la rosa de viento, que indica la dirección predominante y su rango de velocidad. El comportamiento de la dirección del viento, según el Gráfico N° 05, determina que los vientos predominantes provienen del Este.

ING. ELIZABETH GUERRA BOLLADO
Ingeniera Ambiental

	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO FLESAN INDUSTRIAL POWER S.A.C	FECHA DEL MONITOREO 15 al 16/12/2022
		Pág. 19 de 64

CAPÍTULO IV: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

4.1. INTRODUCCIÓN

La medición para el monitoreo de ruido ambiental fue realizada por el laboratorio Alab, se realizó el día 15 de diciembre de 2022 en los puntos de medición que se describe más adelante.

4.2. OBJETIVOS

- Presentar los resultados de la medición de ruido ambiental realizado en el alrededor de la empresa FLESAN S.A.C.
- Realizar la comparación del resultado con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (en adelante ECA para ruido), aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, el 24 de octubre de 2003.

4.3. PUNTO DE MEDICIÓN

La medición de ruido ambiental se realizó en tres (03) puntos de medición, los cuales fueron establecidos en campo.

En la tabla N° 11, se indica las coordenadas geográficas y referencia de la ubicación de la estación de medición. Asimismo, en el Anexo N°05 se adjunta el mapa de ubicación de los puntos de medición.

Tabla N° 11: Ubicación de los puntos de monitoreo para ruido ambiental

Estación	Coordenadas UTM WGS 84		Descripción
	Este	Norte	
R-01	274 611	8 668 409	A 20 m del proyecto (entre la Av. Enrique Meigg y el Jr. Victor Reynel)
R-02	274 502	8 668 409	A 63 m del proyecto (entre la Av. Meigg y el Jr. Pimentel Jiménez)
R-03	274 549	8 668 412	A 32 m del proyecto (frente del proyecto sobre la Av. Enrique Meigg)

Fuente: Coordenadas establecidas en campo.

4.4. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

4.4.1. Métodos utilizados como referencia

Para llevar a cabo las mediciones de ruido ambiental se consideraron los criterios indicados en las normas técnicas que brindan los lineamientos requeridos para las mediciones de ruido ambiental, las cuales se mencionan a continuación:

- ISO 1996 (ISO/NTP 1996-1:2007 Acústica – Descripción, medición y valoración del ruido ambiental, Parte 1: Índices básicos y procedimientos de valoración.
- ISO 1996-2:2007 Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – Part 2: Determination of environmental noise levels).

4.4.2. Equipo empleado

Para la medición de ruido ambiental se empleó un (01) sonómetro integrador de tipo 1 (véase Anexo N° 2), el cual calcula el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (L_{AeqT}), parámetro considerado para la comparación de los valores establecidos en los ECA para ruido. En la Tabla N° 12 se detallan los datos del equipo empleado.

Tabla N° 12: Equipo empleado para las mediciones de ruido ambiental

Nombre del Equipo	Marca	Modelo	Serie	Utilidad
Sonómetro	HANGZHOU AIHUA	AWA6228+	00326504	Medición del nivel de presión sonora

Fuente: Información obtenida de los certificados de calibración presente en el Anexo N° 02.

4.4.3. Etapa de medición

A. Instalación y configuración del equipo

Se instaló el equipo sobre un trípode considerando los siguientes criterios:

- A una altura aproximada de $1,5 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ del nivel del suelo.

ING. ROBERTO ALVARO BARRALDO
FON: 0999 999 999

sonora mínima (L_{Amin}) y nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A ($L_{Aeq,T}$) y como acción final se desinstaló el equipo cuidadosamente.

Se debe precisar que, durante las mediciones de ruido ambiental, no se observaron fenómenos meteorológicos tales como: precipitación, tormentas o truenos; los cuales afectarían la operatividad del equipo y la representatividad de los resultados.

C. Etapa de procesamiento y análisis de la información obtenida

Para la elaboración del informe, se procedió a sistematizar y analizar los resultados obtenidos en la etapa de medición, además la zona de aplicación para la comparación de los resultados con los valores establecidos en los ECA para ruido es Zona Industrial (R-01) y Zona Comercial (R-02 y R-03).

4.5. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Los resultados de las mediciones del nivel de presión sonora fueron comparados con los valores establecidos en el Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

Tabla N° 13: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de Aplicación ^(a)	Valores expresados en $L_{Aeq,T}$ ^(b)	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50 dBA	40 dBA
Zona Residencial	60 dBA	50 dBA
Zona Comercial	70 dBA	60 dBA
Zona Industrial	80 dBA	70 dBA

^(a) Deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente.
^(b) $L_{Aeq,T}$: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.
Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

4.6. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL

4.6.1. Horario Diurno

Se realizó la medición de tres (03) puntos de monitoreo en el horario diurno. Cabe recalcar que estos puntos de monitoreo están ubicados en zona industrial y comercial.

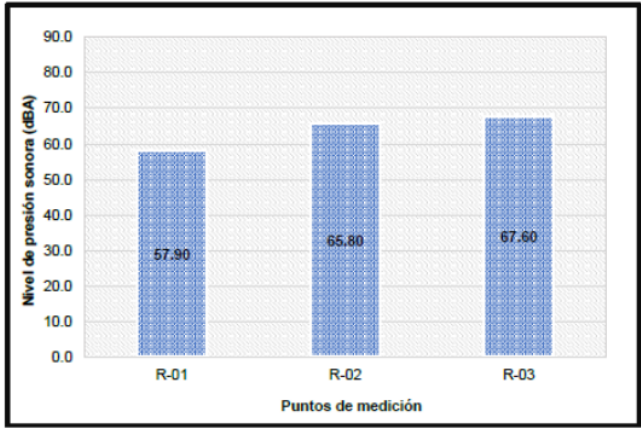
Tabla N° 14: Resultados de la medición en horario diurno

Punto de Medición	Fecha de Medición	Hora de Medición		Resultados			ECA para Ruido
		Inicio	Fin	L _{min}	L _{max}	L _{Aeq,T}	
R-01	15/12/2022	17:00	17:15	51.60	75.80	57.90	80 dBA
R-02	15/12/2022	17:20	17:35	54.90	84.90	65.80	70 dBA
R-03	15/12/2022	17:40	17:55	54.10	81.40	67.60	70 dBA

Fuente: Elaboración propia

Acorde a la tabla de los puntos monitoreo, se procede a graficar el resultado de medición en horario diurno.

Gráfico N° 09: Resultados de la medición de ruido ambiental en horario diurno



En el Gráfico N° 09, se observa que el resultado obtenido del monitoreo en la estación de monitoreo R-01, no superó los 80 dBA establecidos en el ECA para ruido (Horario Diurno- Zona Industrial). Asimismo, los resultados obtenidos en las estaciones de monitoreo R-02 y R-03, no superaron los 70 dBA establecidos en el ECA para ruido (Horario Diurno- Zona Comercial).

4.6.2. Horario Nocturno

Se realizó la medición de tres (03) puntos de monitoreo en el horario nocturno. Cabe recalcar que estos puntos de monitoreo están ubicados en zona industrial y comercial.

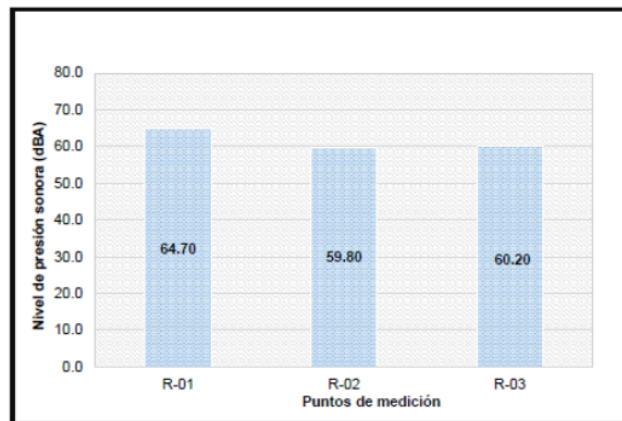
Tabla N° 15: Resultados de la medición en horario nocturno

Punto de Medición	Fecha de Medición	Hora de Medición		Resultados			ECA para Ruido
		Inicio	Fin	L _{min}	L _{max}	L _{Aeq,T}	
R-01	15/12/2022	22:05	22:20	59.70	70.90	64.70	70 dBA
R-02	15/12/2022	22:25	22:40	50.60	69.40	59.80	60 dBA
R-03	15/12/2022	22:45	23:00	51.20	70.80	60.20	60 dBA

Fuente: Elaboración propia

Acorde a la tabla de los puntos monitoreo, se procede a graficar el resultado de medición en horario nocturno.

Gráfico N° 10: Resultados de la medición de ruido ambiental en horario nocturno



En el Gráfico N° 10, se observa que el resultado obtenido del monitoreo en la estación de monitoreo R-01, no superó los 70 dBA establecidos en el ECA para ruido (Horario Nocturno- Zona Industrial). Asimismo, el resultado obtenido en la estación de monitoreo

R-02 no superó los 60 dBA establecidos en el ECA para ruido (Horario Nocturno- Zona Comercial). Finalmente, la estación de monitoreo R-03 superó los 60 dBA establecidos en el ECA para ruido (Horario Nocturno- Zona Comercial), esto debido a tránsito de vehículos livianos, usando la bocina durante la medición.

4.7. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- a) El resultado obtenido en el punto de medición R-01(Horario Diurno- Zona Industrial), no superó los 80 dBA establecidos en el ECA para ruido.
- b) El resultado obtenido en el punto de medición R-01(Horario Nocturno- Zona Industrial), no superó los 70 dBA establecidos en el ECA para ruido.
- c) El resultado obtenido en el punto de medición R-02(Horario Diurno- Zona Comercial), no superó los 70 dBA establecidos en el ECA para ruido.
- d) En cuanto al resultado obtenido en el punto de medición R-02 (Horario Nocturno- Zona Comercial), no superó los 60 dBA establecidos en el ECA para ruido.
- e) El resultado obtenido en el punto de medición R-03 (Horario Diurno- Zona Comercial), no superó los 70 dBA establecidos en el ECA para ruido
- f) El resultado obtenido en el punto de medición R-03 (Horario Nocturno- Zona Comercial), superó los 60 dBA establecidos en el ECA para ruido, esto debido al tránsito de vehículos livianos por la Av. Enrique Meigg, los cuales hacían uso de la bocina durante la medición.


ING. NACIONAL DE AMBIENTE Y ENERGÍA
15/12/2022

Anexo 23: FE-SIG-PR-02 Auditoría Interna

	Código: FE-SIG-PR-02 Auditoría Interna Versión: 01 Fecha: 15/11/2022 Página 1 de 6		
<p>AUDITORIA INTERNA</p>  <p>FLESAN ENERGIA</p>			
	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador de SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente de SSOMAC	
APROBADO POR:	Victor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01		FECHA: 15/11/2022	

Copia No Controlada
Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

AUDITORIA INTERNA

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para llevar a cabo las auditorías internas, con la finalidad de verificar la eficacia del Sistema de Gestión.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a las auditorías internas de todos los procesos establecidos en el Sistema de Gestión por la empresa Flesan Energía en el área de SSOMAC.

3. RESPONSABLES

- 3.1. Gerente General
- 3.2. Subgerente de SSOMAC
- 3.3. Auditor Líder
- 3.4. Auditores
- 3.5. Responsable del Proceso
- 3.6. Coordinador de SSOMA

4. DEFINICIONES

- **Alcance de Auditoría:** Extensión y límites de una auditoría.
- **Auditoría:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".
- **Auditor Líder:** Persona que lidera una auditoría.
- **Criterios de la Auditoría:** Grupo de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría.
- **Evidencia de la Auditoría:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.
- **Equipo Auditor:** Uno o más auditores que llevan a cabo la auditoría.
- **No Conformidad (NC):** Incumplimiento de un requisito. Incumplimiento total, sistemático o eventual de un requisito incluido en el criterio de auditoría.
- **Fortaleza (FOR):** Requisito cumplido que evidencia estar contribuyendo significativamente al proceso de mejora continua del SG.
- **Observación (OBS):** Incumplimiento real o potencial, aislado, de un requisito incluido en el criterio de auditoría.
- **Oportunidad de Mejora (OM):** Situación que, sin representar incumplimiento, puede ser revisada por la organización, cuando lo estime conveniente para mejorar la eficacia del proceso.
- **Programa de Auditoría:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.
- **Plan de Auditoría:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- **Lista de Verificación:** Conjunto de preguntas que el auditor realiza o presencia con el fin de verificar las disposiciones planificadas.
- **Hallazgos de Auditoría:** Resultado de la evaluación de la evidencia de la auditoría, recopilada frente a los criterios de auditoría.
- **Conclusiones de la Auditoría:** Resultados de una auditoría tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos.
- **Auditado:** Organización ya sea en su totalidad o en partes que está siendo auditado.
- **SG:** Sistema de Gestión.

5. LINEAMIENTOS GENERALES

- Toda información documentada iniciará con la versión 01. Todo documento llevará el número de versión y fecha única de elaboración, revisión y aprobación, a excepción de los formatos operativos.
- Todos los documentos, sean, políticas, objetivos, manuales, planes, procedimientos, matrices, instructivos, estándares, formatos, y protocolos deben ser revisados en forma periódica (mínimo 1 vez al año) y en caso de ser necesario actualizarlos a fin de asegurar que se adapten continuamente para dar cumplimiento de los requisitos que se le apliquen.

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Codificación

El Coordinador de SSOMA, planifican el "Programa Anual de Auditorías", teniendo en cuenta lo siguiente:

- Establecer los objetivos de la auditoría
- Establecer y evaluar riesgos y oportunidades del programa de auditoría.
- Establecer e implementar el programa de auditoría, considerando: Roles y responsabilidades de las personas que administra el programa de auditoría; competencia de las personas que gestiona el programa; establecer el alcance del programa de auditoría; determinar los recursos del programa de auditoría
- Se auditarán como mínimo una vez al año todos los procesos que se encuentran dentro del alcance del Sistema de Gestión
- Luego este documento debe ser aprobado por el Gerente General.

Una vez aprobado el "Programa anual de Auditorías", se procede a comunicar a los auditores y auditados a través del correo electrónico corporativo.

NOTA 1: El Coordinador de SSOMA, previa aprobación de Gerencia General cuando lo considere necesario o a solicitud de algún responsable de proceso, podrá solicitar nuevas auditorías o modificar el programa anual de auditorías internas.

6.2. Realización de la auditoría

6.2.1. Preparación de la Auditoría

Las auditorías internas son realizadas para la Norma de referencia a auditar, pudiendo auditarse de manera conjunta las normas, o en alguna combinación de ellas o por separado, para los sistemas de gestión siguientes:

- Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos (ISO 45001:2018).
- Sistema de Gestión Ambiental – Requisitos (Norma ISO 14001).

6.2.1.1. Plan de Auditoría

El Auditor Líder con apoyo del Coordinador de SSOMA, elaboran el "Plan de Auditoría Interna", donde se evidencie:

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

- a) los objetivos de la auditoría;
- b) el alcance de auditoría, incluyendo la identificación de las unidades organizacionales y funcionales, así como los procesos a ser auditados;
- c) criterios de auditoría
- d) la ubicación (física y virtual), fechas, tiempo esperado y duración de las actividades de auditoría a realizar, incluyendo reuniones con la gerencia del auditado;
- e) la necesidad de que el equipo de auditoría se familiarice con las instalaciones y los procesos del auditado (por ejemplo, realizando un recorrido por la (s) ubicación (es) física (s), o revisando la tecnología de información y comunicación).
- f) los métodos de auditoría a utilizar, incluyendo el grado de muestreo requerido para obtener suficiente evidencia de auditoría.;
- g) los roles y responsabilidades de los miembros del equipo auditor, así como guías y observadores o intérpretes.
- h) la asignación de recursos apropiados en base a la consideración de los riesgos y oportunidades relacionados con las actividades que deben ser auditadas.

El Auditor Líder coordina con los responsables de las áreas que van a ser auditadas y acuerdan entre las partes la fecha exacta de su realización.

El Auditor Líder envía el "Plan de Auditoría Interna" a los responsables de las áreas que van a ser auditadas, en la medida de lo posible como mínimo 5 días antes de la fecha de inicio de la auditoría.

6.2.1.2. Asignación de trabajo al equipo auditor

El Auditor Líder y su equipo, deberá asignar a cada miembro del equipo la responsabilidad para auditar procesos, funciones, lugares, áreas o actividades específicos y, según corresponda, la autoridad para la toma de decisiones. Tales asignaciones deberían tener en cuenta la imparcialidad y objetividad y competencia de los auditores, y el uso eficaz de los recursos, así como las diferentes funciones y responsabilidades de los auditores, auditores en formación y expertos técnicos. La selección y evaluación del auditor se muestra líneas abajo.

Las reuniones del equipo de auditoría deben llevarse a cabo, según corresponda, por el Auditor Líder y su equipo de auditoría a fin de asignar asignaciones de trabajo y decidir posibles cambios. Se pueden realizar cambios en la asignación de tareas a medida que la auditoría se va llevando a cabo para asegurarse de que se cumplen los objetivos de la auditoría.

6.2.1.3. Preparación de documentos de trabajo

Los miembros del equipo auditor deberían recolectar y revisar la información pertinente a las tareas asignadas y preparar los documentos de trabajo que sean necesarios como, listas de verificación físicas o digitales; planes de muestreo de auditorías; información audio visual

Elaborar lista de verificación: El equipo auditor revisa la documentación y elabora la lista de verificación en el formato "Lista de Verificación para Auditorías Internas", usada como guía durante su ejecución y para dejar registro de la conformidad de los aspectos auditados.

6.2.2. Actividades de la Auditoría

6.2.2.1. Reunión de Apertura

El Auditor Líder solicita al Coordinador de SSOMA convoque a reunión de apertura, en esta reunión deberán estar presentes como mínimo los responsables de las áreas a ser auditadas, la alta dirección y el equipo auditor.

El Auditor Líder explica a los auditados los detalles contenidos en el Plan de Auditoría Interna como el objetivo y alcance de la auditoría, las actividades a

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

realizar, la terminología a utilizar, de tener alguna duda se aclara en el momento, asimismo se registra la asistencia en el formato "Lista de Asistencia".

6.2.2.2. Ejecución de la Auditoría

Una vez terminada la Reunión de Apertura, se inician las actividades de Auditoría conforme al Plan de Auditoría, el Responsable de Proceso cuya área o proceso será auditado debe brindar todas las facilidades de acceso a la documentación del Sistema de Gestión.

Las evidencias se recogen a través de entrevistas, observación de las actividades, recopilación y verificación de información, revisión de documentos y registros que puedan dar lugar a una No Conformidad. Los indicios de no conformidad deben ser investigados aun cuando no se encuentren establecidos previamente en los documentos de trabajo.

Las evidencias de auditoría se evalúan contra los criterios de la auditoría a fin de determinar los hallazgos de la auditoría. Los hallazgos de auditoría pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de la auditoría. Los hallazgos individuales de auditoría incluyen conformidad y buenas prácticas junto con su evidencia de soporte, oportunidades de mejora y recomendaciones para el auditado.

6.2.2.3. Reunión de Enlace:

Al finalizar la auditoría el equipo auditor se reúne para coordinar y catalogar las conclusiones de auditoría.

6.2.2.4. Reunión de Cierre:

Al finalizar la auditoría el equipo auditor dirige la reunión de cierre para comunicar los resultados de la auditoría. Los asistentes a esta reunión firmarán en la "Lista de Asistencia".

6.2.3. Informe de la Auditoría

El Auditor Líder, presentará al Coordinador de SSOMA y el Área de SSOMAC en un plazo máximo de 7 días, el informe de auditoría interna. Se empleará el formato "Informe de auditoría interna".

La auditoría interna finaliza cuando el Coordinador de SSOMA envía el "Informe de Auditoría" a los Gerentes y/o Jefes de área para su evaluación.

6.2.4. Realización de seguimiento a la auditoría

Teniendo en cuenta los objetivos de la auditoría, las conclusiones de la auditoría indican la necesidad de acciones correctivas, preventivas, o de mejora.

Tales acciones son decididas y emprendidas por el auditado en un intervalo de tiempo acordado. La finalización y efectividad de estas acciones se verificada. Los resultados se informan a la persona que administra el programa de auditoría y debe informarse al encargado del SG para el informe al Gerente General.

6.3. Equipo Auditor

6.3.1. Selección y Evaluación de Auditores

Interno

El Subgerente de SSOMAC, seleccionan al auditor o equipo auditor, asimismo la Flesan Energía puede contratar los servicios de auditores externos para la realización de las auditorías internas, en cuyo caso la empresa acepta que estos auditores utilicen sus propios formatos.

El Coordinador de SSOMA enviará un correo electrónico corporativo comunicando que se ejecutará el proceso de auditoría, asimismo se presentará en este correo al equipo auditor.

Copia No Controlada

Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

La fiabilidad en el proceso de auditoría y la confianza en el mismo dependen de la competencia del equipo auditor que lleva a cabo la auditoría, los requisitos mínimos se presentan en el siguiente cuadro:

CRITERIOS	REQUISITOS MÍNIMOS
Educación	Educación superior técnica y/o universitaria
Formación como auditor	Formación de auditor interno trinorma (ISO 9001:2015 / ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018)
Conocimientos	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas Gestión de la Calidad ISO 9001:2015• ISO 19011:2015 - Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o ambiental.• Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015• Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001:2018.• Requisitos legales

Auditor Externo

Los auditores externos que realicen una auditoría interna a la organización deben cumplir con lo siguiente:

- Haber aprobado un curso de formación de auditores internos en la norma de referencia a auditar por ejemplo ISO 45001:2018, ISO 14001, ISO 9001.
- Haber llevado el curso de Interpretación de la norma, correspondiente a la norma a auditar por ejemplo (mínimo de 8hrs).
- Haber realizado como mínimo 3 auditorías internas en lo concerniente al sistema de gestión a ser auditado (Seguridad y Salud Ocupacional/ Medio Ambiente / Calidad).

6.3.2. Evaluación del Auditor

La evaluación del auditor se realizará por medio de los siguientes métodos:

- Revisión de documentos (CV) donde se evidencie competencias solicitadas para cumplir los requisitos.
- Entrevista: Evalúa los atributos personales y habilidades de comunicación, donde se verifica la información y examina los conocimientos solicitados.
- Examen: Evalúa conocimientos en las normas.

6.3.3. Mejora de la competencia del auditor

Los auditores mantienen su competencia de auditoría a través de la participación regular en auditorías a sistemas de gestión y el continuo desarrollo profesional, mediante entrenamiento, estudio, preparación, asistencia a reuniones, seminarios y conferencias programadas por la empresa.


7. FORMATOS

- Lista de Asistencia
- Programa de Auditorías
- Plan de Auditoría Interna
- Informe de Auditoría Interna
- Lista de Verificación


8. ANEXOS

No Aplica.

Anexo 24: FE-SIG-PR-03-FM-01 Programa de Auditoría Interna

		PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA		CODIGO:	FE-SIG-PR-03-FM-01		
				PAGINA:	1 de 1		
				REVISIÓN:	0		
				FECHA:	23/01/2023		
FECHA DE AUDITORÍA:	13 y 14 de febrero del 2023						
OBJETIVO:	Determinar el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión de Medio Ambiente basado en la norma 14001:2015						
ALCANCE:	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA - SM*						
PROCESOS AUDITADOS:	GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE						
AUDITOR LIDER:	Diana Hernández (DH)						
EQUIPO AUDITOR:	Neylin Hoyos (NH)						
METODOLOGÍA:	Entrevistas, revisión de documentación, Observación del Área de trabajo						
CRITERIO DE AUDITORÍA:	Norma ISO 14001:2015 Requisitos legales Información documentada de la organización						
No.	Fecha	Requisitos a ser auditados	Área / Proceso	Hora de Inicio	Hora de Fin	Auditor	Auditado
1	13/02/2023	-	Reunión de inicio	7:30	7:30	DH/NH	-
2	13/02/2023	8.1, 8.2 -ISO 14001	Planta SM - Recorrido por las instalaciones de la Planta	7:30	8:00	DH/NH	-
3	13/02/2023	5.2, 6.1, 6.2, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2 ISO 14001	Planta SM - Operaciones	8:00	10:00	DH	Jefe de Operaciones de CT
4	13/02/2023	5.2, 6.1, 6.2, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2 ISO 14001	Planta SM - Mantenimiento	10:00	12:00	DH	Jefe de Mantenimiento
5	13/02/2023	-	Almuerzo	12:00	13:00	-	-
6	13/02/2023	7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3 - ISO 14001	Planta SM - Administración	13:00	14:30	DH	Asistente Administrativo
7	13/02/2023	6.1, 6.2, 7.1, 7.3, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3 - ISO 14001	Planta SM - SSCMA	14:30	17:30	DH	Supervisor de SSCMA
8	14/02/2023	-	Reunión de inicio	7:30	7:30	DH/NH	-
9	14/02/2023	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 8.1, 8.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3 ISO 14001	Sistema de Gestión Ambiental	7:30	10:00	NH	-
10	14/02/2023	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 9.1, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3 - ISO 14001	Alta Dirección	10:00	11:00	NH	Gerente de Operaciones
11	14/02/2023	6.1, 6.2, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 2 - ISO 14001	Almacén y Logística	11:00	12:00	NH	Jefe de Almacén
12	14/02/2023	6.1, 6.2, 7.3, 8.1, 8.2, 9.1, 3 - ISO 14001	Planeamiento	12:00	13:00	NH	Planner
13	14/02/2023	-	Almuerzo	13:00	14:00	-	-
14	14/02/2023	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 9.1, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3 - ISO 14001	Alta Dirección	14:00	15:00	NH	Gerente General
15	14/02/2023	-	Reunión de enlace	15:00	15:30	DH/NH	-
16	14/02/2023	-	Reunión de cierre	15:30	16:00	DH/NH	-
INFORME ELABORADO POR:							
NOMBRES Y APELLIDOS				CARGO		FECHA	
Diana Hernández				Auditor Líder		22/02/2023	

Anexo 25: FE-SIG-PR-03-FM-02 Revisión Anual del SGA por la Alta Dirección

	ACTA DE REVISIÓN POR LA ALTA DIRECCIÓN	Código: FE-SIG-PR-04-FM-01 Versión: 01 Fecha: 20/02/2023 Pág: 1 de 1
---	---	---

Fecha:	24/02/2023
Empresa:	Flesan Energía S.A.C.

Participantes/Invitados:

Nombres y Apellidos	Cargo que ocupa	Firma
Edson Arguedas Lagos	Coordinador de SSOMA	
Diana Hernández Basaldúa	Subgerente SSOMAC	
Víctor Hatchwell Gaviria	Gerente General	
Raúl Vargas Bonifaz	Gerente de Operaciones	

Entradas de la revisión por la dirección:

N°	Descripción	Responsable
1	El estado de las acciones de las Revisiones por la dirección previas	Líderes de proceso
2	Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SIG	Coordinador SSOMA
3	Grado de cumplimiento de la Política y Objetivos del SIG	Coordinador SSOMA - Subgerente SSOMAC
4	Comunicación pertinente y retroalimentación de las partes interesadas (consultas, quejas, otros)	Coordinador SSOMA - Subgerente SSOMAC
5	Resultados de seguimiento y mediciones	Coordinador SSOMA
6	Resultados de las auditorías	Coordinador SSOMA
7	No conformidades y acciones correctivas	Coordinador SSOMA - Subgerente SSOMAC
8	Resultados de cumplimiento con los requisitos legales y otros aplicables	Coordinador SSOMA - Asesor Legal
9	Adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión eficaz	Subgerente SSOMAC
10	Eficiencia de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades	Coordinador SSOMA - Subgerente SSOMAC
11	Aspectos ambientales significativos	Coordinador SSOMA - Subgerente SSOMAC
12	Las oportunidades de mejora continua del SIG	Líderes de proceso

Salidas de la revisión por la dirección:

N°	Descripción	Responsable
1	Oportunidades de mejora	
	Homologación de más de 1 proveedor de monitoreos ambientales para facilitar los procesos de gestión de monitoreos para la planta SMI	Gerente de Operaciones
	Realizar una nueva verificación de los requisitos legales	Coordinador SSOMA - Asesor Legal
2	Necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental	
3	Necesidades de Recursos	
	Gestionar la contratación de un personal dedicado a la gestión ambiental para el correcto seguimiento y cumplimiento del SGA.	Gerente de Operaciones
	Contratar los servicios de una empresa para notificar la publicación de una nueva normativa en tema ambiental	Gerente de Operaciones

Copia No Controlada
Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente.

Anexo 26: FE-SIG-PR-02 ³ No Conformidades y Acciones Correctivas

	Código: FE-SIG-PR-02 No Conformidades y Acciones Correctivas Versión: 01 Fecha: 06/03/2023 Página 1 de 4		
NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS			
			
FLESAN ENERGÍA			
	NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR:	Edson Arguedas	Coordinador de SSOMA	
REVISADO POR:	Diana Hernández	Subgerente de SSOMAC	
APROBADO POR:	Víctor Hatchwell	Gerente General	
VERSIÓN: 01		FECHA: 06/03/2023	

Copia No Controlada
Es responsabilidad del usuario asegurarse que el presente documento corresponde a la versión vigente



NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

1. OBJETIVO

El objeto de este procedimiento es identificar y dar tratamiento a todos los incumplimientos que se originen con motivo de la puesta en práctica del SG de Flesan Energía.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos materia del alcance del SG de Flesan Energía.

3. RESPONSABLES

- 3.1 Gerente General
- 3.2 Gerente de UN/Proyecto/Operaciones
- 3.3 Subgerente de SSOMAC
- 3.4 Responsable de SSOMA
- 3.5 Responsable de área
- 3.6 Personal del Flesan Energía

4. DEFINICIONES

- **No Conformidad:** Incumplimiento parcial o total a un requisito establecido por el cliente, norma u otro aplicable a la organización.
- **Acción Correctiva (AC):** Acción que se toma para eliminar la causa real del incumplimiento del SIG.
- **Solicitud de No Conformidad y Acción Correctiva (SAC):** Formato donde se registran las acciones correctivas que los responsables de las No Conformidades deberán implementar en los plazos y bajo las condiciones pactadas.

5. LINEAMIENTOS GENERALES

- Cualquier colaborador de Flesan Energía puede solicitar la Acción Correctiva de algún incumpliendo al SG (ISO 14001, ISO 45001).
- Recurrencia a nivel del SGC: Cuando existan al menos tres (03) Productos No Conformes del mismo tipo en un periodo de un (01) mes para la misma obra, se podrá generar una "Solicitud de No conformidad y Acción Correctiva (SAC)".
- En el caso de incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo o Medio Ambiente la determinación de las causas y las acciones implementadas se deberán gestionar según lo establecido en el procedimiento "Investigación de Accidentes e Incidentes".

6. PROCEDIMIENTO

6.1. Identificación del hallazgo

- a) Quien detecte cualquier incumplimiento a lo establecido en el SIG y/o SGPD, deberá registrarlo en el formato "Solicitud de No conformidad y Acción Correctiva (SAC)", donde deberá completar la información hasta el ítem "descripción del Hallazgo" para proceder a ser firmado por él, así como también por el responsable del área que generó dicho incumplimiento.

- Los hallazgos del proyecto u oficina deberán ser canalizados por el responsable de SSOMA respectivamente, quienes a su vez llevarán el control de cada hallazgo en el "Estatus de NC y AC".
- b) En lo posible la Acción Correctiva deberá indicar la "acción correctiva inmediata" a tomar, así como el plazo y responsables.
- c) En el análisis de causas del incumplimiento, participan todos los involucrados, con el asesoramiento del área SSOMAC.
- d) Una vez identificadas las causas (puede ser una o varias) se deberá identificar si existen No Conformidades similares o potenciales en otros procesos y establecer un plan de acción para eliminar las causas, para lo cual se debe indicar el responsable y plazo de ejecución.
 - En Proyectos: Se deberá hacer una revisión de la implementación de las acciones establecidas en la SAC, donde la revisión es realizada por el responsable de SSOMA respectivamente.
 - En Oficina Central: Se deberá hacer una revisión de la implementación de las acciones establecidas en la SAC, donde la revisión es realizada por la persona que detectó el incumplimiento.
- e) En todos los casos, si las acciones correctivas planteadas no se han implementado tal y como se definió, éstas deberán ser informadas a la Gerencia General para establecer acciones mayores.
- f) Finalmente, la verificación de la eficacia de estas acciones, es decir, verificar después de un tiempo prudencial (semanas o meses) que la No Conformidad no se haya repetido.
 - En Proyecto: La verificación será realizada por el Gerente de UN/Proyecto/Operaciones (firma en señal de cierre de la SAC)
 - En Oficina Central: La verificación se ejecutará por el Subgerente de SSOMAC.

Si durante la revisión de la eficacia se comprueba que las acciones no son eficaces, se registra este hecho en el campo Observaciones y se coordina el análisis respectivo y se deberá indicar el tratamiento a seguir, pudiendo ser: la ampliación de fecha, apertura de un nuevo hallazgo u otros que se considere necesarios.

En caso de que la revisión de la(s) acción(es) correctiva(s) / preventiva(s) propuesta(s) son eficaces, se registra este hecho y cierra el hallazgo.

Nota: Para el cierre de recomendaciones u observaciones no se requiere la verificación de la eficacia.

6.2. Reporte y control de las SACs

- a) El proyecto deberá reportar todos los viernes o lunes al Coordinador del SIG el "Estatus de NC y AC".
- b) Con la información de los proyectos y la que se generen en la oficina Central el Subgerente de SSOMAC deberán informar los resultados del estado de las acciones correctivas a la Alta Dirección, para ser registrado en el Informe de la Revisión por la Dirección.

6.3. Prevención de incumplimientos en Proyecto

- a) Es responsabilidad del Gerente de UN velar por que todo el staff del proyecto conozca los requisitos que debemos cumplir con el cliente, los mismos que están plasmados en el contrato firmado (o por firmar) con el cliente, así como sus anexos, apéndices, adendas, expediente técnico, normas técnicas referidas, bases, términos de referencia, respuesta a consultas, etc.
- b) En reunión del proyecto, a través de un correo electrónico y/o actualizando la información en la carpeta de Proyecto en del Drive, el Gerente de UN/Proyecto/Operaciones, en el caso se cambien los requisitos del producto, comunica al staff del proyecto y/o partes interesadas sobre los cambios que surjan (requisitos modificados) para que la documentación pertinente sea modificada.
- c) El Gerente de UN/Proyecto/Operaciones, define las medidas necesarias para controlar la calidad de la información consignada en los documentos a entregar al Cliente.
- d) Asimismo, el Gerente de UN determina la asignación de tareas y responsables, los tiempos de entrega o de ejecución de actividades específicas y verifica periódicamente su cumplimiento en las fechas previstas (lo cual deberá quedar plasmado en una Acta de Reunión).


7. FORMATOS

- Solicitud de No conformidad y Acción Correctiva (SAC)
- Estatus de No conformidades y Acciones Correctivas

8. ANEXOS

- No Aplica.

Anexo 27: FE-SIG-PR-02-FM-01 Solicitud de No Conformidades y Acciones Correctivas
Correctivas

		SOLICITUD DE NO CONFORMIDAD Y ACCIONES CORRECTIVAS (SAC)		Codigo: FE-SIG-PR-02-FM-01 Version: 01 Fecha: 06/03/2023 Pag.: 1 de 1	
1. DATOS GENERALES					N°
Empresa: _____					
Nombre de servicio: _____					
Fecha de la detección: _____					
4. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO (referir el documento incumplido)					
Área que detecta el incumplimiento: _____			Área que genera el incumplimiento: _____		
Firma: _____			Firma: _____		
5. ACCIÓN INMEDIATA					
6. ANÁLISIS DE CAUSAS: Debe ser analizado por ambas partes (ITEM 4) y los involucrados como: RCAL o RSSOMA y RES en obra (Sub Gerente SSOMAC o Coordinador del SIG en oficina central)					
7. ¿Existe no conformidades similares o potenciales? (Si indica que si indicar cual es el proceso, área, etc):					
<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO					
8. PLAN DE ACCIÓN (Se deberá adjuntar un procedimiento o instructivo como detalle si correspondiera)					
ACCIONES CORRECTIVAS		RESPONSABLE		FECHA	
9. REVISIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA PARA EL CIERRE					
Quien revisa: _____		<input type="radio"/> CUMPLE <input type="radio"/> NO CUMPLE			
Firma: _____		Observaciones: _____			
Fecha: _____					
Quien verifica: _____		<input type="radio"/> CUMPLE <input type="radio"/> NO CUMPLE			
Firma: _____		Observaciones: _____			
Fecha: _____					

REFERENCIAS

Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (14 de 01 de 2016). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresa manufacturera de Barranquilla. Barranquilla, Colombia.

ALZATE-IBÁÑEZ, Angélica María; RÍOS, John Fredy Ramírez; MONTOYA, Laura María Bedoya. Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa SIDERÚRGICA. Ciencias administrativas [en línea]. 2019, no 13, p. 032-032. [Fecha de consulta: 16 de enero del 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.24215/23143738e032>

ISSN: 2314 – 3738

Basan Díaz, A. y Bruno Chávez, G. (2016) Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión Medioambiental según la norma ISO 14001:2015 en un laboratorio de productos farmacéuticos Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Castro, A. (2019). Diseño del Sistema de Gestión Ambiental para ECSI S.A.S. basado en la NTC ISO - 14001-2015. [Tesis de bachiller, Universidad El Bosque].

https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2873/Castro_Riveros_Andrés_Felipe_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Caycedo Muñoz, F. (2019). Plan de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma NTC ISO 45001:2018 para una PYME fabricante de Productos de Limpieza y Desinfección. Bogotá-Colombia.

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7497/1/405929-2019-IIGC.pdf>

Ccoscco Vásquez, R. (2017) Implementación de Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en la empresa de Transporte de

Personal REMISSE 21 Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Del Castillo Palacios, R. (2018) Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la Estación de Servicios Grifo Chavín Huari, 2017 Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

García, D., Navarro, K., & Parra, L. (2020). Desarrollo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia a partir del Decreto 1072: una revisión sistemática.15(2), 37-57, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/5602/560268689003/html/>

Garrido Murcia, A. (07 de 06 de 2005). La Verdad.es. Obtenido de La Verdad.es: <http://servicios.laverdad.es/servicios/web/medioambiente05/suscr/nec1.htm>

JOHNSTONE, Leanne; HALLBERG, Peter. ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium sized enterprises. Journal of environmental management [en línea]. 2020, vol. 266, p. 110592. [Fecha de consulta: 13 de enero del 2022]. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110592>ISSN: 0301-4797

Ministerio del Ambiente. (2009). Guía de ecoeficiencia para empresas. Obtenido de MINAM: http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_de_ecoeficiencia_para_empresas.pdf

Rodríguez, O. A. (2020). Elaboración de revisión ambiental inicial de la empresa denominada sociedad técnica de la industria petrolera sotipet s.a.s, como requerimiento para formulación de sistema de gestión ambiental y acorde a lineamientos de ntc iso 14001/2015 en municipio de orito año 2020. <https://hdl.handle.net/10614/12949>

Solano et al. (2020), J. H. T. (s. f.). Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso Estudio Sector hidrocarburos.

TICONA FERNANDEZ, Abdul. Beneficio de la implementación de las normas ISO 9001 e ISO 14001. Tesis (Título profesional de Ingeniero de Minas). Puno: Universidad Nacional del Altiplano, 2019. [Fecha de consulta: 13 de enero del 2022]. Disponible en <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12493>

Valdés Fernández, J. L., Alonso García, M. C., Calso Morales, N., & Novo Soto, M. (2016). Guía para la aplicación de ISO 14001:2015. Colombia: Aenor.

YUFRA PAYEHUANCA, Ximenna Luz. Diseño e Implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa Corporación Wasichay Perú EIRL basado en la ISO 14001: 2015. Tesis (Título profesional de Ingeniera Ambiental) Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021. [Fecha de consulta: 16 de enero del 2022]. Disponible en <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61259>

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL EN UNA PLANTA DE GENERACION DE ENERGIA SMI EN CERCADO DE LIMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	10%
2	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	worldwidescience.org Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%