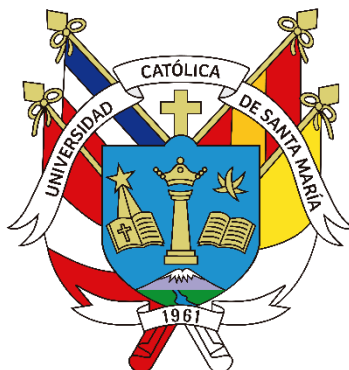


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Arquitectura e Ingenierías Civil y del Ambiente
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



**Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental basado en
la norma ISO 14001:2015 en el Grifo Latino S.A.C., Arequipa, 2024.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Carpio Velasquez, Stephanie Alessandra

ORCID: 0009-0007-8897-3905

para optar el Título Profesional de Ingeniera Ambiental

Asesor(a):

Dr. Arenazas Rodríguez, Armando Jacinto

ORCID: 0000-0002-0940-2204

Arequipa - Perú

2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA AMBIENTAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 05 de Diciembre del 2024

Dictamen: 005918-C-EPIA-2024

Visto el borrador del expediente 005918, presentado por:

2015240222 - CARPIO VELASQUEZ STEPHANIE ALESSANDRA

Titulado:

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA
NORMA ISO 14001:2015 EN EL GRIFO LATINO S.A.C., AREQUIPA, 2024.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

INGENIERO AMBIENTAL

**46769238 - CHANOVE MANRIQUE ANDREA MARIETA
DICTAMINADOR**



**29519918 - BEJARANO MEZA MARIA ELIZABETH
DICTAMINADOR**



**43606549 - CARDENAS PILLCO BERLY EDINSSON
DICTAMINADOR**



Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 en el Grifo Latino S.A.C., Arequipa, 2024.

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

11%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	3%
Fuente de Internet		

2	repositorio.uniautonoma.edu.co	1%
Fuente de Internet		

3	cdn.www.gob.pe	1%
Fuente de Internet		

4	Submitted to Universidad Católica de Santa María	1%
Trabajo del estudiante		

5	repository.udem.edu.co	1%
Fuente de Internet		

6	repositorio.unjfsc.edu.pe	1%
Fuente de Internet		

7	repositorio.upt.edu.pe	1%
Fuente de Internet		

8	apps1.semarnat.gob.mx:8443	1%
Fuente de Internet		

Dedicatoria

A mis padres Julia y Glorioso por su esfuerzo, cariño y sabiduría para guiarme durante muchos años de mi vida.

A mi mama Paola y papa Victor por su apoyo incondicional e impulsarme a cumplir cada una de mis metas.

A mis hermanos Verania y Adriano por acompañarme y motivarme a superarme cada día.

A mis pilares; mi esposo Patrick y mi hija Catalina, por ser mi mayor motor y hacer mis días maravillosos.

Agradecimiento

A Dios por permitirme cumplir esta meta y bendecirme cada día. A toda mi familia por sus consejos y enseñanzas. A los padres de mi esposo, Percy y Nancy, por su apoyo incondicional y persistencia para conseguir este ansiado logro.

Agradezco a la Universidad Católica de Santa María por haber sido mi segundo hogar durante los 5 años de estudio. A todos los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental por todas las enseñanzas y experiencias brindadas. A mis jurados; la Dra. Elizabeth Bejarano, al Msc. Berly Cárdenas Pillco y a la Msc. Andrea Chanove Manrique; y a mi Asesor, el Dr. Armado Arenazas Rodriguez, por su orientación y dedicación.

RESUMEN

La investigación presentada tiene como objetivo elaborar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 para el Grifo Latino S.A.C. en Arequipa, Perú. Esta propuesta surgió como respuesta a la identificación de puntos críticos en la organización que podrían estar causando impactos ambientales negativos. Es una investigación de tipo propositiva – descriptiva con un enfoque cualitativo y diseño no experimental. En la fase inicial, se realizó un diagnóstico exhaustivo mediante la aplicación de la Matriz de Leopold, que evaluó los impactos de las actividades de la empresa sobre el entorno físico, biótico y socioeconómico. Además de esta matriz, se emplearon otras herramientas analíticas clave, como la Matriz de Importancia, Matriz FODA y la Matriz de Stakeholders, obteniendo una visión más completa de los aspectos internos y externos que afectan a la organización.

Este análisis inicial reveló que los impactos negativos no eran severos; sin embargo, se recomendó la implementación del SGA para formalizar y regular las prácticas ambientales conforme a las normativas vigentes y los estándares internacionales. La siguiente etapa del proyecto se enfocó en adaptar los principios de la norma ISO 14001:2015 a las necesidades específicas del Grifo Latino S.A.C., teniendo como resultado la elaboración de: la evaluación del contexto organizacional, el liderazgo comprometido, la planificación estratégica, el aseguramiento del apoyo y los recursos necesarios, la gestión operativa, la evaluación continua del desempeño y la mejora continua del sistema. En conclusión, la propuesta elaborada para el Grifo Latino S.A.C., permitirá cumplir con los requisitos de la norma, reducir los riesgos en aspectos e impactos ambientales, estandarizar y gestionar de manera óptima todos los procesos de sus actividades, mejorando su desempeño y sostenibilidad a largo plazo.

Palabras clave: Norma ISO 14001, Matriz de Leopold, Matriz de importancia.

ABSTRACT

The research presented have the objective of prepare the proposal for the implementation of an Environmental Management System based on the ISO 14001:2015 standard for Grifo Latino S.A.C. in Arequipa, Peru. This proposal arose in response to the identification of critical points in the organization that could be causing negative environmental impacts. It is a purposeful-descriptive type of research with a qualitative approach and non-experimental design.

In the initial phase, an exhaustive diagnosis was carried out through the application of the Leopold Matrix, which evaluated the impacts of the company's activities on the physical, biotic and socioeconomic environment. In addition to this matrix, other key analytical tools were used, such as the Importance Matrix, SWOT Matrix and the Stakeholder Matrix, to obtain a more complete view of the internal and external aspects that affect the organization.

This initial analysis revealed that the negative impacts were not severe; However, the implementation of the EMS was recommended to formalize and regulate environmental practices in accordance with current regulations and international standards. The next stage of the project focused on adapting the principles of the ISO 14001:2015 standard to the specific needs of Grifo Latino S.A.C., resulting in the development of: the evaluation of the organizational context, committed leadership, strategic planning, ensuring the necessary support and resources, operational management, continuous performance evaluation and continuous improvement of the system. In conclusion, the proposal developed for Grifo Latino S.A.C. will allow it to comply with the requirements of the standard, reduce risks in environmental aspects and impacts, standardize and optimally manage all the processes of its activities, improving its performance and long-term sustainability.

Keywords: ISO 14001 Standard, Leopold Matrix, Importance Matrix.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

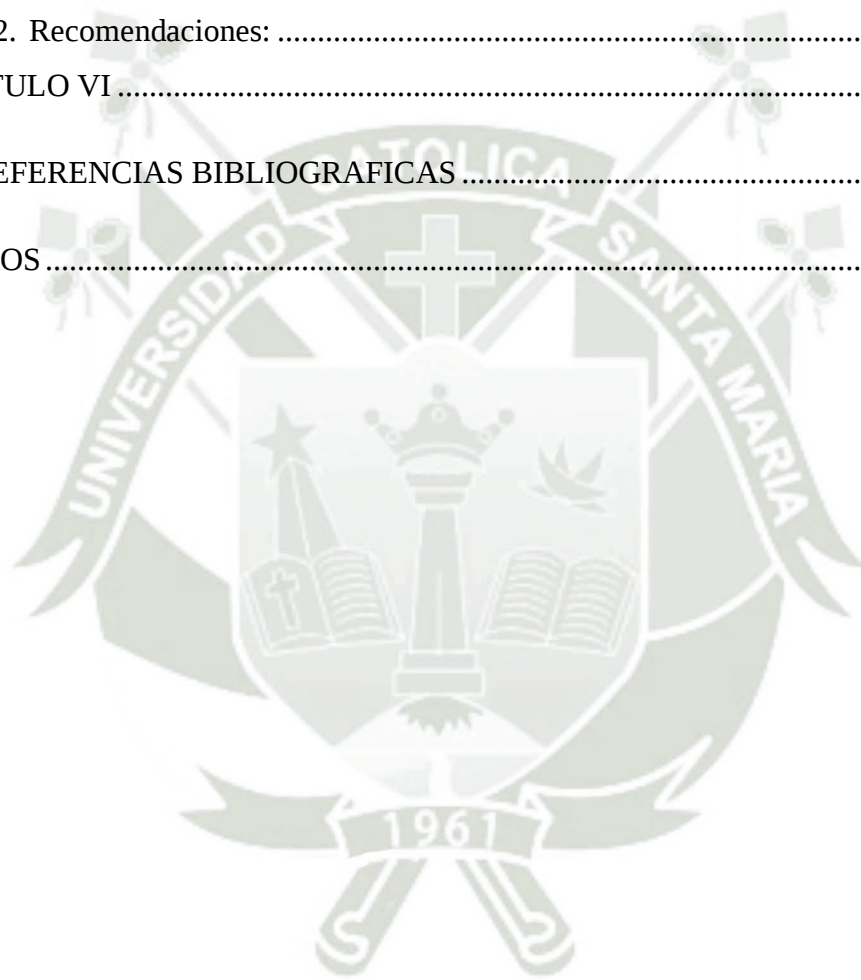
RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Problemática de la investigación	4
1.2. Justificación	5
1.2.1. Justificación Social.....	5
1.2.2. Justificación Económica.....	6
1.2.3. Justificación Ambiental.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación (Estado del arte).....	9
2.1.1. Antecedentes internacionales	9
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	11
2.1.3. Antecedentes locales.....	13
2.2. Marco teórico	15
2.2.1. La Gestión Ambiental en el Perú.....	15
2.2.2. Principios ambientales.....	16
2.2.3. La norma ISO 14000	17
2.2.4. Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001-2015.....	20
2.2.4.4. Estructura del SGA basado en la norma ISO.....	22

2.2.5. Matriz de Leopold	24
2.2.6. Matriz de importancia - Metodología de Vicente Conesa para la evaluación de impactos ambientales.....	26
2.2.7. Otros conceptos en materia de gestión ambiental	26
2.3. Marco legal	37
CAPÍTULO III	41
3. METODOLOGÍA.....	42
3.1. Tipo y Nivel de investigación	42
3.2. Enfoque de la investigación.....	42
3.3. Diseño de investigación	43
3.4. Métodos, materiales de verificación y análisis por objetivos específicos	43
3.4.1. Área de estudio	43
3.4.2. Materiales y equipos.....	44
3.4.3. Método de investigación.....	45
3.4.4. Estrategias de recolección de datos	60
CAPÍTULO IV	62
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	63
4.1. Diagnóstico actual.....	63
4.2. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.....	65
4.2.1. Diagrama de flujo del área comercial.....	65
4.2.2. Diagrama de flujo del área operativa.....	66
4.2.3. Diagrama de flujo del área administrativa.....	68
4.2.4. Identificación de Aspectos Ambientales	69
4.2.5. Evaluación de los Impactos Ambientales.....	75
4.3. Procedimientos y documentación del Sistema de Gestión ambiental para el Grifo Latino S.A.C basado en la Norma ISO 14001:2015	88
4.3.1. Contexto de la Organización	88
4.3.2. Liderazgo	99
4.3.3. Planificación	103
4.3.4. Apoyo.. ..	118
4.3.5. Operación.....	126

4.3.6. Evaluación del desempeño	128
4.3.7. Mejora.....	132
4.4. Discusión.....	135
CAPITULO V.....	143
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	144
5.1. Conclusiones:.....	144
5.2. Recomendaciones:	146
CAPITULO VI	147
6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	148
ANEXOS.....	155



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Materiales e instrumentos de investigación para cada objetivo del estudio	44
Tabla 2. Valores de magnitud.....	48
Tabla 3. Valores de importancia.....	49
Tabla 4. Valoración de impactos	49
Tabla 5. Resumen calificación y valoración de impactos.....	56
Tabla 6. Resultados del Instrumento de Recolección de Datos I	63
Tabla 7. Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área administrativa.....	69
Tabla 8. Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área operativa.....	73
Tabla 9. Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área comercial.....	75
Tabla 10. Matriz de Leopold	77
Tabla 11. Matriz de Importancia de Vicente Conesa	80
Tabla 12. Matriz FODA.....	92
Tabla 13. Análisis de Stakeholders.....	95
Tabla 14. Matriz de Partes Interesadas	97
Tabla 15. Evaluación de Aspectos Ambientales.....	105
Tabla 16. Requisitos Legales.....	107
Tabla 17. Objetivos ambientales.....	116
Tabla 18. Matriz de Toma de Conciencia.....	119
Tabla 19. Matriz de Comunicación	122
Tabla 20. Matriz de Control Operacional	130
Tabla 21. Matriz de seguimiento de acciones correctivas	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo PHVA	19
Figura 2. Diagrama de flujo del área comercial del Grifo Latino S.A.C.	66
Figura 3. Diagrama de flujo del área operativa del Grifo Latino S.A.C	67
Figura 4. Diagrama de flujo del área administrativa del Grifo Latino S.A.C.	68
Figura 5. Fotografía de grifo Latino SAC (1)	88
Figura 6. Fotografía de grifo Latino SAC (2)	88
Figura 7. Organigrama	90
Figura 8. Política Ambiental del Grifo Latino S.A.C	102
Figura 9. Mapa de procesos	104

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, se ha incrementado la conciencia sobre la importancia de proteger el medio ambiente y cumplir con las leyes correspondientes, lo que ha generado que la gestión ambiental se convierta en una prioridad para las empresas. Dentro de ese contexto, el enfoque estratégico de las organizaciones respecto a la protección de su entorno es centrado en la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) que se encuentran estandarizados en normas internacionales, como por ejemplo la ISO 14001:2015. Sin embargo, muchas empresas locales como el Grifo Latino SAC en Arequipa enfrentan la falta de un sistema formalizado y regulado que gestiona dicha preocupación.

El Grifo Latino SAC que tiene más de dos décadas dedicándose al rubro de abastecimiento de combustibles líquidos evidencia ineficiencias en la gestión de los impactos ambientales que ha causado. El no diseño de un SGA ha provocado que se produzcan ciertos desechos y emisiones que no estaban controladas y que alteraban el medio ambiente y la sanidad. Este marco exige que se optimicen estructuralmente diversos factores que permitirían a la empresa adecuarse no sólo a las normativas nacionales e internacionales; sino también, optimizar su rendimiento ambiental y disminuir los costos para gestionar impactos predeterminados.

La investigación presenta la propuesta de un SGA para la empresa Grifo Latino SAC de acuerdo a la norma ISO 14001:2015 con el propósito de mejorar la situación actual del manejo ambiental en la empresa. Para ello, se utilizarán herramientas analíticas como la Matriz de Leopold, la Matriz de Importancia y la Matriz de Stakeholders, entre otras, para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por las actividades del grifo. Estas matrices permitirán una evaluación integral de los aspectos internos y externos que afectan

al desempeño ambiental de la organización, facilitando la formulación de una política ambiental adecuada.

Se busca mejorar la gestión integral de residuos y emisiones, además de concientizar dentro de la empresa a la población sobre la cultura de sostenibilidad. El estudio gira en torno, así, de un diagnóstico situacional que posibilita apuntar y delimitar objetivos ambientales y elaborar un programa de medidas correctivas. Al integrar los lineamientos de la norma ISO 14001:2015, el Grifo Latino SAC podrá establecer un marco estructurado para la mejora continua y afrontamiento de los requerimientos ambientales por parte de este en el futuro.

En resumen, esta investigación proporciona una solución integral completa para mejorar la gestión ambiental de Grifo Latino SAC armonizando sus prácticas con las normativas internacionales y ayudando a proteger el medio ambiente. La introducción del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 tiene la capacidad de revolucionar la gestión ambiental de la empresa reduciendo su huella ecológica y mejorando su rendimiento general con respecto al crecimiento sostenible y al cumplimiento normativo.





CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Problemática de la investigación

Actualmente es de mucha relevancia para las empresas industriales la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, a razón de la problemática que ha venido suscitándose en los últimos decenios por la enorme cantidad de residuos producidos por empresas de diferentes rubros, de entre los cuáles una porción de ellos es reciclable.

Muchas entidades han prestado especial importancia en la problemática ambiental, impulsando actividades como la adopción de tecnologías con procedimientos que no causen perjuicio en gran medida al ambiente, menguando así la generación de residuos, dando preponderancia a la mano de obra, con el propósito de alcanzar la eficiencia empresarial (reducción de daños ambientales, costos empresariales y mejor posicionamiento ante el mercado) y asegurando una mejora continua para los periodos que devengan.

El origen de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 14001 se dio en el año de 1996, siendo su última versión en 2015. Su finalidad es emplear el plan de manejo ambiental (PMA) a las instituciones estatales o de índole privada, catalogando a la misma como un instrumento de conservación de los recursos naturales.

Se ha observado que, respecto a la certificación ambiental, el 22.4 % de las UMH (Unidades Menores de Hidrocarburos) ubicadas fuera de la provincia de Arequipa, no cuentan con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado a diferencia de las ubicadas dentro de la provincia, en donde solo el 2.9% no cuentan con un Instrumento de Gestión Ambiental aprobado por la autoridad competente (Picardo, 2021).

Considerando el problema de la contaminación ambiental, las organizaciones están en la obligación de implementar medida de prevención ambiental, como un sistema de Gestión Ambiental (SGA) que permitirá el diseño de una política ambiental. De la misma forma, cada

compañía tiene un compromiso con el desarrollo sostenible, de modo de no comprometer el bienestar social, ambiental y económico de las futuras generaciones.

El Grifo Latino S.A.C, es una empresa local que se encuentra situada en la Avenida Pro-Hogar N°406, distrito de Miraflores-Arequipa con más de 23 años de servicios a la comunidad en abastecimiento de combustibles líquidos.

El desarrollo de las actividades y productos del Grifo Latino S.A.C generan impactos ambientales no deseados, ya que no cuentan con una matriz de impacto ambiental que permita al comité de seguridad controlar el cumplimiento de indicadores, lo que genera más costos y que la empresa tenga algunas sanciones debido a ello en los últimos años, ya que en la empresa solo trabajan con un check-list, así como tampoco realizan monitoreo de la condición de aire, ni un control de residuos sólidos. Para mitigar, suprimir y/o aminorar estos conflictos es necesario reestructurar un plan de gestión ambiental con soporte en la norma ISO 14001:2015 que contribuya a favorecer el asistir de los mismos y colaborar el desempeño ambiental, a fin de que la empresa tenga una producción más limpia en sus procesos y migrar hacia una mejora continua. Por lo expuesto, se plantea el siguiente enunciado del problema: Falta de utilización de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 que permita remediar los impactos que produce el Grifo Latino S.A.C- Arequipa.

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación Social

Como se mencionó en la problemática, el grifo al no tener indicadores de gestión ambiental no mide el grado de contaminación que emiten, ni cómo afecta la calidad del aire, afectando a las condiciones de vida de los ciudadanos que viven en los alrededores.

En una investigación realizada en el año 2021, se encontró que había un mayor grado de incumplimiento (entre el 60 % y 80 %) en las UMH (Unidades Menores de Hidrocarburos)

ubicadas tanto dentro como fuera de la provincia de Arequipa era realizar las evaluaciones en los puntos de observación y con los parámetros establecidos en su IGA (Picardo, 2021).

Considerando esta información, la presente investigación tuvo importancia a nivel social por el impacto positivo que genera su aplicación en el área de impacto.

1.2.2. Justificación Económica

La adopción de Sistemas de Gestión Ambiental ha evidenciado ser fructífero para el desarrollo general de las empresas. Las ventajas más importantes son la minimización de costos para tratar los residuos, la reducción de la utilización de materiales, disminución de sanciones o multas ambientales, mejoramiento de la imagen de la organización frente a clientes y mayor competitividad. Es por esto que, la aplicación impacta positivamente a nivel económico.

1.2.3. Justificación Ambiental

La propuesta de implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para el Grifo Latino S.A.C. se basó en la premisa de que tal sistema podría conllevar mejoras sustanciales en diversos aspectos. Además, la implementación del SGA tiene el potencial de sensibilizar al personal y a la comunidad sobre la importancia de la educación ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y responsables.

A nivel global, es conocido que el SGA contribuye a una mayor sostenibilidad, al optimizar el uso de recursos y reducir la producción de residuos en el aire, tierra y agua. Por otro lado, se prevé que una adecuada gestión ambiental también mejora la seguridad y salud en el trabajo, al disminuir los costos derivados de la atención en salud de los trabajadores mediante la reducción de accidentes e incidentes laborales.

Con la elaboración de una propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental de estándares internacionales se contribuye con la preservación del medio ambiente del área de influencia, controlando los aspectos ambientales que se originan.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Elaborar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico situacional de la gestión ambiental del grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.
- Determinar los impactos ambientales que produce el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.
- Definir una política y objetivos ambientales apropiados para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.
- Desarrollar los procedimientos y documentación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación (Estado del arte)

2.1.1. Antecedentes internacionales

A nivel internacional, Carbal et al. (2020) llevaron a cabo un trabajo de investigación enfocado en el proyecto de un sistema de gestión ambiental para PYMES industriales, ajustado a sus requerimientos y características particulares. Metodológicamente, integraron la revisión documental con el trabajo de campo, incorporando la información recolectada a un análisis cualitativo y a su interpretación por un grupo de expertos. Los resultados mostraron un sistema de gestión ambiental bajo una teoría general, que permitió medir, diagnosticar, ejecutar, planear, evaluar, ajustar y comunicar el comportamiento ambiental de las PYMES industriales.

Este enfoque integral se confirmó en la investigación de Barros Orozco (2017), quien presentó una propuesta de reestructuración de un sistema de gestión ambiental en el Ministerio de Minas y Energía, en base a los requerimientos fundamentados en la norma ISO 14001:2015. El procesamiento de la investigación se centró dentro de las teorías de gestión ambiental, del pensamiento sistémico y la integración de los sistemas de gestión. Para desarrollar la propuesta, primero se formuló un diagnóstico ambiental bajo los parámetros de la GTC 93. Con los resultados obtenidos de dicha evaluación, se plantearon las brechas entre los requisitos de la norma y la situación actual de la entidad, lo que permitió construir una propuesta ajustada a la situación del Ministerio de Minas y Energía.

La propuesta abarcó actividades en el ámbito administrativo, el aseo, como el mantenimiento, la gestión del parque automotor y, especialmente, las labores de oficina que generaban consumos de agua y energía, así como residuos. El análisis reveló que los factores ambientales representativos eran el agua, la energía y los residuos.

De manera similar, Acuña, Figueroa y Wilches (2017) realizaron una investigación cuyo objetivo fue complementar la mitigación y gestión de la contaminación ambiental al balancear las demandas socioeconómicas de distintos ámbitos de la sociedad. Se llevó a cabo una encuesta a empresarios de un grupo de 13 empresas certificadas por “ICONTEC” en Barranquilla, cuyo objetivo era establecer los beneficios y desafíos de la aplicación del instrumento de SGA. Este análisis particular abarcó la administración organizacional, la administración financiera, el marketing y la administración de recursos. Con base en los hallazgos, se desarrollaron estrategias para crear conciencia en el ámbito industrial sobre las ventajas en la región estudiada. La investigación delineó las diversas ventajas que surgen de la adopción de este sistema de gestión que fue guiado por los planes estratégicos de la organización. Estos beneficios incluyen mejoras en la imagen pública, un mejor desempeño legal, una gestión adecuada de recursos, una disminución en la producción de residuos y un alto nivel de atracción de nuevos clientes. Estos hallazgos confirmaron el sistema como una herramienta útil de la gestión moderna y crucial en la creación de ventajas competitivas. Se esperaba que los resultados incentivaran al sector manufacturero a certificar sus procesos en gestión ambiental para volverse más competitivo.

Por otra parte, los autores Perro Blanco y otros (2021) realizan una investigación en la que se plantearon como objetivos establecer el nexo operativo y documental que existe entre la resolución 201/2020 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y la norma ISO 14001:2015, así como la categoría de acatamiento, la primera de ellas en el Archivo Histórico Provincial de Granma (AHP). De forma paralela, los artículos instados en la Resolución y los requisitos de la norma fueron descritos con el fin de establecer elementos que poseen similitud en cuanto a procedimientos que son requeridos para abordar los aspectos ambientales. Se elaboró una lista de procedimientos que al AHP que permitía identificar las exigencias de la resolución que se aplicaron al AHP. Se pudo comprobar que 16 artículos de la

Resolución mostraban relación con 11 numerales de la norma internacional; igualmente por medio de 26 tipos de evidencias se mostró conformidad en referencias a aspectos de ambas prescriptivas. El AHP evidenció un cumplimiento del 71,1 % de la Resolución. Se enfatizó que la adopción de una política de Gestión Ambiental constituía una vía para asegurar el cumplimiento de la Resolución e igualmente una mejora en la preservación de los bienes documentales. Del estudio se concluyó que cualquier actividad empresarial, en primer lugar, tenía que ser proactiva en el sentido de que posibilitara incorporar la variable ambiental en el sistema de liderazgo y gestión empresarial.

Finalmente, García Álvarez y Suarez Pérez (2014), en su proyecto de investigación sobre el diseño e implementación del sistema de gestión ambiental en la Droguería La Habana según la norma ISO 14001:2004, se realizó una revisión ambiental inicial por un organismo acreditado y se llevaron a cabo los periodos necesarios para el diseño e implementación del sistema. Se encontró durante la verificación ambiental inicial que solo se logra con el 55 % de los requerimientos legales aplicables. Se desarrollaron y llevaron a cabo planes de capacitación de manera efectiva y se implementaron 50 documentos para obtener el 82 % de los requisitos legales aplicables logrados. No se registraron sobreconsumos de agua potable ni de portadores energéticos en comparación con lo planificado. Los desechos de medicamentos generados fueron manejados adecuadamente, eliminando más del 80 % de estos, y en 2011 se incrementó la recuperación de materiales reciclables hasta 48 toneladas. Los resultados mostraron que la gestión ambiental durante el período 2010-2011 fue eficaz, concluyendo que la finalización de los tres primeros ciclos del bosquejo del sistema de gestión ambiental permitió una implementación exitosa.

2.1.2. Antecedentes nacionales

A nivel nacional, Delgado, Cabrera y Pérez (2019) llevaron a cabo un proyecto de investigación en el Laboratorio de Análisis Instrumental de la Escuela Politécnica Nacional.

Este laboratorio brindaba servicios de análisis de gases de pozo, biogás, biocidas, solventes, vidrios laminados y templados, entre otros, pero no contaba con un plan integrado de Gestión que incluyera las normas ISO 9001:2015 ni ISO 14001:2015, las cuales deberían haber servido como una base fundamental para optimizar procesos y reducir los impactos ambientales ocasionados por la empresa. El objetivo de la investigación fue desarrollar un mecanismo para la implementación de un Sistema de Gestión Integrado (SIG) acorde a la normativa ISO 17025:2015, mediante una búsqueda sistemática de bibliografía y como parte del proceso de acreditación. Los resultados mostraron que la técnica de integración total, propuesta por Block y Marash (2000), y la técnica de alineamiento propuesta por Ferguson et al. (2002), eran adecuadas para este tipo de laboratorio y replicables en laboratorios similares.

Estos hallazgos coincidieron con los obtenidos por Vera Burgos en 2018, quien formuló “Propuesta para un sistema de gestión ambiental en base a la norma ISO 14001:2015 en la empresa pesquera HAYDUK S.A.” En su investigación, realizada un análisis de muestra en los trabajadores de la empresa pesquera HAYDUK S.A., se enfatizó un análisis comparativo del cumplimiento de los parámetros de la norma internacional con las prácticas existentes en la empresa. Aspectos como el consumo de agua, liberación de gases, dispendio de electricidad, generación de residuos sólidos, generación de ruido y vapores se identificaron como los aspectos ambientales más importantes. La investigación concluyó que, para reducir los impactos potenciales en el medio ambiente, se requería que la empresa pesquera HAYDUK S.A. diseñara e implementará un sistema de gestión ambiental y estableciera una secuencia de acciones estructurada, e integrada para alcanzar metas u objetivos ambientales.

Este estudio se complementó con la investigación realizada por Sevillano y Zúñiga en 2020, cuyo propósito fue conocer la situación actual del reciclaje inclusivo como medio de sustento alternativo para personas vulnerables y su contribución al sistema de gestión ambiental urbana en América Latina. Por intermedio de una revisión sistemática con un enfoque

cualitativo y narrativo, se determinaron los posibles impactos, beneficios y el estado actual de los recicladores de base y su actividad. Los principales resultados incluyeron un avance en la aplicación de políticas públicas, con marcos legales que reconocían y formalizaban la actividad de reciclaje en los países analizados, así como impactos positivos relacionados con los ingresos económicos, la aceptación social y el aporte a los sistemas de gestión integrados de desechos municipales. Sin embargo, también se identificaron impactos negativos, como conflictos sociales entre recicladores formales e informales. La investigación concluyó que, a pesar de los avances, persistía una deuda social con los grupos vulnerables y se requería un mayor impulso para su inclusión en todos los ámbitos. En el Perú, se destacó el deterioro ambiental causado por la industria minera desde el inicio de la extracción de minerales, lo que llevó a la generación de normas, políticas, declaraciones y estándares que las empresas e industrias debían acatar, implementar y respetar.

En su estudio "Sistema de gestión ambiental ISO 14001 para la Empresa Minera Los Quenuales Unidad Minera Yauliyacu", Asturimac Oscanoa (2015) tuvo como objetivo general es identificar las ventajas de reestructurar el sistema de gestión ambiental ISO 14001 en la unidad minera Yauliyacu. En su investigación cualitativa, con la unidad minera como población, se encontró que la reestructuración del sistema de gestión ambiental ISO 14001 trajo beneficios significativos, tales como ahorro de costos, mejora en la reputación, participación del personal y mejora continua. La implementación del sistema promovió la conciencia ambiental y permitió a todos los colaboradores actuar para adquirir mejores resultados, detallando cada nivel del proceso y logrando una reducción satisfactoria de los aspectos ambientales generados por la industria minera.

2.1.3. Antecedentes locales

En su investigación, desarrollada en 2016, Paucar Rodriguez expone, en lo que respecta a las empresas mineras, que las actividades humanas han causado un impacto negativo y daño

al medio ambiente desde hacía bastante tiempo. En su obra, se estudió un método adecuado para la construcción del sistema de gestión ambiental interno dentro de la mina subterránea de acuerdo con la norma internacional ISO 14001:1998, y una serie de indicadores ambientales que podrían aplicarse para evaluar el logro de este objetivo y cumplir con la propuesta continua del sistema de gestión ambiental. Como aplicación práctica, la investigación delineó y ofreció comentarios sobre la introducción del sistema de gestión ambiental en la mina subterránea U.P. PALLANCATA de MINERA SUYAMARCA. Se destacó que, en la actualidad, el respaldo y la protección del medio ambiente tienen un lugar resaltante en las sociedades y organizaciones no solo estaban interesadas en su incremento económico, sino también en el deber ético y moral de cuidar el medio ambiente donde realizaban sus movimientos, productos. y servicios. Un sistema de gestión ambiental permitió a las Instituciones integrar su enfoque gerencial en los objetivos y metas establecidos, proporcionando ciertas ventajas, económicos, de introducción al mercado, de mejora en la imagen corporativa, de estado regulatorio, entre otros.

Ordoñez y Wong (2017), en su texto “Propuesta y diseño de la base documental para la implementación de un proyecto de gestión ambiental ISO 14001:2015 en una institución (empresa) productora de concreto”, propusieron una medida para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental normalizado de acuerdo con la norma ISO 14001:2015 en una empresa de fabricación de concreto. Se llevó a cabo una evaluación inicial de la empresa para precisar el cumplimiento de las normas ISO 14001:2015 y otras normativas nacionales aplicables, a la vez que brindaba una visión del contexto en el que se estaba realizando la implementación de un sistema de gestión ambiental. A estos escenarios se les yuxtapuso la presentación, a los representantes de la alta dirección de la empresa, de los beneficios surgidos de la puesta en marcha de la norma, resaltando la integración de toda la dirección de los gerentes de área, supervisores, empleados y el personal trabajador e incrementando el valor que recibirían durante el desempeño de sus funciones. Se instituyó un esquema estructural de

planes, procedimientos e instrucciones que debían ser seguidos por cada departamento y sus empleados para que se logaran los objetivos planteados por la Organización dentro de los plazos designados. El primer instrumento de control fue la verificación de la conformidad con el Sistema de Gestión Ambiental, que se llevó a cabo mediante auditorías internas programadas que confirmaron el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos en el SGMA

2.2. Marco teórico

2.2.1. La Gestión Ambiental en el Perú

El Ministerio del Ambiente (2016) menciona que actualmente, en Perú, existen varias instituciones del gobierno que se encargan de vigilar el bienestar del medio ambiente, entre las cuales resalta el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) como el conjunto de políticas de las organizaciones del estado, supervisadas por el Ministerio del Ambiente (MINAM) que se enfoca en la gestión, protección, mitigación y funciones de supervisión con respecto al medio ambiente, la salvaguarda de los ecosistemas y la explotación razonable de los recursos naturales en el ámbito territorial del país.

Lograr un desarrollo sostenible ha sido un verdadero reto, es por ello que en el 2004 se creó el SNGA mediante la ley N°28245, que es un conjunto de directrices avaladas por la normatividad descentralizadas de acuerdo a la Ley General Del Ambiente, tiene el objetivo de velar el bienestar del medio ambiente y los recursos establecidos por esta ley. El SNGA se encuentra integrado por 5 entidades: Sistema nacional de gestión de recursos hídricos (SNGRH), Sistema nacional de evaluación y fiscalización ambiental (SINAFE), Sistema nacional de áreas naturales protegidas por el estado (SINANPE), el Sistema nacional de evaluación de impacto ambiental (SEIA) y el sistema nacional de información ambiental (SINIA) (MINAM, 2016).

De acuerdo con Montoya (2019), La INACAL indica que, en el territorio peruano, tan solo el 1% de las instituciones privadas formales posee un plan de gestión (Instituto Nacional de la Calidad, 2016). No obstante, cabe resaltar que la sociedad global existe más de 300 mil empresas con certificación, sin embargo, en el territorio peruano solamente existen un total de 109 instituciones (empresas) con certificación ISO14001 hasta el año 2014 (MINAM 2014). Es decir, que la norma ISO14001 no es la más resaltante del Perú; cabe recalcar que el cliente en la actualidad necesita estar seguro de que el producto o el servicio que va a adquirir no solamente sea ambientalmente adecuado, sino que todas las partes que participan en el proceso o producción cuenten con un programa de administración ambiental.

2.2.2. Principios ambientales

Las bases ambientales son lineamientos básicos que sirven de parte para la formulación de reglas y normas de carácter ambiental. Estos inicios o reglas permiten que se lleve a cabo la creación de leyes sobre el medio ambiente y así también sistemas de administración medioambiental ya que lo que estos principios pretenden es la conservación y el ordenamiento ambiental en función a las labores que se desarrollan. Dichos principios o bases son los siguientes (Vargas, 2020):

- **Principio de sostenibilidad:** Se menciona que toda la gestión del medio ambiente y sus elementos debe garantizar la incorporación de los aspectos ambientales, sociales y económicos del desarrollo territorial, así como las exigencias de las generaciones futuras.
- **Principio de prevención:** El punto ineludible es que la gestión ambiental debe de ser orientada en cómo prever, controlar y revertir la degeneración de la salud del medio ambiente. En caso de no lograrse, entonces es necesario tomar la decisión de restitución, mitigación, moderación, acordes a la situación contraria.

- **Principio de precaución:** Esta sección también se denomina principio de precaución, indica que se debe hacer un gran esfuerzo para prevenir daños, especialmente donde dichos daños pueden ser graves o irreversibles, en todos los sentidos y basta decir que se debe promover un Enfoque Precautorio.
- **Principio de responsabilidad ambiental:** Deja claro que la persona o entidad, pública o privada, responsable del daño al medio ambiente tiene la responsabilidad de tomar medidas efectivas para restaurar, rehabilitar o reparar el medio ambiente y en caso de que tal reparación ya no sea practicable, compensación en términos ambientales el daño causado.
- **Principio de equidad:** Hay necesidad de buscar un plan de estrategias de políticas públicas ambientales en los rasgos de la formulación en la reducción de la pobreza y la diferencia social y económica.
- **Principio de gobernanza ambiental:** En lógica complementaria puede afirmarse que la formulación e implementación de políticas públicas ambientales deberá acoplarse al ajuste de políticas, estándares, procedimientos, instrumentos e información para implicar a todo el segmento interesado que influyen en las decisiones, gestión de controversias y elaboración de convenio.

2.2.3. La norma ISO 14000

Robinson y Roberts (1999) sostienen que la ISO 14000 es un conjunto de normas que se adopta a nivel internacional para el manejo del medio ambiente. Esta norma, que ha logrado un estatus de diseño a nivel internacional, la norma ISO 14000 de gestión del medio ambiente se compone de un conjunto de normas y directrices establecidas.

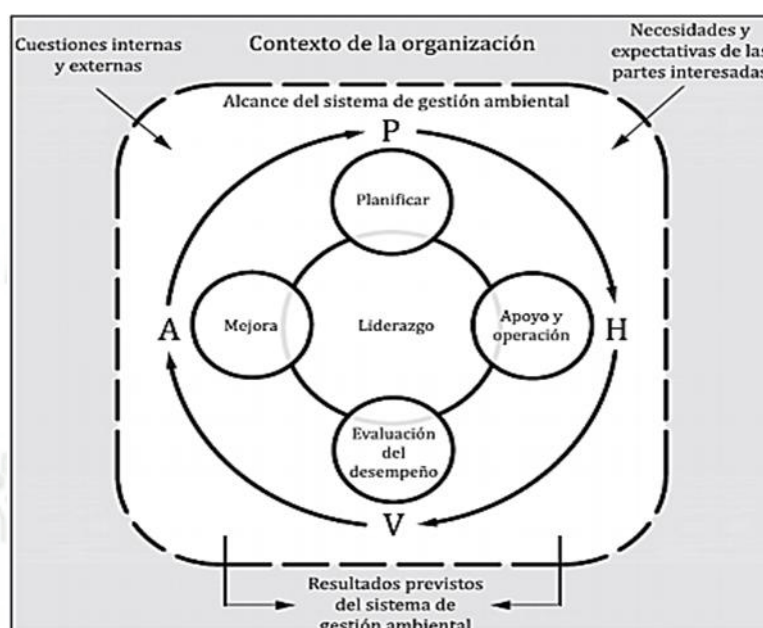
2.2.3.1. Estructura de la norma

La normatividad está fundamentada en PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), un modelo de proceso empresarial para la mejora continua. A continuación, se presenta una breve explicación de las jerarquías del ciclo PHVA y la etapa de la normatividad ISO14001:2015 a la que corresponde.

- **Planificar:** Para la planificación primero se deben identificar los objetivos a alcanzar en las partes más importantes y elaborar herramientas para el diagnóstico y control de los procesos bajo estudio. En este nivel se discuten el Liderazgo, Contextos y Planificación de la norma ISO 14001:2015.
- **Hacer:** Los autores, primero, en el apartado de Apoyo que trata sobre los procesos de soporte para la implementación del SGA, y después, en el apartado de Control operacional en donde se elaboran los registros de los elementos importantes medioambientales de cada proceso.
- **Verificar:** Una vez que se han definido los cambios y los indicadores, estos deben ser evaluados o verificados de manera consistente, la periodicidad se basa en las políticas de la empresa. Este elemento se desarrolla en la sección sobre la valoración y diagnóstico del ejercicio de la norma ISO 14001:2015.
- **Actuar:** En el caso de que se determine que las modificaciones son inconsistentes con el plan o los objetivos establecidos, se deben hacer las verificaciones necesarias para mejorar el sistema. Tales procesos se desarrollan dentro de la etapa de Mejoramiento de la norma ISO14001:2015.

Figura 1.

Ciclo PHVA



Nota. Adaptado de *Norma Internacional. Sistemas de gestión ambiental—Requisitos con orientación para su uso*, por ISO 14001:2015.

2.2.3.2. Objeto y Campo de aplicación

En su enfoque de Arévalo Matamoros (2018) se comenta que la ISO 14001 es adaptable a todo tipo de instituciones privadas, independientemente de su actividad, tamaño, también está programada para encajar a diferentes contextos geográficos, sociales y culturales.

La Normatividad Internacional consta del uso inexcusable de un sistema de gestión ambiental que sea orientado a la evolución continua del desempeño ambiental de la organización. Las presentes normas internacionales han sido pensadas para ser utilizadas por alguna organización que desea poder cumplir de forma ordenada con las responsabilidades que tiene con el medio ambiente y que además atribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad.

El cumplimiento de esta normatividad internacional permite a una organización adquirir los resultados requeridos de su Sistema De Gestión, respetando la complejidad del medio

ambiente, de la propia planta y de todos sus interesados. A los resultados de gestión en correspondencia con las regulaciones ambientales del organismo, se esperan los siguientes resultados de la aplicación de un sistema de gestión ambiental:

- La optimización del rendimiento ambiental.
- La satisfacción de las leyes y otros.
- El cumplimiento de los objetivos ambientales.

Se entiende que esta normatividad internacional no especifica algún criterio de ejercicio ambiental en la actividad, así señala Arévalo Matamoros (2018). En efecto, lo que esta norma describe son los requerimientos del propio SGA que supongamos se va a cumplir, va a superar el comportamiento ambiental y eso estará implicado en la disminución de los resultados significativos tales como las liberaciones de óxido nitroso y de la carga bacteriana en los canales de aguas residuales. En otras palabras, la normatividad dicta cuáles son los requerimientos para dar al SGA efectividad funcional, pero no define métodos para lograr este fin, ya que cada organización utilizará sus propios medios, por lo tanto, el sistema de gestión diferirá de una organización a otra. Cabe recalcar, desde la perspectiva de la naturaleza general, el alcance de aplicación de la norma. Una cosa más que debemos tener en cuenta es que no hay consecuencias legales para una organización que no cumpla con los requerimientos de la norma.

2.2.4. Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001-2015

2.2.4.1. Sistema de Gestión Ambiental

De acuerdo con el Ccoscco (2017), su finalidad es alcanzar el crecimiento económico que sea equitativo. Parte del concepto de integrar en un marco que esté bien estructurado y que esté bien diseñado, hacia la integración un conjunto de actividades que potencialmente son

ambientales, para permitir asegurar que la supervisión de las actividades o las operaciones que potencialmente tienen efectos significativos en el medio ambiente hijo.

Los problemas ambientales, como el consumo y los recursos disponibles, son cuestiones que deben ser tratadas en múltiples escalas. El impacto de las actividades también debe ser acompañado de mejoras ambientales en productos y servicios, control de la conducta y consumo y responsabilidad frente al entorno (Quispe, 2019).

De acuerdo a Vargas (2020), una serie de condiciones previas deben ser tenidas en cuenta para una implementación efectiva del SGA: en primer lugar, es necesario analizar las actividades, los recursos utilizados en la organización y los residuos generados; en segundo lugar, es esencial cumplir con los estándares y leyes ambientales relevantes del estado; y en tercer lugar, todos los niveles de la organización deben estar involucrados en el proceso.

2.2.4.2. Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

Según Quispe (2019), un Sistema de Gestión de Recursos Ambientales, conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001, constituye un componente de los subsistemas de un sistema de gestión integrado. Este sistema abarca toda la estructura organizacional, incluyendo planos para las prácticas, actividades, procesos, asignaciones, recursos necesarios y procedimientos destinados a implementar, verificar y fortalecer la política ambiental.

Por otro lado, Bellido (2019) señala que la norma ISO 14001:2015 facilita que las organizaciones adopten una política enfocada en el amparo del medio ambiente dentro de su estructura. De este modo, refuerzan su compromiso con la lucha contra el cambio climático y la defensa, así como el uso responsable de los recursos y ecosistemas para promover el desarrollo sostenible.

2.2.4.3. Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015

En su enfoque, Quispe (2019), los requerimientos establecidos en la Norma ISO 14001 tienen que ver, en este contexto, con la inclusión de un proyecto de gestión ambiental en la estructura de los subsistemas de un sistema de gestión integrado. Esto significa que se ocupa de toda la estructura de la organización, incluyendo planes para las prácticas, operaciones, procesos, responsabilidades y recursos destinados a la implementación, revisión y aplicación de la política ambiental.

Por su parte, Bellido (2019), afirma que los requerimientos de la norma ISO 14001:2015 permiten a las organizaciones incorporar a través de su estructura, una política que persiga el objetivo de la preservación del medio ambiente. Así, su compromiso a la lucha contra el cambio climático y su protección, así como el uso razonable de los recursos y ecosistemas para el desarrollo sostenible, se ve incrementado.

2.2.4.4. Estructura del SGA basado en la norma ISO 14001:2015

Quispe (2019) sostiene que un Sistema de Gestión de Recursos Ambientales constituye un marco que cumple con la cláusula de la norma ISO 14001. En particular, este sistema se entiende como una parte integral de los subsistemas de la estructura organizacional de un sistema de gestión. integrado que se debe separar a lo largo de la estructura organizacional. Al llevar a cabo la implementación, se deben incluir estrategias y planes dirigidos a prácticas, actividades, procesos, asignación de recursos y procedimientos necesarios para formular, verificar y fortalecer la política ambiental de una organización. De esta manera, el sistema garantiza que los objetivos ambientales estén integrados de manera más efectiva con las funciones rutinarias de la empresa.

Por otro lado, Bellido (2019) señala que la introducción de la norma ISO 14001:2015 permite a las organizaciones formular políticas orientadas a al amparo del medio ambiente

durante el desempeño de sus actividades. Este enfoque refuerza el compromiso de las entidades en los esfuerzos destinados a combatir el cambio climático promoviendo la conservación y el uso racional de los recursos naturales y ecosistemas. Además, fomenta su convergencia con los elementos del desarrollo sostenible, asegurando que las estrategias ambientales sean efectivas para el entorno social y natural en los siglos venideros.

En cumplimiento de las cláusulas de la Norma ISO 14001:2015, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) debe afrontar varios capítulos y elementos esenciales que garantizan su efectividad, así como su cumplimiento legal. Estos capítulos incluyen:

1. Alcance
2. Referencias Normativas
3. Términos y Definiciones
4. Contexto de la Organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Apoyo
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora.

2.2.4.5. Ventajas de implantar un Sistema de Gestión Ambiental en una organización

Gallegos (2016) define las siguientes ventajas:

- Un SGA en una determinada organización implica que dicha organización ha sido oficialmente reconocida por la Región en su política medioambiental.
- Por otro lado, el solo hecho de tener un SGA en una organización disminuye el riesgo de generar impactos en el medio ambiente por cuanto se protege en mayor grado al medio ambiente; además, se disminuyen los costes que se derivan de ello.
- Un SGA requiere que quienes lo implementen tengan conocimiento sobre las leyes que protegen el medio ambiente y estén dispuestos a cumplir con esos requisitos. Esto minimiza la probabilidad de que se impongan sanciones (administrativas y/o penales) ya que las normas sobre medio ambiente no son violadas.
- Por lo expuesto anteriormente, cualquier institución que disponga de un SGA tiene más probabilidades de recibir incentivos gubernamentales para la implementación de proyectos ambientales.
- Dentro de los principios de un SGA se resalta el significado de hacer un uso consciente de los recursos y del consumo de materias primas; esto se traduce en una mejora económica hacia la organización.
- La introducción de un SGC permite progreso en la calidad de los servicios prestados por una organización específica y efectiva en el desarrollo de sus actividades debido a la especificación y registro de los procesos de trabajo y gestión, así como a las medidas correctivas y preventivas tomadas.

2.2.5. Matriz de Leopold

La Matriz de Leopold se enfoca más en la ordenación y sistematización de la información que en su cuantificación. Este procedimiento se basa en una distribución matricial en la que las columnas indican diferentes tipos de actividades humanas que tienen algún efecto en el medio ambiente y las filas indican las partes del entorno u otras variables ambientales que son susceptibles de cambio. Es cierto que a partir de esta matriz no se puede realizar un cálculo

preciso, sino que se puede recurrir a juicios de valor que permitan evaluar el efecto general de la actividad humana, como la planificación de proyectos específicos.

La construcción y el uso de esta herramienta implica recoger de forma muy mínima los rasgos tanto socioeconómicos como medioambientales. Este proceso requiere una metodología integradora, que generalmente es ejecutada por grupos de especialistas. Este enfoque permite entender las ciencias ambientales como un conjunto, lo cual es uno de los propósitos principales de su utilización (Crespí, 2000).

Por lo tanto, para preparar el Dibujo de las Matrices de Leopold, es necesario hacer lo siguiente (Crespí, 2000):

- Identificación de acciones significativas: Especificar las actividades que se consideran como teniendo influencia sustancial en cada proyecto o contexto que se está evaluando.
- La marcación de interacciones importantes: Marcar las celdas en las que existen tales interrelaciones significativas entre actividades humanas y elementos/estreses ambientales y si tales interrelaciones son aplicables a lo largo del curso de la actividad.
- Evaluación Cualitativa: Calificar la magnitud del riesgo de cada uno de los efectos anticipados de acuerdo con un sistema escalado que sea simple y fácil de entender.

Este enfoque permite lograr una visión general, uniendo diferentes campos del conocimiento y proporcionando una interpretación holística de las alteraciones ambientales que originan de los esfuerzos humanos de un proyecto.

2.2.6. Matriz de importancia - Metodología de Vicente Conesa para la evaluación de impactos ambientales

La Matriz de Impacto Ambiental es una herramienta analítica que tiene como objetivo evaluar la importancia de los posibles impactos ambientales que pueden ser causados por la aplicación de un plan. Esta metodología, desarrollada por Vicente Conesa Fernández-Vitora en 1997, ofrece una coherencia en la manera de evaluar tales efectos (Hidroar, 2015).

El marco de matriz ambiental desarrollado por Conesa agrupa elementos con atributos y características similares en un intento de verlos como un sistema holístico que puede ser modificado por la implementación del proyecto (López, 2021).

A diferencia de la Matriz de Leopold, el enfoque de Conesa se centra en una evaluación de impacto ambiental cualitativa más profunda, considerando más bien cuestiones como la magnitud o extensión de las alteraciones, así como los cambios producidos en el medio ambiente. Este análisis permite definir el impacto ambiental estimando factores de riesgo como área, duración, tipo de impacto, reversibilidad, persistencia, sinergia, recuperabilidad, frecuencia y acumulación (López, 2021, p.13).

De esta forma, la Matriz de Conesa no solo determina la probabilidad de que ciertos impactos ocurran, sino que también aporta una visión sobre los tipos de impactos y esto contribuye a la planificación ambiental eficiente y sostenible.

2.2.7. Otros conceptos en materia de gestión ambiental

2.2.7.1. *Impacto ambiental*

Como señala Barrera (2018), el impacto ambiental se entiende como el resultado que se produce como consecuencia de la actividad de los pobladores ante el medio ambiente, extendiéndose también a los efectos causados por eventos naturales catastróficos.

En términos técnicos, el impacto ambiental se refiere a la modificación de la línea base ambiental. Las acciones de los hombres siempre tienen consecuencias adversas sobre la ecología. Tal preocupación por estos impactos incluye acciones no exhaustivas como el vertido de petróleo en los yeguas, la eliminación de desechos de energía radiactiva, la contaminación acústica, las emisiones de gases nocivos, la pérdida de hábitats naturales y otros (Barrera, 2018).

A. Identificación y evaluación de los impactos ambientales.

Existen diferencias incluso entre los países en desarrollo y los desarrollados, pero según el Ministerio del Ambiente (2018), el procedimiento de la valoración del impacto ambiental debe tener como objetivo estudiar la relación existente entre las actividades que se incluyen en el proyecto y los elementos que componen el medio ambiente. Hay un enfoque sistemático para este procedimiento y consiste en los siguientes pasos:

- **Identificación de la Actividad de un Proyecto:** Por ejemplo, cómo se desarrolla un proyecto y cuáles son sus fases junto con sus acciones planificadas considerando sus efectos en uno o más componentes del medio ambiente, tales como: el físico, biológico, social, etc. En esta etapa, es muy importante evaluar el grado del impacto a nivel físico y biológico con el fin de establecer la viabilidad del proyecto o industria en cuestión.
- **Identificación de los elementos ambientales que posiblemente se vean afectados:** Esta etapa implica la identificación de los componentes del medio ambiente que es probable que sean modificados como efecto de la realización de las actividades del proyecto. Este análisis se basa en datos primarios proporcionados por la empresa

que permite centrarse en aspectos particulares en particular y factores contextuales en general.

Los métodos utilizados para el reconocimiento de los impactos ambientales permiten detectar alteraciones más que significativas, como la pérdida parcial o total de recursos naturales, así como la degradación o destrucción de ecosistemas que constituyen el entorno. Este enfoque integral a la problemática permite plantearse la planificación adecuada de los elementos encaminados a aminorar los efectos adversos y promover un desarrollo mucho más viable.

B. Métodos de identificación de impactos ambientales

En el caso de MINAM (2018), este afirma lo siguiente:

- Listas de chequeo o de verificación (checklist): Son listas exhaustivas de los factores físicos, biológicos y sociales que podrían ser afectados por la ejecución de un proyecto y que hacen posible identificar los impactos de esa influencia en un tiempo determinado. Al tener el checklist, se optimizan los trabajos en la primera etapa de la valoración del impacto ambiental, así como se garantiza que ningún elemento ambiental quede fuera del estudio.
- Matrices: Se trata de tablas con arreglos bidimensionales, donde interactúan componentes característicos y componentes ambientales con las actividades del que se propone hacer del proyecto. Entre cada fila y cada columna se encuentran los impactos esperados en la posición de intersección. Esencialmente, son dichas matrices que se encuentran en sus versiones ya bastante avanzadas en las matrices de indicadores de impacto que

argumentan que los componentes de las matrices para cada una de las etapas de un proyecto tienen diferentes magnitudes de impacto.

Métodos tales como Battelle-Columbus o MAGd en conjunto con las matrices son considerados métodos tradicionales de reconocimiento y valoración de impactos ambientales. Dentro de esto, la matriz de Leopold es considerada la más destacada por su capacidad para establecer relaciones de causa y efecto sobre los componentes del medio ambiente y las actividades humanas que podrían causar cambios en él. La importancia de cada impacto identificado se valora a través de una metodología de agregación lineal, que considera diversos criterios: el signo (positivo o negativo), la intensidad, extensión, el momento, persistencia, su grado de recuperabilidad y el nivel de certeza del impacto. Esta forma particular de evaluación de efectos proporciona una descripción y comprensión sistemática de los procesos de evaluación que abordan múltiples factores de las acciones humanas sobre los ecosistemas. Además, el método Battelle-Columbus fue el primer método de valoración a partir del cual se conceptualizaron metodologías posteriores. Este enfoque sin duda en base a cuatro grupos; la ecología, la contaminación, los aspectos estéticos y humanos, integran componentes como los ya mencionados.

- Matriz Causa – Efecto: Estas matrices se construyen fácilmente porque estiman la variable ambiental que ha sido modificada por una acción humana. Incluye los siguientes pasos: Determinar las actividades del proyecto, identificar los factores posiblemente afectados, análisis multidisciplinar, definir el diseño de identificación y valoración de impactos.

- Superposición de Mapas(SM): Este método emplea una secuencia de mapas que representan varios componentes ambientales que pueden ser utilizados en combinación para estudiar el área de impacto de un proyecto. La combinación define características como la compatibilidad o vulnerabilidad de la zona, la magnitud del área influenciada, entre otras variables significativas. La incorporación de los mapas del proyecto con los mapas ambientales facilita las perspectivas de identificar posibles impactos y la evaluación holística del área.
- Modelos de simulación: Son instrumentos matemáticos que se desarrollan para describir la disposición y operación de los sistemas ambientales basados en algunas hipótesis y suposiciones que siguen de las actividades del proyecto. Estos modelos son capaces de abordar variables cualitativas y cuantitativas, determinar la significancia de los impactos y su extensión, y modelar las relaciones entre los componentes ambientales en consideración de manera integral y predecible para la gestión ambiental.
- Paneles de expertos: Este método consiste en la creación de un entorno en el que expertos o paneles que brindan diferentes perspectivas y puntos de vista desde sus diversas constituciones pueden compartir ideas. Busca resolver problemas difíciles e inciertos relacionados con el rendimiento ambiental del proyecto haciendo uso de la sabiduría y experiencia colectiva para llegar a deducciones creíbles.
- Diagrama de flujo: Estas herramientas gráficas muestran las relaciones de las partes y las secuencias de impactos, distinguiendo impactos directos de indirectos. Muchos investigadores se dirigieron al enfoque gráfico, diagramas de flujo, por la razón de que son fáciles de usar y proporcionan la

posibilidad de representar relaciones entre los impactos identificados y los componentes ambientales afectados, proporcionando así un enfoque directo para el desarrollo del proyecto.

C. Evaluación del impacto ambiental

Para Barrera (2018), el tratamiento de valoración de ciertos proyectos, respecto al impacto que puedan causar, ya sea en el medio físico o en el social, se denomina revisión de impacto ambiental (EIA). En el curso de la EIA, un nuevo documento que el órgano ambiental emite al finalizar es la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en la que se condensan las ideas anteriores y que daría el visto bueno o rechazo de la idea de proyecto ambiental. Es el procedimiento que sirva para el reconocimiento y mitigación de impactos ambientales, lo que constituye el objetivo principal de la evaluación. Propone orientar el uso de acciones de mitigación de la forma en que se describirá la “jerarquía de mitigación” contra los efectos negativos que pudiera tener la práctica de proyectos.

D. Clasificación de los impactos ambientales

Una vez que han sido identificados, es necesario evaluar los efectos ambientales para determinar su importancia o significancia general (Barrera, 2018). Esto se hace considerando diferentes aspectos o características del impacto, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- **Naturaleza:** Pueden considerarse categóricamente los efectos de la acción como "efectos positivos" (efectos beneficiosos para el medio ambiente) o "efectos negativos" (efectos dañinos para el medio ambiente).

Tipo de Impacto Dado: Típicamente, un proyecto también puede tener otras dos causas distintas, que se explican de la siguiente manera: Directos

(ocasionados por el proyecto), Indirectos (causados por el proyecto pero a distancia y tiempo alejados) y Acumulativos.

En este caso, por ejemplo, la pérdida de hábitat lleva al fin de las poblaciones de vida silvestre, y las sinergias describen impactos que resultan de impactos acumulativos que tienen un efecto mayor que la suma de sus partes.

- **Magnitud:** Indica la medida de la escala o el alcance del número de elementos que resultan en el impacto. Para ilustrar, durante la construcción de una nueva carretera, el número de animales que son atropellados por los autos tiende a aumentar.
- **Extensión:** es el tamaño del área impactada por una acción. En algunos casos, ocurre paralelamente al tamaño cuando el elemento afectado es un área geográfica, por ejemplo, la cantidad de hábitat que ha sido convertida en zona industrial.
- **Intensidad:** Es un término que se utiliza para medir el grado de destrucción de un elemento. Por ejemplo, el impacto negativo que se infligirá sobre el suelo será más severo cuando se haga una excavación que en caso de que únicamente haya un desbroce de vegetación.
- **Duración:** En la mayoría de las ocasiones, son clasificados como temporales: (Aquellos que, durante un tiempo determinado, existieron y luego no están, lo que permite al medio ambiente volver a sus condiciones, por ejemplo, el sonido creado durante la construcción de túneles). Y permanentes: (Aquellos que se convierten en parte del medio ambiente y no cambiarán; la inundación de tierras después de la construcción de una represa puede ser un ejemplo).
- **Frecuencia:** Es la regularidad con la que se ha hecho un impacto específico sobre un área para marcar sus cambios con fines de desarrollo. Por ejemplo,

un impacto puede ser único (Cuando ocurre una vez) o múltiple: (Cuando sucede varias veces a lo largo del tiempo).

- **Reversibilidad:** Son los impactos que son reversibles (Cuando el ecosistema cambiado puede volver fácilmente a su estado original a través de procesos naturales o por un factor antropogénico) e irreversibles (donde el escenario base no puede ser restaurado a pesar de tener algunos esfuerzos de restauración).
- **Confiabilidad de pronóstico:** Se refiere a la certeza o probabilidad de que los impactos que se predicen, realmente sucedan.

2.2.7.2. *Plan de Manejo Ambiental (PMA)*

En el análisis desarrollado por CASSMA Consultores (2018), es común que el PMA sea el instrumento que es el resultado de una evaluación ambiental que especifica en detalle las medidas que se tomarán para evitar, reducir, rehabilitar o compensar cualquier impacto adverso que la realización de un plan, actividad u obra pueda generar. Se incluyen planes de relaciones comunitarias, así como planes de monitoreos, contingencias y abandonos, dependiendo de la actividad, obra y naturaleza del proyecto.

El PMA debe contener lo siguiente:

- a. Si se habla de desarrollo del área, lo que debe hacerse hoy es a lo largo de todas las etapas de desarrollo – tanto a corto como el plazo largo para cada una de las actividades que involucren hidrocarburos que esta zona del proyecto tiene para ofrecer – evaluación de las diversas medidas posibles de mitigación de impactos en el medio ambiente.
- b. El programa de monitoreo del proyecto abarca tanto las actividades de construcción como otras acciones relacionadas, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de

la estandarización de la calidad ambiental estipulados en la normativa legal aplicable. Asimismo, se enfoca en evaluar la capacidad y aptitud de las medidas de gestión ambiental implementadas, utilizando indicadores de desempeño ambiental diseñados específicamente para el proyecto. Este análisis permite determinar la pertinencia y necesidad de medidas correctivas adicionales que puedan ser requeridas en cada caso para asegurar.

- c. El proyecto incluirá las medidas de contingencia que tienen como objetivo la prevención y respuesta a emergencias que ocurran durante la permanencia del proyecto.
- d. El plan incluirá cómo los miembros/la dirección se relacionará con la comunidad en el área.
- e. Costos del plan de gestión esperados relacionados con el costo total del proyecto, construcción u otras obras y el cronograma para su implementación.
- f. El titular declarado deberá presentar estudios que busquen abordar los impactos de la valoración económica ambiental que se sufrirán.
- g. Las medidas de regresión, compensación, así como las medidas destinadas a reducir y evitar cualquier impacto ambiental negativo que el proyecto pueda causar durante su fabricación, ejercicio, sostenimiento, desmantelamiento, abandono y/o finalización del proyecto o actividad.
- h. El plan de abandono.

El titular llevará a cabo una revisión y modernización del Plan de Manejo Ambiental (PMA) cuando sea necesario rectificar los procedimientos o las técnicas establecidos

previamente, es decir, cuando se presenten cambios en el proceso productivo que puedan tener efectos negativos sobre la infraestructura social y física, en vínculo con los efectos de los medios de gestión ambiental.

2.2.7.3. Manejo de residuos solidos

- Residuos sólidos

Los residuos o rellenos sanitarios se refieren a los materiales o productos en estado sólido o semisólido que el productor ya no tiene uso para ellos o está legalmente obligado a generar, según lo dispuesto por la normativa nacional. Esta categoría también abarca los desechos provenientes de eventos o desastres naturales que manifiestan un riesgo para el medio ambiente como para la salud de la sociedad. En otras palabras, los residuos sólidos son aquellos bienes que han perdido su utilidad para las personas, aunque en ocasiones pueden ser reciclados o reutilizados (Gonzales Vicente, 2021).

- Etapas del Manejo de los residuos Sólidos

Según el “Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Congreso de la República” (2016), la manipulación de los residuos sólidos debe seguir ocho procesos fundamentales para garantizar su adecuada gestión y minimizar su impacto ambiental. Estos procesos son (Gonzales Vicente, 2021):

- a. Limpieza y Barrido de espacios públicos
- b. Segregación: Se realiza en la fuente y en una infraestructura debidamente autorizada; diferente al área de la disposición final de los residuos (Congreso de la República, 2016)
- c. Almacenamiento: Este proceso debe realizarse considerando las características fisicoquímicas y biológicas de los residuos, su peligrosidad y su capacidad de reacción con el

entorno, con el fin de contrarrestar riesgos para la salud de la sociedad y el medio ambiente. Además, los residuos generados en territorios públicos del estado deben ser depositados en contenedores adecuados, que estén diseñados específicamente para tal fin, y cumplir con los estándares establecidos por la Norma Técnica Peruana 900.058:2005, la cual regula los colores y tipos de recipientes según el tipo. de residuo.

d. Recolección: Este proceso implica la acción de recolectar los residuos generados para su traslado posterior a otro lugar adecuado, utilizando medios de transporte apropiados que garantizan su manejo bajo los estándares sanitarios y de seguridad necesarios, de forma que se respeta la normativa ambiental aplicable (Congreso de la República, 2016).

e. Valorización: Este proceso tiene como objetivo la reutilización de los residuos, que al estar compuestos por uno o más materiales, se aprovechan para reemplazar otros recursos en los procedimientos productivos. La estandarización puede tener un enfoque material, cuando los residuos son transformados en productos reutilizables, o energéticos, cuando se aprovecha su contenido energético (Congreso de la República, 2016).

f. Transporte: Este paso consiste en el desplazamiento adecuado de los residuos recolectados hasta su lugar de procesamiento o disposición final. El transporte debe cumplir con las normativas correspondientes, considerando la naturaleza de los residuos, sean peligrosos o no, y las vías autorizadas para su circulación (Congreso de la República, 2016).

g. Transferencia: El transporte de residuos sólidos debe incluir la transferencia de estos desde vehículos de menor capacidad a aquellos de mayor capacidad, para facilitar su transporte posterior. Para este proceso, es necesario contar con infraestructuras debidamente autorizadas, y la actividad de almacenamiento temporal de los residuos no debe superar las doce horas (Congreso de la República, 2016).

h. Tratamiento: Los métodos, procesos o técnicas empleadas en el procesamiento de residuos sólidos están orientados a modificar sus propiedades biológicas, químicas y

físicas para la precaución, mitigación, eliminación o reducción de los impactos ambientales negativos. Estos tratamientos deben ser realizados por las autoridades competentes o las Empresas Operadoras de Residuos Sólidos en lugares aprobados para tal fin (Congreso de la República, 2016, p.16).

i. Disposición final: Los residuos que no sean susceptibles de valorización deben ser depositados en vertederos o en infraestructuras autorizadas, de acuerdo con sus características biológicas, químicas o físicas. Este proceso tiene como fin garantizar que los residuos no representen un riesgo para el medio ambiente ni para la salud de la sociedad (Congreso de la República, 2016, p.16).

2.3. Marco legal

La elaboración de la propuesta para la implementación o reestructuración de un sistema de gestión ambiental de organizaciones, así como las ventajas que pueden adquirir, se encuentra respaldada por un marco legal que se fundamenta en diversos instrumentos normativos. Entre estos se incluyen:

- **Constitución Política del Perú, 1993**

El Ministerio del Ambiente (2015) presenta lo siguiente:

Artículo 2°- Toda persona tiene derecho:

(...) 22). Un entorno pacífico en el que una persona puede relajarse, disfrutar de su tiempo libre y socializar de manera significativa, que también ofrece condiciones propicias para su desarrollo integral.

Artículo 67°.- La política ambiental nacional es determinada por el estado que también incentiva la preservación y uso responsable de sus recursos naturales.

Artículo 195°.- Los gobiernos locales defienden el crecimiento del desarrollo y la economía local, así como la cooperación de los servicios públicos de su competencia, de acorde a las políticas y programa de desarrollo de la nación y de la región.

Son competentes para:

Inc. 8. El desarrollo y la regulación de actividades y/o servicios en áreas como educación, atención médica, vivienda básica, saneamiento, protección ambiental y gestión sustentable de los recursos naturales están debidamente garantizados.

- **Ley General del Ambiente N° 28611**

El código regulador de la normatividad legal que regula el ordenamiento ambiental en el Perú tiene como objetivo establecer las bases y fundamentos necesarias para garantizar el derecho a vivir en un ámbito saludable equilibrado adecuadamente para el desarrollo de la vida socioambiental. Además, busca asegurar la implementación de un enfoque prudente y progresivo en la gestión y protección del medio ambiente y sus elementos, con la finalidad de evolucionar los niveles de vida y favorecer el progreso sostenible de la nación (Congreso de la República, 2005).

- **Decreto Legislativo N° 1278.- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

El mencionado Decreto Legislativo regula la restauración de elementos, el tratamiento o la restauración de suelos, entre otras actividades, definiendo así derechos, asignando responsabilidades y delineando obligaciones y procedimientos no previstos. Es así que la Ley N° 1278 hace eco sobre los diseños, construcción, operación y el cierre de botaderos incluidos sus diferentes formas de desecho entre otras las economías, sociodemográficas, e incluso poblacionales. Asimismo, abarca

las operaciones de importación y transición dentro del país, de residuos sólidos.

Los residuos sólidos radiactivos no están dentro del alcance de esta ley y están sujetos al control del Instituto Peruano de Energía Nuclear excepto su entierro en el país que está regido por esta ley. (Congreso de la República, 2016).

- **ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental**

La norma ISO 14001 ofrece a las instituciones un marco que les permite amparar el medio ambiente y adaptarse a las cualidades ambientales, sin poner en riesgo las necesidades socioeconómicas. Esta norma establece los requerimientos necesarios para desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental eficaz, que ayude a las instituciones o empresas a alcanzar sus objetivos de manera sostenible.

- **Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA)**

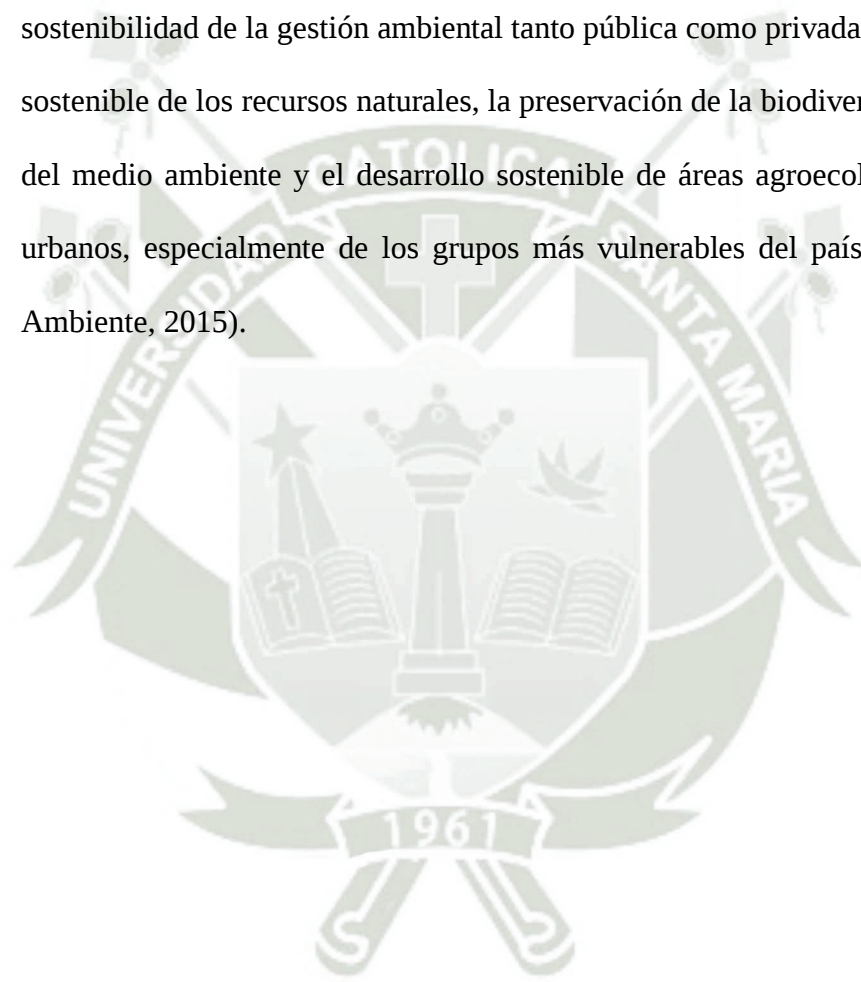
El SEIA fue creado como una técnica destinada a la prevención, verificación, control, supervisión y modificación anticipada de los impactos ambientales negativos. Para su efectividad, es necesario establecer un procedimiento de ponderación de impacto ambiental de los proyectos que sea uniforme, e integre de manera coherente los requisitos, etapas y alcances correspondientes. (Ministerio del Ambiente, 2013).

- **Resolución Ministerial N068-2013-MINAM**

Plan de manejo ambiental: Es un plan diseñado para mitigar, medir, controlar, minimizar y mejorar el impacto ambiental potencial causado por cualquier proyecto de desarrollo, que resulta en la restauración del equilibrio. (Ministerio del Ambiente, 2013).

- **Política del Estado N° 19 – Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental**

Este documento fue implementado el 22 de julio de 2002. La declaración principal de la política social del Estado N° 19 busca acoplar la política nacional de medio ambiente con las políticas culturales, económicas y sociales del país, con el objetivo de reducir la pobreza y alcanzar el desarrollo razonable en Perú. Promueve la sostenibilidad de la gestión ambiental tanto pública como privada, orientada al uso sostenible de los recursos naturales, la preservación de la biodiversidad, la defensa del medio ambiente y el desarrollo sostenible de áreas agroecológicas y centros urbanos, especialmente de los grupos más vulnerables del país. (Ministerio del Ambiente, 2015).





CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Nivel de investigación

La investigación es de tipo propositiva, porque se planteó una propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) aplicado a los procesos del grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024 que buscó generar alternativas de solución para la problemática.

La investigación propositiva según Hernández, Fernández y Baptista (2014) está enfocada en alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente. Para el caso de estudio, a partir del estudio descriptivo se propuso una solución a través de un Sistema de Gestión Ambiental.

La investigación se ubicó dentro del nivel descriptivo, ya que tuvo como objetivo identificar y detallar las propiedades y características significativas del fenómeno bajo análisis. Además, se centra en describir las perspectivas de un grupo o población específica, con el propósito de medir o informar, de manera aislada o conjunta, las variables de estudio o los conceptos investigados. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Este nivel se empleó al momento de realizar el diagnostico situacional, así como para la descripción de los impactos ambientales del grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.

3.2. Enfoque de la investigación

El estudio en cuestión adoptó un enfoque cualitativo, dado que implicó el uso de una amplia variedad de recursos, tales como entrevistas, experiencias personales, observaciones, documentos, imágenes y sonidos. Estos elementos fueron fundamentales para describir las rutinas y situaciones conflictivas relacionadas con el objeto de estudio, permitiendo una mejor comprensión. (Ruíz, 2012)

3.3. Diseño de investigación

El diseño fue no experimental ya que no hubo manipulación de variables, sino que las mismas se estudiaron en su entorno natural. La investigación tuvo un corte transversal dado que se recolectó la información en un tiempo único. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

La investigación también utilizó el tipo de diseño conocido como Estudio de caso. Hernández Sampieri propone la siguiente definición: “una investigación que la realiza a través de los métodos cuantitativo, cualitativo o mezcla; estudia en profundidad una unidad para contestar algunas cuestiones como plantear un problema, verificar otras, o hacer alguna teoría”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Esto se empleó en lo que respecta a la descripción de los impactos ambientales que produce el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024, donde, como se mencionó anteriormente, no se realizó ninguna manipulación de variables.

El análisis se realizó en base al diagnóstico de la situación actual en materia ambiental y su impacto en el entorno como consecuencia de su actividad comercial.

3.4. Métodos, materiales de verificación y análisis por objetivos específicos

3.4.1. Área de estudio

3.4.1.1. Ubicación geográfica

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Grifo Latino S.A.C, sito en Avenida Pro-Hogar N°406, distrito de Miraflores-provincia de Arequipa.

3.4.1.2. Unidad de estudio

La investigación estableció como unidad de estudio a la empresa Grifo Latino S.A.C y a todos sus procesos inmersos en la planificación, revisión y puesta en funcionamiento de su sistema productivo, administrativo y políticas actuales de gestión ambiental.

3.4.2. Materiales y equipos

- Equipo de cómputo con bases de datos y softwares estadísticos.
- Se empleo material de escritorio y de impresión, otros.

Tabla 1.

Materiales e instrumentos de investigación para cada objetivo del estudio

OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ESTUDIO	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
Realizar un diagnóstico situacional de la gestión ambiental del grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.	Entrevista, revisión documental, observación, encuesta de situación actual del sistema de gestión ambiental y lista de chequeo.
Describir los impactos ambientales que produce el grifo Latino S.A.C de la ciudad de Arequipa, 2024.	Guía de Ficha de evaluación, matriz de valorización de riesgo ambiental.
Definir una política y objetivos ambientales apropiados para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.	Revisión documental (antecedentes investigativos y casos prácticos de entornos similares como base para establecer políticas y objetivos ambientales)
Desarrollar la propuesta de sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.	Revisión documental (manual del Sistema de Gestión Ambiental, antecedentes investigativos y casos prácticos de entornos similares)

3.4.3. Método de investigación

En primer lugar, se realizó una visita general a todas las instalaciones del Grifo Latino, con el fin de conocer los ambientes en los que se desenvuelven sus actividades. Esta visita fue guiada por el encargado del lugar.

En segundo lugar, se organizaron reuniones con el personal que labora en la estación de servicios para definir los alcances de la propuesta de implementación o reestructuración del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015.

Objetivo específico 1: Realizar un diagnóstico situacional de la gestión ambiental del grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.

Se llevó a cabo un diagnóstico situacional del Grifo Latino en relación con la gestión ambiental, así como una descripción detallada de los impactos ambientales generados por la estación de servicio. Para obtener información relevante, se realizó una encuesta dirigida a los responsables de las áreas administrativas y operativas, compuesta por 10 personas, entre ellas 1 gerente, 1 administrador, 1 asistente administrativo, 1 contador, 1 auxiliar contable y 5 griferos. La encuesta utilizó un instrumento con 11 preguntas de tipo cerrado, basadas en una escala de Likert (anexo 1: Situación de la gestión ambiental en la organización).

Asimismo, se empleó un check list para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001 (anexo 6). Esta lista de verificación, compuesta por 83 ítems, abarcó las dimensiones de Contexto de la organización, Liderazgo, Apoyo, Operación, Evaluación de desempeño y Mejora, permitiendo medir el nivel inicial de implementación de buenas prácticas de gestión ambiental.

Además, se realizó una observación directa de las instalaciones de la estación de servicio, con la toma de fotografías que evidenciaron las condiciones de los espacios. Complementariamente, se aplicó una guía de entrevista con 6 preguntas abiertas al gerente, orientadas a conocer su perspectiva sobre la gestión ambiental de la organización (anexo 2).

Por último, se llevó a cabo la búsqueda, recopilación y revisión de información bibliográfica relevante sobre el tema de investigación, que incluyó fuentes de páginas web, instituciones gubernamentales y universidades.

De esta forma, se evaluaron aspectos claves de la circunstancia ambiental de la organización, como el liderazgo, la planificación, el apoyo en la gestión, y avance en la gestión ambiental, lo que permitió emitir un diagnóstico final completo.

Objetivo específico 2: Determinar los impactos ambientales que produce el grifo Latino S.A.C de la ciudad de Arequipa, 2024.

Para la propuesta del objetivo 2 se tomaron en cuenta los impactos ambientales, Según Barrera (2018), La repercusión sobre el medio ambiente es el resultado de la intervención humana en el entorno. El principio puede, igualmente, incluir las repercusiones resultantes de un fenómeno natural catastrófico. Una definición más técnica puede ser que sea la perturbación en la línea base ambiental existente.

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se empleó el siguiente procedimiento:

a) Información general: Previo a iniciar la actividad de identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales, se registraron los siguientes apartados en la matriz:

- ✓ Denominación de la unidad responsable del proceso de producción y/o servicio, y la locación.
- ✓ Fecha de elaboración y de revisión
- ✓ Identificación de los elaboradores.
- ✓ Estado de la revisión.

b) Identificación de la actividad, producto y/o servicio: Se describió la actividad, producto o servicio que fue valorizado. Para este punto se pudo agrupar y desdoblar a criterio de cada sección y/o de los elaboradores, para dotar de objetividad y especificidad a la matriz.

c) Identificación de Aspectos ambientales: Para cada actividad, producto y/o servicio identificado, se registraron los aspectos ambientales asociados, considerando la revisión de los ítems siguientes:

- ✓ Actividades y operaciones, incluyó el tratamiento y disposición de efluentes, almacenamiento de productos y materias primas, administración de residuos, infraestructura, adquisiciones, actividades de proveedores y clientes.
- ✓ Documentos técnicos como diagramas de operaciones, de flujo de proceso, registros de comunicación con los grupos de interés.

d) Evaluación del impacto ambiental e interpretación de resultados: Para la evaluación de los impactos ambientales identificados se emplearon 2 metodologías; Metodología de Evaluación de Impactos de Leopold (Crespí, 2000) y Metodología de Evaluación de Impactos de Vicente Conesa (Conesa Fernandez, 2010), las cuales se describen a continuación:

- **Matriz de Leopold:** Para poder elaborar la matriz de Leopold, el primer paso fue realizar la identificación de las interacciones presentes en el grifo Latino, para lo cual, se tomaron en cuenta todas las actividades que tuvieron lugar en dicho espacio. Luego, para cada una de las acciones se consideraron todos los elementos ambientales que puedan estar involucrados de manera significativa, delineando una diagonal en las cuadrículas donde se interceptan con la acción. Las cuadrículas marcadas con una diagonal poseen dos valores:

- **Magnitud:** Hace referencia a la intensidad o magnitud del impacto, evaluando su dimensión y efectos. Este impacto se califica en una escala del 1 al 10, donde 1 representa el menor impacto y 10 el mayor. Los efectos positivos se indican con un signo (+) y los negativos con un signo (-). Esta calificación se coloca en la mitad superior izquierda del cuadro correspondiente en el análisis.

Tabla 2.
Valores de magnitud

MAGNITUD		
Intensidad	Afectación	Calificación
Baja	Baja	-1 o +1
Baja	Media	-2 o +2
Baja	Alta	-3 o +3
Media	Baja	-4 o +4
Media	Media	-5 o +5
Media	Alta	-6 o +6
Alta	Baja	-7 o +7
Alta	Media	-8 o +8
Alta	Alta	-9 o +9
Muy Alta	Alta	-10 o +10

Nota. Adaptado de *Recursos para las CTMA: La matriz de Leopold, un instrumento para analizar noticias de prensa de temática ambiental*, por J. Crespi, 2000.

- **Importancia:** Menciona la relevancia del impacto en relación con la condición del medio ambiente, así como a la expansión o zona territorial que se ve involucrado por dicho impacto. Esta relevancia se califica en

una escala del 1 al 10, de menor a mayor, donde los valores más altos reflejan una mayor importancia. Los valores asignados son siempre positivos. Esta calificación se ubica en la mitad inferior derecha del cuadro correspondiente en el análisis.

Tabla 3.
Valores de importancia

IMPORTANCIA		
Duración	Influencia	Calificación
Temporal	Puntual	1
Media	Puntual	2
Permanente	Puntual	3
Temporal	Local	4
Media	Local	5
Permanente	Local	6
Temporal	Regional	7
Media	Regional	8
Permanente	Regional	9
Permanente	Nacional	10

Nota. Adaptado de *Recursos para las CTMA: La matriz de Leopold, un instrumento para analizar noticias de prensa de temática ambiental*, por J. Crespi, 2000.

- **Valoración de Impactos:** Hace referencia al puntaje final obtenido tantos para impactos negativos como positivos.

Tabla 4.
Valoración de impactos

VALORACIÓN DE IMPACTOS	
Impacto bajo	1-30
Impacto medio	31-61
Impacto severo	61-92
Impacto crítico	>93

Nota. Adaptado de *Recursos para las CTMA: La matriz de Leopold, un instrumento para analizar noticias de prensa de temática ambiental*, por J. Crespi, 2000.

- **Matriz de importancia - Metodología de Vicente Conesa para la evaluación de impactos ambientales:** Para realizar la matriz de importancia, primero se

realizó el estudio del estado actual de la zona, así como la identificación de las actividades propias de las operaciones del grifo de estudio, para así evidenciar las principales actividades y componentes ambientales. Los procedimientos de evaluación de impactos ambientales partieron de la identificación de estas interacciones, para posteriormente ser evaluadas y así clasificar los principales impactos ambientales; este proceso se realizó a partir de la cuantificación de la Importancia, medida en función de los siguientes atributos (ECO GERENCIA, 2016):

- **Carácter (CA):** Hace referencia a la alteración del componente en relación con sus características principales. El impacto de un cambio es positivo en su carácter si provoca al componente ambiental afectado algunos cambios beneficiosos o favorables, y negativo si las modificaciones son perjudiciales.
- **Intensidad (IN):** Hace referencia al nivel de influencia que la actividad o acción tiene en un factor particular en su contexto específico. La escala de evaluación abarca valores desde 1 hasta 12, donde 12 indicaría una completa degradación del factor en el área donde se origina el impacto, mientras que 1 representaría un efecto mínimo.
- **Extensión (EX):** Describe el área teórica de influencia del impacto con el entorno del área del proyecto.
 - Puntual: hace referencia a los impactos ocasionados en el área directamente interpuesta por el proyecto.
 - Parcial: Se refiere a aquellos impactos que van más allá de las áreas en las que el proyecto ha intervenido de manera más directa, pero que no cubren todas las áreas de estudio.

- Extensivo: Hace referencia en el área de estudio tiene un impacto biótico, social, físico e incluye en toda su amplitud y/o puede llegar a ir más allá de ella, hasta el orden municipal desde el aspecto social.
- Total: Significa que el efecto en este caso aún se considera puntual, pero ocurre en un área crítica.
- **Momento (MO):** El Proceso de Manifestación o Momento se relaciona con el periodo que pasa desde que sucede una acción y se espera que dicha acción comience a tener un impacto a su ámbito o medio en cuestión. Igualmente, el momento puede ser de:
 - Largo Plazo: los efectos tardan más de cinco años en ser evidente.
 - Mediano Plazo: cuando transcurre un periodo de uno a cinco años para afectar o ser afectado por alguna acción.
 - Inmediato: cuando no hay un lapso de tiempo y solo se requiere un año o menos.
 - Crítico: cuando no hay un lapso de tiempo y el efecto está tan cerca de las poblaciones o los entornos críticos.
- **Persistencia (PE):** Hace referencia al período durante el cual se espera que la modificación de la variable socioambiental bajo consideración permanezca, desde su inicio, antes de que inicie su proceso de restauración, ya sea con o sin la implementación de medidas de gestión. Según esta perspectiva, el impacto puede ser categorizado según su duración en:
 - Fugaz: Si el impacto duró menos de un (1) año.
 - Temporal: Si el impacto permanece por un período de tiempo que varía de 1 a 10 años.

- Permanente: Persistiendo por un período de tiempo indeterminado, o más de 10 años.
- **Reversibilidad (RV):** Hace referencia a la capacidad del ámbito socioambiental para comprender de manera natural un impacto producido por el proyecto o cualquiera de sus actividades que están siendo evaluadas, de modo que se activen mecanismos de auto limpieza o auto recuperación sin necesidad de medidas de gestión, después de que la acción que causó el cambio ya no esté en efecto.

Los criterios que se utilizan para determinar la reversibilidad del medio o entorno en cuestión son los siguientes:

- Reversible a corto plazo: La regeneración natural de la variable afectada de vuelta a su condición base sin intervenciones de gestión pueden lograrse en menos de 1 año.
- Reversible a medio plazo: La regeneración natural de la variable afectada de vuelta a su condición base se puede lograr en un período que oscila entre 1 y 10 años sin medidas de gestión.
- No Reversible: La rehabilitación de la variable a su estado original sin medidas de gestión no es factible.
- **Sinergia (SI):** El resultado total de la ejecución de efectos simultáneos, que son causados por múltiples acciones que ocurren al mismo tiempo, es mayor de lo que uno podría esperar de la ejecución de resultados cuando las operaciones causales se realizan de manera no simultánea.

El sinergismo de los efectos causados puede ser:

- Simple: Se denomina así cuando una operación que afecta a un elemento ambiental no genera interacción ni sinergia con otras

acciones que impactan el mismo factor o componente. En este caso, el efecto de la acción sobre el componente está aislado y no se combina con otros efectos.

- Sinérgico: Este término se utiliza cuando una acción que afecta a un componente tiene el potencial de interactuar de manera significativa con otras acciones que impactan el mismo factor o componente. En este caso, la acción puede intensificar o modificar el impacto de las demás acciones sobre el componente.
- Muy sinérgico: Se refiere a situaciones donde es evidente o altamente probable que una acción que afecta a un componente tendrá una interacción considerable con otras acciones sobre el mismo factor o componente, generando un impacto acumulativo o ampliado de gran relevancia.
- **Acumulación (AC):** Considera entonces que la alteración sobre la o las variables socioambientales analizadas puede ampliarse o no, racionalizando la forma en que la alteración se genera, es decir, considerando su carácter de operación continuada y reiterativo en el área. Según esto el efecto puede ser acumulativo o simple.
 - Simple: Es el caso donde la actividad o el impacto, en esencia y en efecto, no genera efectos acumulativos.
 - Acumulativo: Es el caso en que, al prolongar el tiempo de la acción que genera un impacto sobre un sistema, aumenta su gravedad, en virtud de que la variable afectada no puede recuperarse a la misma tasa a la que la operación se desarrolla espaciotemporalmente.

- **Efecto (EF):** Hace referencia a la relación causa - efecto o la demostración del efecto sobre una variable social - ambiental como resultado de una operación.
 - Indirecto: Ocurre cuando el impacto generado en una variable socio-ambiental es el resultado de su relación con otra variable que también se ve interferida por la actividad que se está llevando a cabo.
 - Directo: Cuando es consecuencia de la actividad que se está desarrollando.
- **Periodicidad (PR):** Se refiere a la periodicidad que puede tener el efecto, es decir, puede manifestarse de forma cíclica o recurrente, puede presentarse de forma aleatoria o puede no variar en el tiempo.

De acuerdo con esto, los impactos, según su periodicidad pueden ser:

- Irregulares o discontinuos: Tales impactos, se manifiestan a través de alteraciones irregulares. En otras palabras, su permanencia sufre interrupciones.
- Periódicos: Este es un efecto o impacto que es, o está en el proceso de convertirse, en el resultado de alguna acción o actividad, que tiene una especie de acción intermitente, y continúa siendo así durante algún tiempo.
- Continuos: Este es un efecto o impacto que, en el resultado de alguna acción o actividad, se manifiesta con alteraciones regulares en su permanencia.
- **Recuperabilidad (RE):** Hace referencia a la capacidad de restaurar, ya sea total o parcialmente, el componente perjudicado como resultado del

trabajo o actividad del proyecto, es decir, la capacidad de regresar a las condiciones iniciales por medio del uso de instrumentos de gestión ambiental.

Los criterios para definir la recuperabilidad son:

- Recuperable de manera inmediata: Los efectos son recuperables de manera inmediata.
- Recuperable a medio plazo: La recuperación se da después de ocurrido el impacto y en un tiempo no menor de 1 año.
- Mitigable: Cuando las acciones correctivas que fueron empleadas atenúan los impactos generados.
- Irrecuperable: La afectación generada por los impactos no puede ser recuperada.
- **Importancia (I):** Se calcula en función de la combinación de los criterios de evaluación que se han visto antes. Se concibe como la acumulación de todos los factores medidos para cada impacto, la intensidad es la única que ha sido multiplicada por tres (3) y la extensión que ha sido multiplicada por dos (2). La fórmula utilizada para calcular la importancia de los impactos es la siguiente:

$$\text{IMPORTANCIA (I)} = \pm CA (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RP)$$

- **Sistema de calificación:** La siguiente tabla hace una representación del resumen sistemática de calificación enunciada para la evaluación de los impactos.

Tabla 5.
Resumen calificación y valoración de impactos

CRITERIO	CALIFICACIÓN	VALOR
CARÁCTER (CA)	POSITIVO	(+)
	NEGATIVO	(-)
INTENSIDAD (IN)	BAJA	1
	MEDIA	2
	ALTA	4
	MUY ALTA	8
	TOTAL	12
EXTENSIÓN (EX)	PUNTUAL	1
	PARCIAL	2
	EXTENSO	4
	TOTAL	8
	CRÍTICA	12
MOMENTO (MO)	LARGO PLAZO	1
	MEDIO PLAZO	2
	INMEDIATO	4
	CRÍTICO	8
PERSISTENCIA (PE)	FUGAZ	1
	TEMPORAL	2

REVERSIBILIDAD (RV)	PERMANENTE	4
	CORTO PLAZO	1
	MEDIO PLAZO	2
	IRREVERSIBLE	4
SINERGIA (SI)	SIN SINERGISMO (SIMPLE)	1
	SINÉRGICO	2
	MUY SINÉRGICO	4
ACUMULACIÓN (AC)	SIMPLE	1
	ACUMULATIVO	4
EFECTO (EF)	INDIRECTO	1
	DIRECTO	4
PERIODICIDAD (PR)	IRREGULAR Y DISCONTINUO	1
	PERIÓDICO	2
	CONTINUO	4
RECUPERABILIDAD (RE)	DE MANERA INMEDIATA	1
	A MEDIO PLAZO	2
	MITIGABLE	4
	IRRECUPERABLE	8

IMPORTANCIA (I)=	CARÁCTER NEGATIVO	
- CA	IRRELEVANTE	<25
(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+P	MODERADO	-25 A <-50
R+RP)	SEVERO	-50 A -75
	CRITICO	>-75
IMPORTANCIA (I)=	CARÁCTER POSITIVO	
+ CA	NO IMPORTANTE	<25
(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+P	IMPORTANTE	25 A 50
R+RP)	MUY IMPORTANTE	>50

Nota. Adaptado de Estudio de impacto ambiental construcción Vía Remedios–Alto de Dolores Departamento de Antioquia, por ECO GERENCIA, 2016.

e) **Revisión:** La matriz de aspectos e impactos medioambientales se revisó cada vez que hubo cambios significativos en las actividades comerciales de la entidad como nuevos productos, servicios o proyectos, recomendaciones de auditorías, etc.

Objetivo específico 3: Definir una política y objetivos ambientales apropiados para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024.

La organización establece objetivos ambientalmente sustantivos de acuerdo con los compromisos asumidos respecto a la política ambiental. (Ordoñez y Wong, 2017)

Según Araque et. al. (2018), al momento de implantar la Norma ISO 14001 en un organismo es conveniente que la alta dirección de esta considere los siguientes lineamientos:

- ✓ Los objetivos ambientales de una empresa deben estar contemplados en la política ambiental que vaya a aplicar la alta dirección de la misma.
- ✓ Los objetivos ambientales de una empresa deben ser específicos.
- ✓ Los objetivos ambientales de una empresa deben ser realistas.

- ✓ Los objetivos ambientales de una empresa deben ser alcanzables.
- ✓ Los objetivos ambientales de una empresa deben estar encaminados a la mejora continua.
- ✓ Los objetivos ambientales deben estar encaminados a cumplir la normativa ambiental.
- ✓ Los objetivos ambientales deben ser implementados en función de la política de la alta dirección de la empresa.
- ✓ Los objetivos ambientales pueden ser revisados o modificados siempre y cuando tengan la autorización de la alta dirección de la empresa.
- ✓ Los objetivos ambientales deben estar formulados en función de los recursos humanos que posea la empresa.
- ✓ Los objetivos ambientales de la empresa deben ser cuantificables.
- ✓ Los objetivos ambientales deben utilizar tecnologías limpias para su aplicación.

Se tomó como base la norma ISO 14001:2015, la cual establece que una organización debe definir objetivos ambientales en áreas y niveles pertinentes. En este sentido, se consideraron los aspectos ambientales más importantes, las obligaciones de cumplimiento correspondientes, así como los riesgos y oportunidades.

Así mismo, a raíz del diagnóstico inicial, se determinó la política ambiental a fin de contrarrestar los déficits encontrados, lo que vino acompañado de una ficha de control operacional que permitirá la medición y seguimiento de tales objetivos, posteriormente en una implementación.

Objetivo específico 4: Desarrollar los procedimientos y documentación del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el grifo Latino S.A.C. de la ciudad de Arequipa, 2024

En el presente ítem se desarrolló el numeral de Liderazgo, que requirió la creación de un manual de responsabilidades y funciones, seguido de la Planificación que precisó de documentos como los denominados: procedimientos de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, y bases legales, compromisos y certificaciones ambientales.

Asimismo, se contempló el ítem de Apoyo en la gestión que refiere procedimiento de capacitaciones y entrenamiento de personal, procesos comunicativos y control documentario. Se continuó con el ítem de Operación ambiental que precisó de la generación de un plan de manejo ambiental operativo, procedimiento de gestión de residuos sólidos y materiales peligrosos, como el plan de acción ante emergencias.

Posteriormente, se redondeó el ítem de Evaluación de Desempeño, que involucró la noción acerca del mejoramiento de procesos, mediciones, análisis y evaluación de las actividades ambientales. Este proceso se expande interesante a las auditorías internas y revisión gerencial, tanto para asegurar la eficacia del sistema de gestión ambiental.

Finalmente, se abordó el ítem de Mejora, que demostró el diseño de procedimientos específicos que tienen por objetivo la mejora continua del sistema de gestión ambiental. Estos procedimientos son el control de incidentes y no conformidades, así como la realización de actividades sistemáticas para la mejora continua, con el horizonte de cumplimiento de los estándares ambientales y de desarrollo sostenible en la organización.

3.4.4. Estrategias de recolección de datos

Prevía coordinación con la dirección de la institución, se recabó la información mediante entrevistas, revisión documental, listas de chequeo en la sede de la estación de servicio Grifo Latino S.A.C, se caracterizó los impactos ambientales mediante la matriz de Leopold (evaluación ambiental), luego de lo cual se propuso, para los diferentes hallazgos, un

plan de mejora que se configura en la redacción de la normativa del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001.





CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Diagnóstico actual

Se presentan los resultados obtenidos en la encuesta de tipo cerrado (Anexo 1), la cual estuvo dirigida al personal de la estación de servicio.

Tabla 6. Resultados del Instrumento de Recolección de Datos I

Instrumento de Recolección de Datos I			
Pregunta	Si	No	A veces
1. ¿Se ejecutan frecuentemente buenas prácticas ambientales?		70 %	30%
2. ¿Considera que la empresa evidencia problemas ambientales?	100 %		
3. ¿Existen metas de desempeño ambiental en vuestra empresa?	10 %	90%	
4. ¿Se han implementado recientemente algunas medidas para mejorar el desempeño ambiental?	20 %	80 %	
5. ¿Existe una política de acciones ante emergencias operativas o ambientales?		100 %	
6. ¿Ha recibido capacitaciones recientemente sobre prevención y/o mitigación de problemas ambientales a causa del rol que desempeña?	20 %	80 %	
7. ¿Se practica el reciclaje en la empresa?	56 %	11 %	33 %

8. ¿Existe un canal o procedimiento comunicativo para el tratamiento de la gestión ambiental en la organización?		100 %	
9. ¿Existen reuniones en la organización para atender el desempeño ambiental de la organización?		100 %	
10. ¿Considera que los beneficios a largo plazo de las inversiones que se hagan hoy sobre el Sistema de Gestión Ambiental serán de aporte para la empresa y su entorno?	100 %		
11. ¿Se comprometería usted en apoyar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental?	100 %		

Nota: Elaboración propia

Se evidencia claramente que, la percepción del personal indica que no existe un adecuado manejo ambiental dentro de la organización; así mismo, se reconoce la existencia de problemas de desempeño ambiental en la empresa, la inexistencia de procedimientos comunicativos en los diferentes niveles y se destaca la importancia de la adopción de medidas para una mejora. De igual modo, se demuestra el compromiso del personal para apoyar la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Ambiental.

Complementariamente se realizó una encuesta de tipo abierta (Anexo 4) únicamente al Gerente del Grifo Latino S.A.C con la finalidad de recabar información relevante sobre su nivel de conocimiento en materia de gestión ambiental, su posición frente a la certificación ambiental y su percepción sobre el desempeño ambiental de la empresa. Con lo cual, se puede afirmar que, la alta dirección de esta organización tiene una noción sobre términos ambientales, que la gestión ambiental es un área importante pero que ha sido dejada de lado en el transcurrir de los años de operación del grifo por diversos motivos, dentro de los cuales destacan el tiempo y el

presupuesto que implica, que los mayores esfuerzos han sido plasmados únicamente en charlas y capacitaciones al personal que en muchas ocasiones no han llegado a concretarse y que una propuesta de Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001 sería un avance significativo para la organización.

Para realizar el diagnóstico situacional, se utilizó una lista de verificación para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 (Anexo 6). Se constató que la organización no cumple con la mayoría de los requisitos establecidos y que, en algunos casos, está en proceso de cumplirlos. Los resultados indican que la organización cumple con el numeral 4 “Contexto de la Organización” en un 0%, con el capítulo 5 “Liderazgo” en un 6%, con el capítulo 6 “Planificación” en un 1%, el capítulo 7 “Apoyo” no se cumple (0%), el capítulo 8 “Operación” tiene un 2% de cumplimiento, el capítulo 9 “Evaluación del desempeño” tiene un 0% y el capítulo de “Mejora” alcanza un 0%. Con base en estos porcentajes, se determinó que el nivel de cumplimiento general de la organización respecto a la norma es del 1%, mientras que el nivel de “No Cumplimiento” es del 99%, lo que evidencia que la organización no cuenta con una gestión adecuada para cumplir con los requisitos establecidos por la norma.

4.2. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

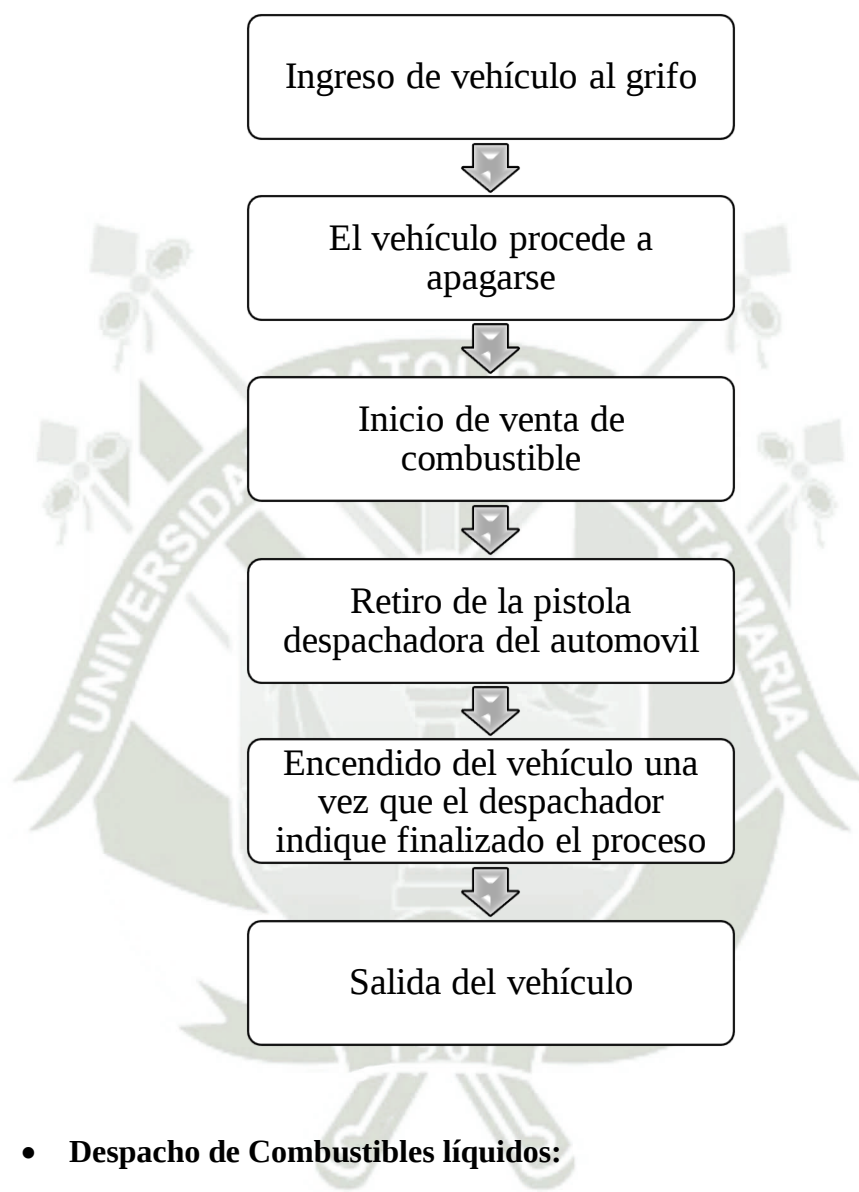
Se elaboró el diagrama de flujo de los procesos del Grifo Latino S.A.C para cada área. A partir de estos flujogramas, fue posible desarrollar las Matrices de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.

4.2.1. Diagrama de flujo del área comercial

En la siguiente imagen se muestran las actividades que realiza el Grifo Latino S.A.C, siguiendo el orden correcto de las acciones desempeñadas al momento de vender el producto.

Figura 2.

Diagrama de flujo del área comercial del Grifo Latino S.A.C.



- **Despacho de Combustibles líquidos:**

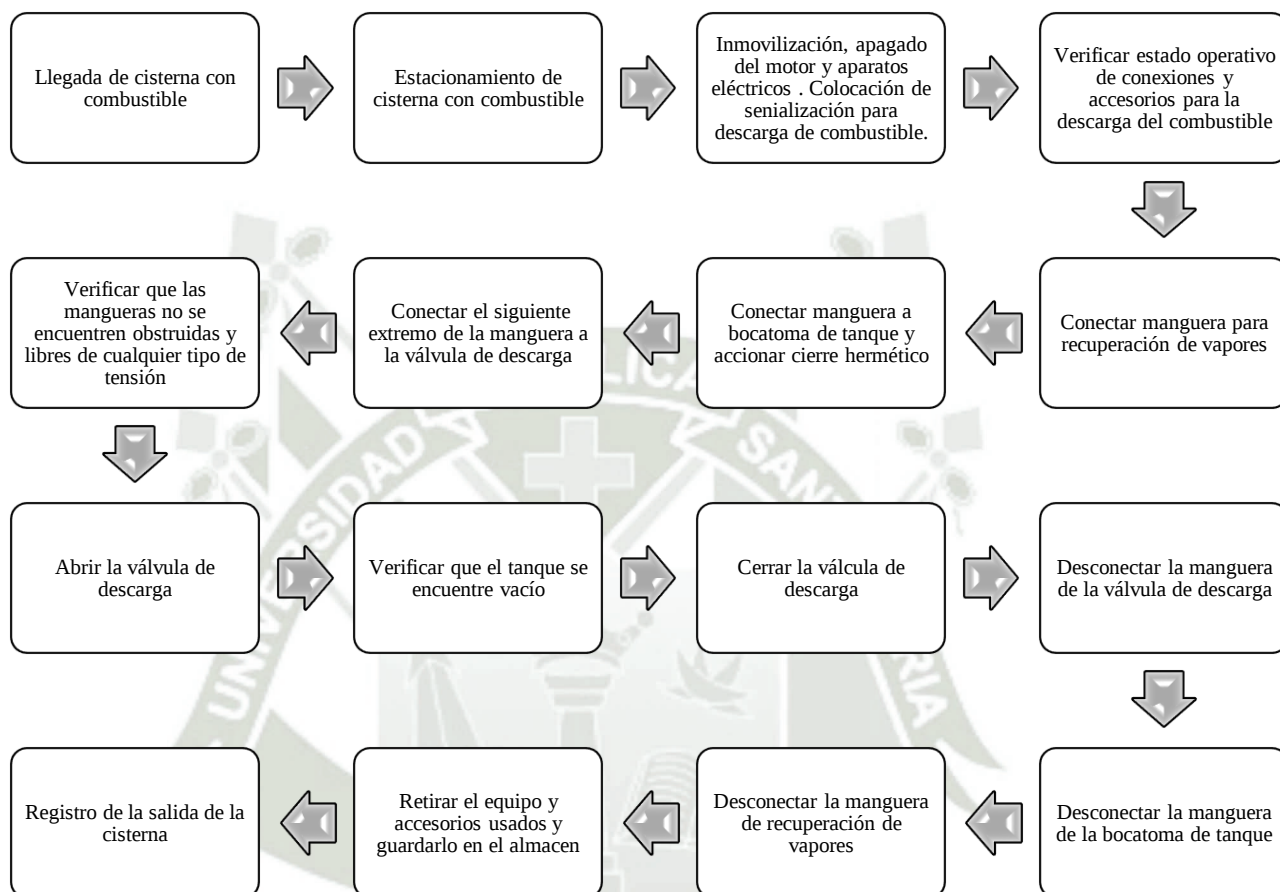
El cliente se aproxima al establecimiento con su vehículo, procediendo a realizarle el despacho del combustible.

4.2.2. Diagrama de flujo del área operativa

En el siguiente diagrama se desglosa la secuencia de operaciones que se sigue para el abastecimiento de combustible en el Grifo Latino S.A.C.

Figura 3.

Diagrama de flujo del área operativa del Grifo Latino S.A.C



- **Descarga de Combustibles líquidos:**

Los camiones cisterna ingresan al área de operación procediendo a realizar la descarga de combustibles por medio de mangueras con conexiones adecuadas para el proceso.

- **Almacenamiento de Combustibles líquidos:**

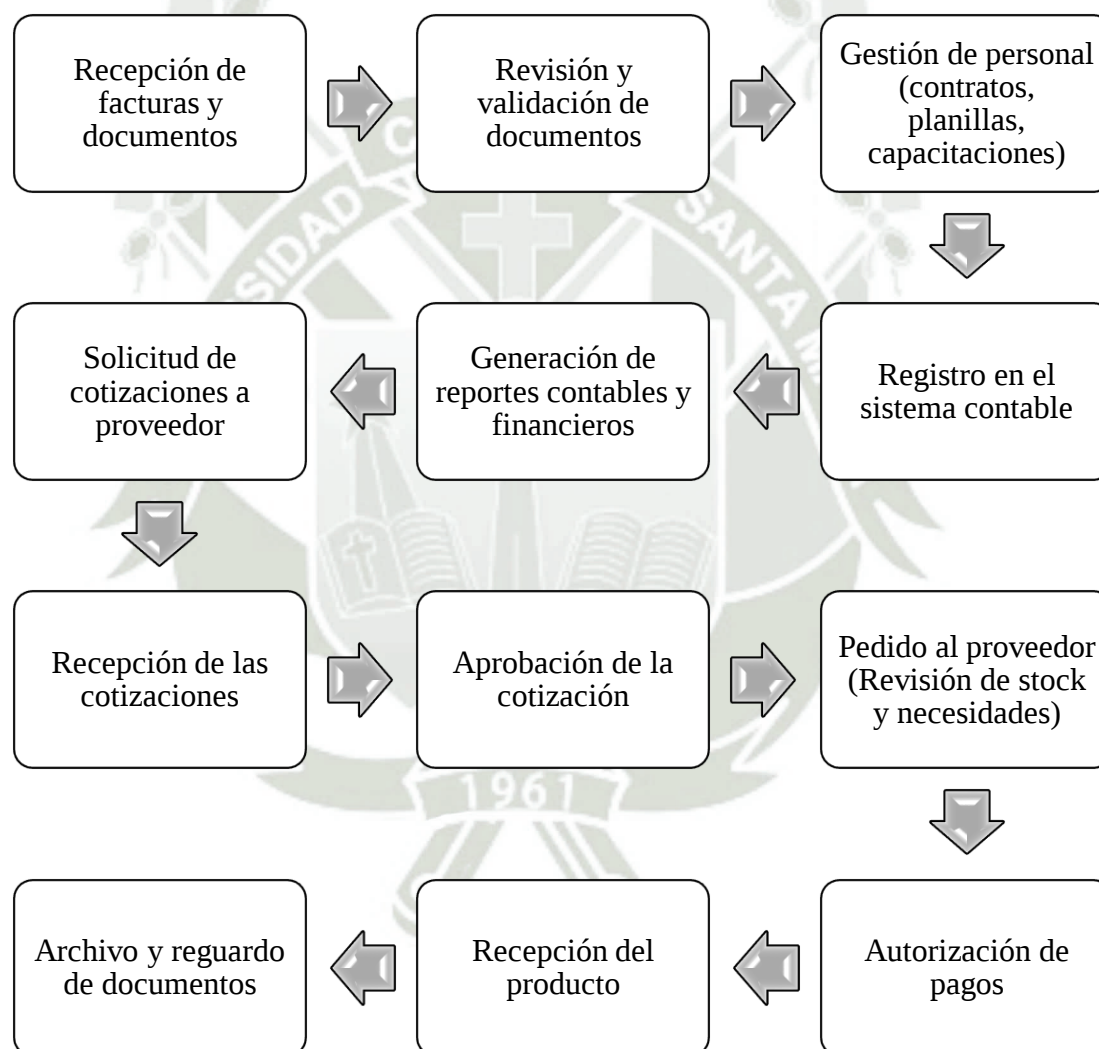
Posterior a la descarga se procede a realizar el cierre de estos espacios de almacenamiento para su posterior despacho a los clientes.

4.2.3. Diagrama de flujo del área administrativa

En el siguiente diagrama se detallan las actividades que realiza el Grifo Latino S.A.C. en el área administrativa.

Figura 4.

Diagrama de flujo del área administrativa del Grifo Latino S.A.C.



En la Figuras 2, 3 y 4 se puede notar las diferentes etapas que son parte de la estación de servicio que es materia de investigación, partiendo desde el registro de documentación, abastecimiento de combustible al grifo y venta de combustible.

4.2.4. Identificación de Aspectos Ambientales

Se procedió primero a la identificación de los aspectos ambientales para cada una de las áreas, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 7. *Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área administrativa*

Actividad / Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Tipo
Recepción de facturas y documentos	Uso y consumo de papel	Contaminación del suelo por residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
	Consumo de energía eléctrica	Contaminación del aire por emisión de gases.	
Revisión y validación de documentos	Consumo de energía eléctrica	Contaminación del aire por emisión de gases y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Gestión de personal	Consumo de energía eléctrica y papelería	Contaminación del aire por emisión de gases, contaminación del suelo por	Negativo

		residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	
Registro en el sistema contable	Consumo de energía eléctrica	Contaminación del aire por emisión de gases y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Generación de reportes contables y financieros	Uso de papel y consumo de energía eléctrica	Contaminación del aire por emisión de gases, contaminación del suelo por residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Solicitud de cotizaciones a proveedor	Consumo de energía eléctrica y medios digitales	Contaminación del aire por emisión de gases y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Recepción de cotizaciones	Uso de papel o almacenamiento digital	Contaminación del aire por emisión de gases, contaminación del suelo por	Negativo

		residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	
Aprobación de cotizaciones	Uso de medios digitales o físicos	Contaminación del aire por emisión de gases, contaminación del suelo por residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Pedido al proveedor	Uso de recursos digitales	Contaminación del aire por emisión de gases y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Autorización de pagos	Consumo de energía eléctrica y papelería	Contaminación del aire por emisión de gases, contaminación del suelo por residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo

		Contaminación del suelo por residuos	
Recepción del producto	Uso de empaques y embalajes	sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
Archivo y resguardo de documentos	Acumulación de documentos físicos	Contaminación del suelo por residuos sólidos y agotamiento de recursos naturales.	Negativo
<i>Nota: Elaboración propia</i>			

Tabla 8. Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área operativa

Actividad / Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Tipo
Llegada de cisterna con combustible	Emisión de gases y vapores de hidrocarburos	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión.	Negativo
Descarga de combustible	Generación de ruido	Contaminación acústica.	
	Emisión de vapores de hidrocarburos (COVs)	Contaminación del aire por emisión de gases.	Negativo
	Riesgo de derrame durante la descarga	Contaminación del suelo.	Negativo
Retiro de equipos y accesorios usados	Riesgo de goteo durante el retiro	Contaminación del aire por emisión de gases. Contaminación del suelo.	Negativo
Salida de la cisterna	Emisión de gases de combustión del vehículo	Contaminación del aire por emisión de gases y partículas.	Negativo

Generación de ruido

Contaminación acústica

Nota: Elaboración Propia



Tabla 9. *Matriz de Identificación de Aspectos ambientales del área comercial*

Actividad / Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Tipo
Ingreso del vehículo al grifo	Emisión de gases de combustión.	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión.	Negativo
	Generación de ruido	Contaminación acústica	
Venta de combustible	Emisión de vapores de hidrocarburos (COVs)	Contaminación del aire por emisión de gases.	Negativo
	Riesgo de derrame de combustible durante el llenado	Contaminación del suelo.	
Retiro de pistola despachadora	Goteo de combustible residual	Contaminación puntual del suelo.	Negativo
Salida del vehículo	Emisión de gases de combustión	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión.	Negativo
	Generación de ruido	Contaminación acústica.	

Nota: Elaboración Propia

4.2.5. Evaluación de los Impactos Ambientales

Para la presente investigación, se hizo uso de dos metodologías principales (Matriz de Leopold y Metodología de Vicente Conesa). La elección de estas herramientas se justifica debido a que son particularmente adecuadas para el contexto de la propuesta de

implementación de un sistema de gestión ambiental en un grifo en Arequipa. Dado que los grifos manejan actividades relacionadas con el almacenamiento y distribución de combustibles, es crucial contar con herramientas que permitan identificar y evaluar de manera exhaustiva los principales impactos ambientales asociados a estas operaciones. Tanto la Matriz de Leopold como la Matriz de Importancia de Conesa han sido ampliamente utilizadas en el sector de hidrocarburos y combustibles, lo que las convierte en opciones idóneas para este proyecto (CEPAL, 1990; Conesa, 2010). Además, al combinar la visión general de la Matriz de Leopold con la valoración detallada de la Matriz de Conesa, se obtiene un diagnóstico más completo y robusto para fundamentar el planteamiento del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015.

Es así que, la matriz de evaluación de impactos con la metodología de Leopold se presenta a continuación:

MATRIZ DE LEOPOLD																														
COMPONENTES			FACTORES AMBIENTALES			ÁREA ADMINISTRATIVA													ÁREA OPERATIVA				ÁREA COMERCIAL				INTERACCIÓN		SUMATORIA	
						Recepción de facturas y documentos	Revisión y validación de documentos	Gestión de personal	Registro en el sistema contable	Generación de reportes contables y financieros	Solicitud de cotizaciones a proveedor	Recepción de cotizaciones	Aprobación de cotizaciones	Pedido al proveedor	Autorización de pagos	Recepción del producto	Archivo y resguardo de documentos	Llegada de cisterna con combustible	Descarga de combustible	Retiro de equipos y accesorios usados	Salida de cisterna	Ingreso del vehículo al grifo	Venta de combustible	Retiro de pistola despachadora	Salida de vehículo	NEGATIVA	POSITIVA	NEGATIVA	POSITIVA	
MEDIO FÍSICO	AIRE	Calidad del Aire	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-5 4	-1 1	-1 1	-5 4	-5 4	-1 2	-5 4	17	0	-33 30	0 0					
		Niveles de Ruido													-1 1			-1 1	-1 1		-1 1	4	0	-4 4	0 0					
	SUELO	Calidad del Suelo	-2 1		-2 1		-2 1		-2 1		-2 1	-2 1	-3 2		-5 2	-2 1			-1 1	-1 1		12	0	-26 14	0 0					
		Morfología del terreno																				0	0	0 0	0 0					
	AGUA	Calidad del Agua																				0	0	0 0	0 0					
	RECURSOS NATURALES	Disponibilidad	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3	-1 3			-5 3			-5 3	-5 3	-1 3		-5 3	15	0	-31 45	0 0				
	PAISAJE	Percepción Visual													-1 1	-1 1	-1 1		-1 1			4	0	-4 4	0 0					
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	Estructura y Composición	-5 4		-5 4		-5 4		-5 4		-3 4	-3 4	-3 4						-1 2			8	0	-30 30	0 0					
	FAUNA	Habitat																			0	0	0 0	0 0						
MEDIO SOCIECONÓMICO	SOCIAL	Calidad de vida	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	-1 1	20	0	-20 20	0 0					
	ECONOMÍA	Generación de Empleo	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 3	1 3	1 3	0	20	0 0	20 52					
	CULTURA	Sitio Arqueológico													1 1	1 1	1 1	1 1	3 3	3 3		0	0	0 0	0 0					
INTERACCIÓN		NEGATIVA	5 1	3 1	5 1	3 1	5 1	3 1	5 1	4 1	3 1	5 1	3 1	3 1	5 1	4 1	4 1	4 1	5 1	5 1	2 1	4 1	80							
		POSITIVA																					20							
SUMATORIA		NEGATIVA	-10 10	-3 5	-10 10	-3 5	-10 10	-3 5	-10 10	-5 6	-3 5	-8 10	-6 6	-7 7	-13 10	-8 5	-5 4	-12 9	-13 10	-5 9	-2 2	-12 9			-148 147					
		POSITIVA	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 1	1 1	1 1	1 1	1 3	1 3	1 3	1 3				20 52				
RESULTADOS																											-1.85 1.84	1 2		

Nota: Elaboración propia

En base con los resultados obtenidos en la matriz de Leopold, todos los valores se encuentran entre un rango de 1 a 30, logrando así un impacto BAJO en la valoración final. El hecho de que todos los valores se encuentren en un rango a priori de 1 a 30, implica que los impactos identificados son menores y en términos generales, estos no presentan una seria amenaza para el medio ambiente.

Interpretación de la Matriz de Leopold:

Los resultados muestran que los impactos negativos y positivos se encuentran en el rango bajo de la escala de evaluación. La magnitud de los impactos negativos es de 1.85 y su importancia es de 1.84, ambos dentro del rango bajo. Esto indica que los efectos negativos actuales del proyecto, que incluyen actividades administrativas, operativas y comerciales, son relativamente menores en términos de intensidad y gravedad.

En cuanto a los impactos positivos, la magnitud es de 1 y la importancia es de 2.6, también en el rango bajo. Esto sugiere que, en el estado actual, los beneficios del proyecto son limitados. Los impactos positivos reflejan la posibilidad de desarrollar la eficiencia operativa y reducir el impacto ambiental mediante la gestión adecuada de residuos y prácticas más sostenibles, pero actualmente estos beneficios son menores en comparación con los posibles impactos negativos.

En resumen, el diagnóstico actual muestra que, antes de implementar el sistema de gestión ambiental, los impactos tanto negativos como positivos son bajos. La implementación de un sistema tiene el potencial de mejorar estos resultados al reducir los impactos negativos y potenciar los beneficios positivos, lo que podría elevar el perfil ambiental general del proyecto a medida que se optimicen las prácticas y se implementen controles más efectivos.

Sugerencia:

A pesar de estos resultados, es importante que el Grifo Latino S.A.C. pueda tomar medidas respecto aquellas áreas críticas que están afectando al medio ambiente y personas involucradas en los procesos.

Es por esta razón que se ve conveniente desarrollar un SGA basada en la ISO 14001:2015, con el fin de que la empresa tome acciones frente a la preservación del medio ambiente y su actuar sostenible en el entorno donde se desarrolla.

Para obtener una evaluación de impactos completa y un análisis integral, se recurrió también a la metodología de Vicente Conesa, presentándose a continuación su Matriz de Importancia.

Para la Matriz de importancia se consideraron los factores ambientales utilizados en la Matriz de Leopold. A continuación, se presentan los resultados encontrados:

Tabla 11. Matriz de Importancia de Vicente Conesa

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA																
ÁREA	ACTIVIDAD	MEDIO	IMPACTO	CRITERIOS											EVALUACIÓN	
				CA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia (IM)	Nivel de Significancia
Administrativa	Recepción de facturas y documentos	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	2	1	4	1	1	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	2	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-25	Moderado
			Agotamiento de recursos naturales	-	2	1	2	2	2	1	4	1	2	2	-24	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	1	1	4	4	2	1	1	1	1	2	-21	Irrelevante
			Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Revisión y validación de documentos	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	4	4	1	1	-22	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Gestión de personal	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	2	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-27	Moderado
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	2	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-25	Moderado
			Agotamiento de recursos naturales	-	2	1	2	2	2	1	4	1	2	2	-24	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	4	1	2	2	2	1	1	1	2	4	-29	Moderado
			Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Registro en el sistema contable	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	2	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-27	Moderado
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Generación de reportes contables y financieros	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	2	1	1	4	2	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA

ÁREA	ACTIVIDAD	MEDIO	IMPACTO	CRITERIOS											EVALUACIÓN	
				CA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia (IM)	Nivel de Significancia
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Solicitud de cotizaciones a proveedor	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Recepción de cotizaciones	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	2	1	1	4	2	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
			Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Aprobación de cotizaciones	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Pedido al proveedor	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Autorización de pagos	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	4	1	1	1	1	4	-22	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	2	1	1	4	2	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
			Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA

ÁREA	ACTIVIDAD	MEDIO	IMPACTO	CRITERIOS											EVALUACIÓN	
				CA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia (IM)	Nivel de Significancia
		Medio Socioeconómico	Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Recepción del producto	Medio Físico	Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	2	1	1	4	2	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Archivo y resguardo de documentos	Medio Físico	Contaminación del suelo por residuos sólidos	-	1	1	1	2	2	1	1	4	4	2	-22	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	4	1	2	2	2	1	1	1	2	4	-29	Moderado
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
Operativa	Llegada de cisterna con combustible	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión	-	1	1	2	2	4	1	4	4	1	4	-27	Moderado
			Contaminación acústica	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	4	1	4	1	1	8	-29	Moderado
			Alteración de la calidad visual el paisaje	-	1	1	4	2	4	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	20	No Importante
	Descarga de combustible	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	2	1	2	1	1	4	2	4	-22	Irrelevante
			Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	-16	Irrelevante
			Alteración de la calidad visual el paisaje	-	1	1	4	2	4	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	20	No Importante
	Retiro de equipos y accesorios usados	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	-20	Irrelevante
			Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	-17	Irrelevante
			Alteración de la calidad visual el paisaje	-	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	-20	Irrelevante
			Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA

ÁREA	ACTIVIDAD	MEDIO	IMPACTO	CRITERIOS											EVALUACIÓN	
				CA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia (IM)	Nivel de Significancia
	Salida de cisterna	Medio Socioeconómico	Generación de empleo	+	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	20	No Importante
		Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión	-	1	1	2	2	4	1	4	4	1	4	-27	Moderado
			Contaminación acústica	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	-20	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	4	1	4	1	1	8	-29	Moderado
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	1	4	1	1	1	2	1	20	No Importante
Comercial	Ingreso del vehículo al grifo	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión	-	1	1	2	2	4	1	4	4	1	4	-27	Moderado
			Contaminación acústica	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	2	4	4	1	1	1	4	4	-26	Moderado
			Alteración de la calidad visual el paisaje	-	1	1	4	2	4	1	1	1	2	1	-21	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Venta de combustible	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases	-	1	1	4	2	1	1	4	1	2	4	-24	Irrelevante
			Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	-17	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	2	4	2	1	1	1	2	4	-22	Irrelevante
		Medio Biológico	Disminución de cobertura vegetal	-	1	1	2	2	2	4	4	1	2	2	-24	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante
	Retiro de pistola despachadora	Medio Físico	Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	4	1	1	1	4	1	-19	Irrelevante
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	2	1	1	4	4	1	24	No Importante
	Salida de vehículo	Medio Físico	Contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión	-	1	1	2	2	4	1	4	4	1	4	-27	Moderado

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA

ÁREA	ACTIVIDAD	MEDIO	IMPACTO	CRITERIOS											EVALUACIÓN	
				CA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia (IM)	Nivel de Significancia
			Contaminación acústica	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante
			Agotamiento de recursos naturales	-	1	1	1	4	4	1	1	1	4	4	-25	Moderado
		Medio Socioeconómico	Afectación de la calidad de vida	-	1	1	2	4	1	1	1	1	4	2	-21	Irrelevante
			Generación de empleo	+	1	1	4	2	4	1	1	1	4	1	23	No Importante

Nota: Elaboración propia



La presente evaluación que utilizó la Matriz de Conesa dejó a la luz los impactos ambientales presentes en el proyecto. La asignación de valores en cada intervalo permitió la clasificación de los impactos según su importancia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 11. Matriz de Importancia de Vicente Conesa., se realizó una evaluación en cada una de las áreas y actividades que se desarrollan en el Grifo Latino S.A.C. que es materia de estudio de la presente investigación, registrándose así 66 impactos irrelevantes, 14 impactos moderados y 20 impactos positivos no importantes. Los resultados presentan un gran rango de variación desde un mínimo de 16 que acompaña a impactos de evaluación baja o nula, hasta un número máximo de 35 que indica impactos moderados.

Con el análisis se pudo establecer que no se encontró impactos críticos que requirieron ser gestionados en la zona de estudio, lo cual es positivo. No obstante, se lograron alcanzar impactos de tipo moderado como es el caso de la contaminación del aire por emisión de gases y vapores de combustión, el cual está asociado al tránsito vehicular en la estación de servicio, alcanzando una puntuación de 35, el cual es el valor más alto. Este resultado también hizo evidente que era imprescindible el diseño de técnicas de manejo y control que atenderían y resolverían estos efectos adversos en el futuro. Los impactos de tipo irrelevante, que fueron los que acarrearón la menor clasificación con un valor mínimo de 16, aun cuando no fueron significativos requieren de alguna forma de control y gestión, con el fin de no dejar posibilidades de futuras acumulaciones o problemáticas más complejas.

Interpretación de Matriz de Vicente Conesa:

Los resultados del diagnóstico de la Matriz de Conesa mostraron que la clasificación de los impactos ambientales oscilaba entre irrelevantes y moderados. En cuanto al impacto, el área administrativa presentó la mayor cantidad de impactos moderados, que destacó la

necesidad urgente de implementar medidas específicas para tratar esta área y prevenir efectos ambientales perjudiciales. En resumen, la Matriz de Conesa mostró que el proyecto no enfrenta impactos críticos, pero sí presenta algunos impactos moderados que deben ser gestionados cuidadosamente para mejorar el desempeño ambiental en el futuro.

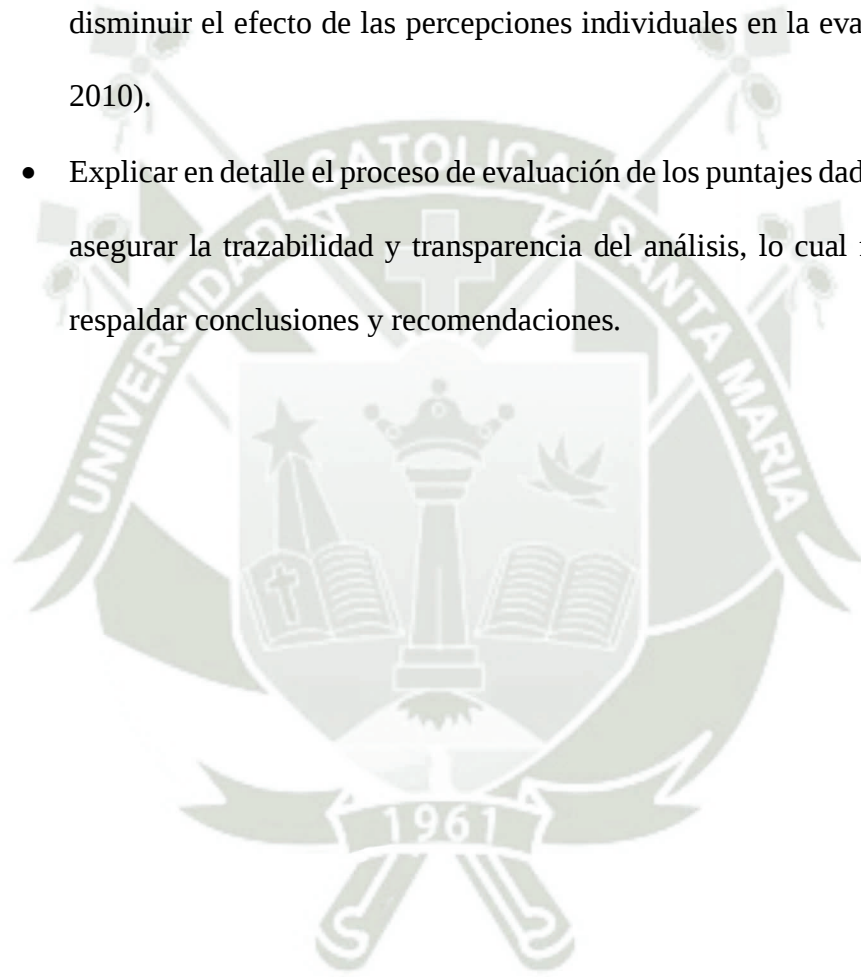
En este contexto, con la identificación y evaluación de los impactos ambientales producidos por las actividades de la estación de servicio; es preciso remarcar que elaborar una propuesta de SGA basada en la ISO 14001:2015 brindará múltiples beneficios a la organización, dentro de los cuales podemos encontrar:

- Tener conocimiento de aquellas actividades críticas que estén generando impacto negativo en el ambiente y tomar acciones sobre estas.
- Concientizar al personal en temas de gestión ambiental.
- Mejora la identificación de las bases legales vigentes.
- Simplificar la consecución de oportunidades de mejora.
- Aumentar la competencia en el mercado entre empresas del mismo sector
- Conciliar a los habitantes próximos del centro de operaciones debido a las políticas que se implementarán.
- Reducir costos y multas devenidos por una inadecuada gestión ambiental.
- Mejorar de la comunicación y de las relaciones interpersonales interna y externa de la institución.

Así mismo, es importante señalar que las metodologías de Leopold y Conesa, aunque pueden atraer un cierto grado de subjetividad, son ampliamente aplicadas y aceptadas en la verificación de impacto ambiental. Esto se debe a que, cuando se aplica correctamente, ayuda a organizar y sistematizar el proceso de evaluación, lo que a su vez ayuda a disminuir la subjetividad incorporada en dicha evaluación (Conesa, 2010).

Para reducir aún más la subjetividad en la aplicación de estas matrices, se adoptaron las siguientes estrategias:

- Se estableció criterios objetivos claramente definidos para la evaluación: Se delinearon los parámetros a considerar para asignar puntajes a cada uno de los criterios evaluables. Esto ayudó a estandarizar el proceso de puntuación y a disminuir el efecto de las percepciones individuales en la evaluación (Conesa, 2010).
- Explicar en detalle el proceso de evaluación de los puntajes dados: Esto permitió asegurar la trazabilidad y transparencia del análisis, lo cual fue esencial para respaldar conclusiones y recomendaciones.



4.3. Procedimientos y documentación del Sistema de Gestión ambiental para el Grifo Latino S.A.C basado en la Norma ISO 14001:2015

4.3.1. Contexto de la Organización

4.3.1.1. *Comprensión de la organización y su contexto*

4.3.1.1.1. *Razón social y ubicación geográfica*

- Razón Social: Grifo Latino S.A.C,
- Ubicación geográfica: El Grifo Latino S.A.C se encuentra ubicado en la Avenida Pro-Hogar N°406, distrito de Miraflores-Arequipa

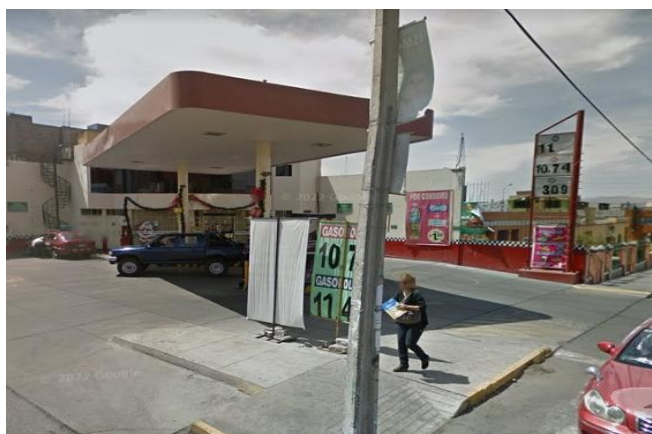
Figura 5.

Fotografía de grifo Latino SAC (1)



Figura 6.

Fotografía de grifo Latino SAC (2)



4.3.1.1.2. Descripción de la empresa

El Grifo Latino S.A.C, es una empresa que cuenta con más de 23 años de servicio en el rubro de abastecimiento de combustibles líquidos. El tipo de empresa con el que fue registrado es el de Sociedad Anónima Cerrada, cuyas actividades inscritas se enfocan en: venta al por menor de combustibles y actividades inmobiliarias realizadas con bienes propios o arrendados. Sin embargo, desde la fecha de su creación (año 2000) solo se ha venido dedicando en la venta al por menor de combustibles líquidos en la ciudad de Arequipa.

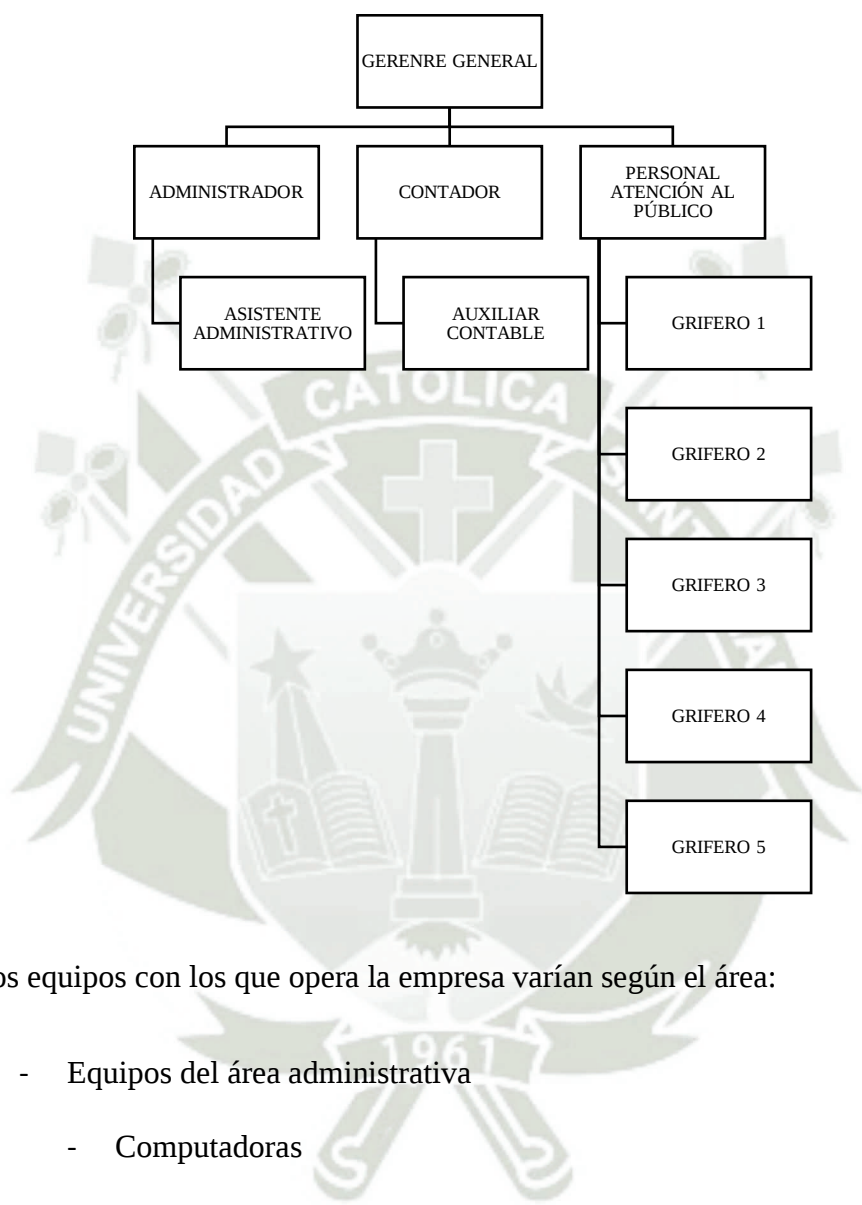
La estación de servicios Grifo Latino S.A.C cuenta con la instalación de 02 islas con 01 surtidor, con tres mangueras por lado, respectivamente; las cuales corresponden a: gasolina premium, regular, y Diesel B5.

Atiende principalmente vehículos particulares, taxis y algunas unidades de carga liviana. Al estar ubicado en una zona urbana y de tránsito medio, la demanda no es tan alta como en zonas industriales; por lo que su abastecimiento se da generalmente 1 o 2 veces por semana, dependiendo de la demanda. Cuenta con 03 Tanques de almacenamiento, uno para cada tipo de combustible, ubicados debajo de las islas.

Cuenta con 10 colaboradores, distribuidos en diferentes áreas tanto administrativas como operativas.

Figura 7.

Organigrama



Los equipos con los que opera la empresa varían según el área:

- Equipos del área administrativa
 - Computadoras
 - Impresoras
 - Teléfono
- Equipos del área operativa y comercial
 - Dispensadores y pistolas de combustible
 - Mangueras para suministro de combustible
 - Varilla de medición manual

- **Misión:**

El Grifo Latino S.A.C busca brindar a sus clientes combustibles líquidos de calidad, con el peso y precios justos.

- **Visión:**

Llegar a ser un grifo líder en la venta de combustibles líquidos de la ciudad, siendo una de las empresas con mayor cumplimiento en responsabilidad socioambiental y la mejor atención al cliente.

- **Valores:**

- ✓ Compromiso con el medio ambiente y la sociedad.
- ✓ Transparencia en sus procesos
- ✓ Excelencia en el servicio
- ✓ Responsabilidad con sus trabajadores
- ✓ Respeto y compromiso hacia los clientes

4.3.1.1.3. Caracterización Ambiental

- **Clima y Meteorología:** La zona presenta un clima seco, semiárido, con una temperatura media anual de 16°C. Las precipitaciones son escasas y se concentran en los meses de enero a marzo.
- **Suelo y Geología:** Predominan suelos de tipo arenoso y pedregoso, con una topografía ligeramente inclinada hacia el río Chili. La calidad del suelo puede verse afectada por residuos sólidos y derrames de hidrocarburos.
- **Aire:** La calidad del aire en la zona es aceptable, aunque se ve afectada por emisiones vehiculares y actividades comerciales. La estación de servicio genera emisiones de gases por combustión y consumo de energía.
- **Recursos Hídricos:** No existen cuerpos de agua cercanos.

- Flora: La vegetación es escasa y se limita a áreas verdes ornamentales del parque Mayta Cápac. Se identifican especies como molles, fresnos y algunas palmeras.
- Fauna: La fauna se reduce a aves urbanas como palomas, gorriones y algunas especies de insectos. No se reportan especies protegidas ni ecosistemas sensibles.
- Población: La zona presenta una densidad poblacional media-alta, con predominio de viviendas unifamiliares y comercio minorista.
- Actividades Económicas: Predominan los comercios, servicios y transporte. La estación de servicio aporta al desarrollo económico local, pero genera riesgos ambientales.
- Infraestructura: Cuenta con vías asfaltadas, alumbrado público, redes de agua potable y alcantarillado.
- Paisaje: El paisaje urbano combina áreas verdes del parque con edificaciones comerciales y residenciales.

4.3.1.2. *Análisis FODA*

El análisis FODA permite identificar las principales características de las debilidades, las oportunidades, las amenazas y las fortalezas del Grifo Latino S.A.C., a fin de poder orientar adecuadamente las estrategias del sistema de gestión ambiental.

Tabla 12.
Matriz FODA

DEBILIDADES	FORTALEZAS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cooperación limitada y mala comunicación • Altos gastos financieros • La ausencia de medidas de control de gestión. • Altos costos • Ausencia de una propuesta de responsabilidad social y ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Tiene un personal comprometido y competitivo. • Los terrenos e infraestructura están disponibles en la zona comercial. • Una buena relación con los proveedores de esa industria. • Entendimiento del mercado y de la industria. |
|---|---|

AMENAZAS

OPORTUNIDADES

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Volatilidad de costos de combustibles. • Incertidumbre por cambios políticos y sociales. • Mejora continua e innovación en procesos de otros grifos de cadenas grandes. • Grifos que poseen la certificación. | <ul style="list-style-type: none"> • Empresas de amplia experiencia que pueden brindarles apoyo y orientación durante el proceso de certificación. • Acceso complicado de nuevos competidores. |
|--|--|

El Grifo Latino enfrenta varias debilidades significativas que podrían afectar negativamente su rendimiento y su capacidad para implementar con éxito un Sistema de Gestión Ambiental. La comunicación y el trabajo en equipo deficientes pueden obstaculizar la colaboración efectiva y la implementación de procesos de gestión. Los elevados gastos financieros y la ausencia de indicadores de gestión y control de costos indican una carencia en el manejo eficiente de recursos, lo que puede resultar en costos elevados y una disminución de la rentabilidad. Además, la falta de un plan social y ambiental parece demostrar una carencia de orientación hacia las relaciones con su comunidad y el medio ambiente, lo que podría restringir la posible gestión medioambiental en el futuro.

No obstante, también se encontraron varias fortalezas que pueden ser utilizadas para su mejora. Un recurso muy importante es el personal digno y comprometido que puede contribuir a la realización del sistema de gestión de manera eficaz. Las instalaciones e infraestructura

propias, en una zona comercial, son un soporte básico para el desarrollo del proyecto. Buena relación con los proveedores, y un gran conocimiento de la industria y del mercado son algunas de las ventajas competitivas que pueden ayudar a la integración del sistema y mejora de la eficiencia operativa.

El entorno externo plantea varios riesgos que pueden obstaculizar el establecimiento y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental en una organización dada. Esta variación en los costos de combustible crea una amenaza para las estructuras financieras y aumenta el costo operativo. Por otro lado, factores políticos y sociales pueden crear un estado de incertidumbre que puede ser perjudicial para las políticas y operaciones diarias del grifo. Además, la constante actualización y modernización de procesos por parte de grandes cadenas de grifos, así como de grifos que ya cuentan con certificación, plantean otros desafíos que el Grifo Latino debe resolver para mantenerse relevante en la industria.

Así mismo, la también evaluación ha logrado identificar áreas de mejora que el Grifo Latino debería explorar para mejorar su posición. Tener la oportunidad de ser apoyado y guiado por empresas bien establecidas durante el proceso de certificación podría ayudar a acelerar el establecimiento del sistema de gestión y aumentar la capacidad de cumplir con los códigos ambientales. De la misma manera, el difícil acceso para nuevos participantes podría ofrecer una ventaja competitiva, permitiendo al Grifo Latino afianzar su presencia y centrado más en mejorar la eficiencia ambiental y operativa general.

La correcta implementación de un Sistema de Gestión Ambiental no solo puede abordar las debilidades y amenazas actuales, sino que también permite construir sobre las fortalezas y perseguir las oportunidades para mejorar la sostenibilidad y el rendimiento general del proyecto.

4.3.1.3. *Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas*

Para poder alcanzar eficazmente todos los objetivos en materia de gestión ambiental, es importante tener conocimiento de todos los actores involucrados e interesados en el cumplimiento de este.

Se llevó a cabo un proceso de identificación de los stakeholders con el propósito de comprender en profundidad sus expectativas y necesidades. Este análisis incluyó la recopilación de información sobre los diferentes grupos de interés afectados por las actividades de la organización. Este enfoque permitió no solo captar las demandas explícitas de los stakeholders, sino también anticipar sus posibles inquietudes y requerimientos implícitos.

Tabla 13.

Análisis de Stakeholders

Parte Interesada		Intereses / Expectativas	Requisitos Legales o Voluntarios
Interna	Alta Dirección	Diferenciación y reconocimiento empresarial	Cumplimiento de la Norma ISO 14001 y objetivos estratégicos.
	Trabajadores	Condiciones laborales seguras, capacitación y cumplimiento de derechos.	Cumplimiento de la normativa laboral y de seguridad.
	Clientes	Servicio seguro, rápido y productos de calidad. Precios competitivos.	Normas de atención al cliente y seguridad en el despacho.
Externa	Proveedores	Contratos claros y condiciones seguras de descarga de combustible.	Contrato de abastecimiento, seguridad en operaciones.
	Comunidad	Seguridad, control de ruidos, emisiones y derrames.	Normas de convivencia, seguridad y salud ambiental.

Entes reguladores	Municipalidad Distrital de Miraflores	Cumplimiento de normas y ordenanzas municipales. Desarrollo urbano ordenado.	Licencias de funcionamiento, permisos de construcción.
	OEFA / MINAM	Cumplimiento de normativa ambiental. Minimización de impactos.	Obligaciones ambientales y DAA según normatividad vigente.
	DIGESA	Control de la calidad ambiental y sanitaria.	Normas sobre residuos sólidos, emisiones atmosféricas.
	MINEM	Cumplimiento del marco regulatorio en hidrocarburos.	Reglamento de Comercialización de Combustibles Líquidos y GLP.
	OSINERGMIN	Supervisión y fiscalización de la seguridad en instalaciones de hidrocarburos.	Normativa de hidrocarburos, seguridad y fiscalización.

Nota: Elaboración propia

Así mismo, en el siguiente recuadro se hace mención de todas las partes interesadas, sus necesidades, expectativas y requisitos legales.

Tabla 14.
Matriz de Partes Interesadas

MATRIZ DE PARTES INTERESADAS (SGA)											
Servicio:				Cargo del responsable del Proceso:						Tipo de Proceso	Actualización
Grifo Latino S.A.C (venta de combustible líquido al por menor)				Autoridades y directores (Vinculados con el SGA)							20-02-2024
Parte Interesada	Necesidad	Expectativa	Relación con el SGA	Influencia		Impacto en el SGA		Clasificación		ACCIONES	RESPONSABLE DEL COMPROMISO
				DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR	DESCRIPCION	VALOR		
Gerente general	Implementar un sistema de gestión ambiental en la empresa que pueda disminuir los impactos negativos de la organización	Implementar la norma ISO 14001:2015 y poder obtener en el mediano la certificación internacional.	Proceso de Gestión Ambiental	PROBABLE	15	ALTA	3	ALTO	45	Velar por el cumplimiento del SGA, y controlar la mejora continua de este.	Encargados de responsabilidad ambiental y gerente general
Trabajadores	Esperan trabajar en un ambiente seguro y adecuado, recibir capacitaciones y promover las prácticas ambientales que ayuden a cumplir los objetivos de sistema de gestión ambiental.	Cumplimiento de toda la información compartida en documentos y capacitaciones	Proceso de Gestión Ambiental	PROBABLE	15	ALTA	3	ALTO	45	Velar por el cumplimiento del SGA y el bienestar de los trabajadores	Encargados de responsabilidad ambiental y gerente general

Cientes o beneficiarios	Cumplimiento de los requisitos legales, ambientales y atender solicitudes de orientación y sensibilización ambiental.	Expectativas: Conexión con la problemática ambiental nacional	Proceso de Gestión Ambiental	POCO PROBABLE	5	ALTA	3	MEDIO	15	Velar por el cumplimiento del SGA y la satisfacción de los clientes	Encargados de responsabilidad ambiental y gerente general
Proveedores externos; (Combustible, Servicios de mantenimientos y Disposición final de Residuos y Desechos)	Cumplimiento de contratos, pago de productos y servicios.	Respuesta ágil	Procesos de Compras Proceso de Gestión Ambiental	PROBABLE	15	ALTA	3	ALTO	45	Gestionar adecuadamente todas las solicitudes de compra con los proveedores pertinentes.	Área administrativa
Auditor Interno	Realizar auditorías internas que garanticen el cumplimiento de los parámetros del Sistema de Gestión Ambiental	Cumplir eficazmente todos los parámetros del Sistema de Gestión Ambiental	Proceso de Gestión Ambiental	MODERADO	10	ALTA	3	ALTO	30	Mantener los controles del SGA. Cumplir con los requisitos legales	Encargados de responsabilidad ambiental y gerente general
Autoridades legales y reguladoras (locales, regionales, nacionales o internacionales)	Cumplimiento legal de la normativa	Facilitación de las inspecciones	Proceso de Gestión Ambiental	MODERADO	10	ALTA	3	ALTO	30	Mantener los controles del SGA. Cumplir con los requisitos legales	Autoridades ambientales competentes, Consultores jurídicos
Comunidad local	Atender solicitudes respecto a problemática ambiental local.	Formación y sensibilización. Desempeño aceptable socialmente, con honradez e integridad.	Proceso de Gestión Ambiental	POCO PROBABLE	5	ALTA	3	MEDIO	15	Cumplir con todos los lineamientos estipulados en el SGA	Encargado de responsabilidad social y ambiental

Nota: Elaboración propia

4.3.1.4. Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental será aplicable a todas las actividades relevantes de la empresa y procesos competentes. Otras partes externas (Combustible, Mantenimiento y Servicios de Gestión de Residuos) se incorporarán para forjar asociaciones que reduzcan la degradación ambiental. El sistema de gestión ambiental será aplicable en Grifo Latino SAC dentro de los límites físicos de una estación de combustible ligero.

4.3.1.5. Sistema de Gestión Ambiental

La implementación del SGA basado en ISO 14001:2015 permitirá a Grifo Latino SAC obtener un diagnóstico adecuado donde se integran todos los factores del medio ambiente, las operaciones y más, la aplicación de un programa de auditoría interna, y revisiones regulares por parte de los gerentes a cargo podrían integrarse a todas las políticas de la organización.

Como sugiere Bellido (2019), alternativamente, ISO 14001:2015 ayudará a las empresas a poder formular una política que, por otro lado, tiene como objetivo mejorar las medidas de protección ambiental dentro del contexto de la organización específica. Perfeccionando su determinación para el desarrollo sostenible y la utilización de recursos, incluyendo el cambio climático y la preservación del ecosistema.

Todo este trabajo sinérgico permitirá que la organización se desarrolle en un contexto de manera transparente y sostenible, incrementando además su valor frente a sus clientes y sociedad por las adecuadas acciones que ejecutará en pro del bienestar de todos los agentes.

4.3.2. Liderazgo

Existe un esfuerzo de parte de gerencia en poder cumplir políticas ambientales en pro del beneficio de la organización y su entorno; sin embargo, no se tienen documentos claros los cuales sirvan de guía para poder dar continuidad a las metas trazadas en materia de gestión ambiental.

Por lo mencionado anteriormente, para lograr un desempeño adecuado del Sistema de Gestión Ambiental, deben el liderazgo y el compromiso de la dirección de la empresa:

- Asumir la responsabilidad de su obligación de rendir cuentas sobre la eficiencia del SGA.
- Explicarle de manera sencilla a la instituciones e interesados sobre la importancia de satisfacer los requerimientos del SGA. Esta información se distribuirá a través de diferentes canales como reuniones o por internet.
- Mantener la disponibilidad de recursos para garantizar el logro de los objetivos establecidos por el SGA.
- Garantizar el pleno cumplimiento de todos los resultados previstos por la organización para el SGA.
- Definir e implementar controles periódicos para mejorar.

4.3.2.1. Liderazgo y Compromiso

Se desarrolló el Procedimiento de Liderazgo y Compromiso el cual busca fortalecer el compromiso de la Alta Dirección con el desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental en la Organización. El procedimiento desarrollado se encuentra en el Anexo 7.

4.3.2.2. Política Ambiental

Es importante contar con una política ambiental pues esta será la base para poder implementar y dar seguimiento al SGA.

La organización debe velar por que la política ambiental del Grifo Latino S.A.C. se encuentre dentro del alcance establecido en el SGA, por esta razón, la política deberá enmarcarse en los siguientes criterios:

- Debe ser comunicada a todos los interesados, siendo de carácter público todo su contenido.

- Se llevará un control y revisión de esta, por lo menos una vez al año. Esta revisión será realizada por el comité de gestión ambiental.
- Mantener una cultura de mejora continua y prevención.
- Estar comprometidos con el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.



Figura 8.

Política Ambiental del Grifo Latino S.A.C

POLÍTICA AMBIENTAL

GRIFO LATINO S.A.C

La organización Grifo Latino SAC, dedicada a la venta al por menor de combustibles líquidos, reafirma su compromiso con el desarrollo sostenible, priorizando la preservación del medio ambiente la correcta aplicación de políticas ambientales que están de acuerdo con la normativa ISO 14001:2015 y están destinadas a mantener y salvaguardar el medioambiente.

Con el fin de hacer cumplir de manera efectiva esta política ambiental, Grifo Latino SAC se compromete a:

1. Priorizar la gestión ambiental del negocio.
2. Establecer y mantener un sistema de gestión ambiental que permita la verificación y la mejora continua de la tecnología y los recursos económicos disponibles.
3. Promover el uso eficiente de recursos como agua, electricidad, entre otros.
4. Tener un sistema adecuado de gestión de residuos generados durante las operaciones, indicando principalmente su minimización y la prevención del impacto al medio ambiente en las diferentes etapas de los procesos de producción.
5. Fortalecer la cultura ambiental mediante la capacitación continua del personal, aprovechando su compromiso y competitividad como fortaleza clave para el éxito del sistema.

6. Cumplir con las regulaciones ambientales actuales, así como con los requisitos voluntarios relacionados con el medio ambiente.
7. Establecer relaciones colaborativas con proveedores y actores del sector, fortaleciendo las alianzas existentes para aprovechar el apoyo de empresas con experiencia en certificación ambiental.
8. Tener control y mejorar continuamente el SGA.
9. Difundir esta política ambiental a todas las partes interesadas, asegurando que sea comprendida, aplicada y mantenida vigente dentro del alcance del SGA.

4.3.2.3. Roles de la organización, responsabilidades y autoridades

Se desarrolló un Procedimiento de Roles, Responsabilidades y Autoridades que debe ser ejecutado por la Alta dirección. Este procedimiento se encuentra en el Anexo 8.

4.3.3. Planificación

Este requisito de la ISO 14001:2015 establece que la organización debe reconocer los riesgos, evaluar oportunidades de mejora, identificar los aspectos ambientales asociados, garantizar el cumplimiento de la normativa vigente y planificar las acciones necesarias para su gestión.

4.3.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

A. Generalidades

Esta guía se desarrolló considerando el alcance, los actores internos y externos que involucran las operaciones de la empresa y los requerimientos de sus partes involucrados.

Es importante que la institución establezca las competencias relevantes para los riesgos y oportunidades que se pueden ejercer en las siguientes áreas:

- Factores ambientales.

- Bases legales ambientales.
- Planificación de operaciones

B. Aspectos Ambientales

A partir del análisis realizado, fue posible establecer las actividades y sus efectos en el ambiente en el que opera el grifo Latino SAC mediante el mapa de procesos que se presenta a continuación. Toda esta información se registró en la matriz de aspectos e impactos ambientales, donde se agruparon. También se destaca el grado de influencia de cada una de estas actividades.

Figura 9.

Mapa de procesos

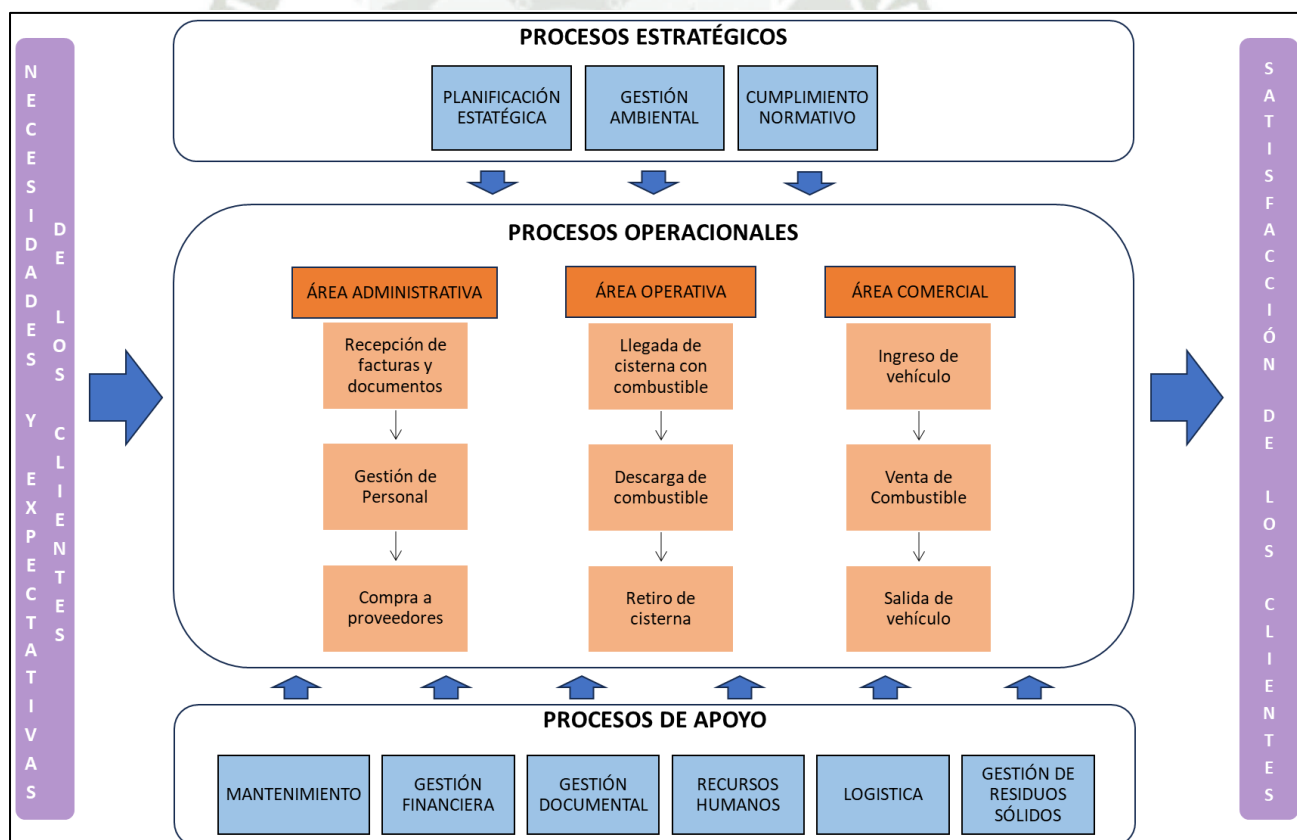


Tabla 15.
Evaluación de Aspectos Ambientales

MATRIZ DE EVALUACION DE ASPECTOS AMBIENTALES									
Estación de servicio Grifo Latino					Área ambiental				
PROCESO		CONDICION			IMPACTO	EVALUACION			
Nº	Aspecto ambiental	Normal	Anormal	Emergencia		Severidad	Frecuencia	Significancia	Clasificación
1	Emisión de gases de combustión	X			Moderado	3	5	15	Moderado
2	Potencial de incendio			X	Alto	5	2	10	Tolerable
3	Consumo de energía eléctrica	X			Moderado	2	5	10	Tolerable
4	Generación de ruido	X			Moderado	2	5	10	Moderado
5	Consumo de papel	X			Moderado	2	5	10	Tolerable
6	Consumo de agua	X			Moderado	2	3	6	Tolerable
7	Generación de residuos peligrosos con aditivos químicos y/o lubricantes			X	Alto	4	3	12	Tolerable

Como se puede apreciar en la tabla, existen diferentes acciones propias de la actividad de la empresa que estarían afectando significativa y no significativamente al medio ambiente. Es por esta razón que el Grifo Latino S.A.C. debe enfatizar soluciones relacionadas con:

- Uso adecuado de recursos (luz y agua).
- Reciclaje de materiales

Adicionalmente, se elaboró el procedimiento para la identificación de Aspectos e impactos ambientales, el cual se encuentra en el Anexo 9.

C. Requisitos legales y Obligaciones de Cumplimiento

Se identificaron los siguientes parámetros de materia legal competentes al rubro del grifo Latino S.A.C.



Tabla 16.
Requisitos Legales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES MEDIOAMBIENTALES										
ITEM	FECHA	ENTIDAD	RIESGO ASOCIADO	IDEN TIFIC AD OR	SUMILLA/ TÍTULO	ALCANCE			ART.	REQUISITO LEGAL
						NACIONA L	REGIONA L	LOCAL		
CONGRESO										
1	15/07/1997	Congreso de la República	Emisiones a la atmósfera	Ley 26842	Ley General de Salud.	X			104°	Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente.
2	8/06/2004	Congreso de la República	Gestión Ambiental	Ley 28245	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	X			3	Artículo 3.- De la finalidad del Sistema El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
3	18/06/2004	Congreso de la República	Materiales peligrosos	Ley N° 28256	Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	X			8	Art 8.- Los titulares de la actividad que usan materiales peligrosos sólo podrán contratar los servicios de transporte con las empresas debidamente registradas y autorizadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
									9	Art 9.- De los Planes de Contingencia Los titulares de la actividad que usa materiales peligrosos están obligados a elaborar o exigir a las empresas contratistas que intervengan en la producción, almacenamiento, embalaje, transporte, manipulación, utilización, reutilización, tratamiento, reciclaje y disposición final de materiales y residuos peligrosos un plan de contingencia que será aprobado por el Sector correspondiente, para los fines de control y fiscalización ambiental.
4	31/03/2009	Congreso de la República	Responsabilidad ambiental	Ley 29338	Ley de Recursos Hídricos	x			74°	Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta

									responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.
			Monitoreos ambientales			x		Segunda Disposición Complementaria	Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles (LPM) En tanto no se establezcan en el país, Estándares de Calidad Ambiental, Límites Máximos Permisibles y otros estándares o parámetros para el control y la protección ambiental, son de uso Informativo los establecidos por instituciones de Derecho Internacional Público, como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
			Aguas residuales			x		122°3	Las empresas o entidades que desarrollan actividades extractivas, productivas, de comercialización u otras que generen aguas residuales o servidas, son responsables de su tratamiento, a fin de reducir sus niveles de contaminación hasta niveles compatibles con los LMP, los ECA y otros estándares establecidos en instrumentos de gestión ambiental, de conformidad con lo establecido en las normas legales vigentes. El manejo de las aguas residuales o servidas de origen industrial puede ser efectuado directamente por el generador, a través de terceros debidamente autorizados a o a través de las entidades responsables de los servicios de saneamiento, con sujeción al marco legal vigente sobre la materia.
			Participación ciudadana			x		41°	Conforme al derecho de acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre el ambiente, sus componentes y sus implicancias en la salud, toda entidad pública, así como las personas jurídicas sujetas al régimen de la actividad privada que presten servicios públicos, facilitan el acceso a dicha información a quien lo solicite, sin distinción de ninguna índole, con sujeción exclusivamente a lo dispuesto en la legislación vigente.
			Sustancias químicas			x		83.1	De conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar y las demás disposiciones contenidas en la presente Ley, las empresas adoptan medidas para el efectivo control de los materiales y sustancias peligrosas intrínsecas a sus actividades, debiendo prevenir, controlar, mitigar eventualmente, los impactos ambientales negativos que aquellos generen
			Control Ambiental			x		75.1	El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones, bajo el concepto de ciclo de vida de los bienes que produzca o los servicios que provea, de conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar de la presente Ley y las demás normas legales vigentes.

			Responsabi lidad ambiental			x			113.1	Toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes.
			Residuos sólidos			x			119° 1 y 2	119.1 La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales. 119.2 La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente son de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.
5	7/04/ 2017	Congreso de la República	Residuos Sólidos	Ley N° 30552	Ley que modifica el cuarto parrafo del artículo 53 y el artículo 81 del DL 1278. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	X			2°	Modificación del artículo 81 del Decreto Legislativo 1278 Modifícase el artículo 81 del Decreto Legislativo 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, con el texto siguiente: “Artículo 81.- De las Infracciones Administrativas Constituyen infracciones administrativas, el incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente Decreto Legislativo, cuya tipificación se realiza en el Reglamento, el cual prevé la aplicación de las sanciones a que se refiere el artículo siguiente, según la gravedad de la infracción”.
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA										
6	10/05 /2020	PRESID ENCIA DE LA REPÚBLIC A	Residuos sólidos	DL N° 1501	Decreto legislativo que modifica la Ley de Gestión Integral de Residuos Solidos	X			34	Segregación en la fuente La segregación de residuos de gestión municipal y no municipal es obligatoria y debe realizarse en la fuente de generación. Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados en la fuente, a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados; así como a las asociaciones de recicladores formalizadas, siempre que se trate de residuos sólidos similares a los municipales. Los generadores de residuos municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a asociaciones de recicladores formalizados u operadores de residuos sólidos debidamente autorizados o a las municipalidades que presten el servicio.

										La segregación en la fuente del generador que se constituye como una segregación primaria, debe considerar lo siguiente: a) Generador de residuos sólidos municipales. - El generador de residuos municipales está obligado a separar y entregar los residuos, debidamente clasificados para facilitar su aprovechamiento. Las municipalidades deben definir por instrumento legal los criterios de segregación. La municipalidad que no cuente con instrumento legal que establezca los criterios de segregación en la fuente debe aprobarlo en el plazo de un año, a partir de la entrada en vigencia de esta norma. b) Generador de residuos no municipales. - El generador debe entregar al operador autorizado los residuos debidamente segregados y/o
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS										
7	25/06/2003	Presidencia del Consejo de Ministros	Ruido ambiental	Decreto Supremo 085-2003-PCM	Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	X			Anexo 1	Contempla los Estándares de Calidad Ambiental de Ruido.
									5°	De las zonas de aplicación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Para efectos de la presente norma, se especifican las siguientes zonas de aplicación: Zona Residencial, Zona Comercial, Zona Industrial, Zona Mixta y Zona de Protección Especial. Las zonas residencial, comercial e industrial deberán haber sido establecidas como tales por la municipalidad correspondiente.
8	2801/2005	Presidencia del Consejo de Ministros	Gestión Ambiental	Decreto Supremo 008-2005-PCM	Aprueban Reglamento de la Ley 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	X			52	Artículo 52.- Toda entidad pública o privada realizará acciones dirigidas a implementar un Sistema de Gestión Ambiental, de conformidad con las disposiciones reglamentarias correspondientes, las que tendrán en cuenta aspectos relativos a los impactos ambientales, su magnitud, ubicación y otros elementos específicos de las entidades.
9	28/08/1995	Presidencia del Consejo de Ministros	Saneamiento Ambiental	Decreto Supremo 09-95-PRES	Reglamento de la Ley General de Servicios de Saneamiento (Ago 1995)	x			69	Artículo 69.- Son obligaciones del usuario: c) Hacer uso de los servicios sin dañar la infraestructura correspondiente, h) utilizar el agua suministrada y el servicio de desagües para los fines contratados.
									72	Artículo 72.- Está prohibido: b) Manipular las redes exteriores de agua potable y alcantarillado, i) arrojar en las redes de desagüe elementos que contravengan las normas de calidad de efluentes.
AMBIENTE										

10	4/09/2014	Ambiente	Calidad de Suelo	Resolución Ministerial 085-2014-MINAM	Aprueban Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos	X			3°	La presente Resolución Ministerial es de aplicación y cumplimiento obligatorio para los procesos de descontaminación de sitios contaminados, en trámite o por iniciarse, independientemente de su ámbito de ejecución.
11	29/08/2015	Ambiente	Calidad de Aire	DS N° 009-2015-MINAM	Aprueban medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental del aire a nivel nacional	X			2°	Permisibles de los acápites II.3 a II.8 del Anexo I del Decreto Supremo N° 047-2001-MTC, que aprueba los Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que Circulen en la Red Vial, para vehículos con tecnología EURO IV, a partir del 01 de enero de 2017.
12	22/06/2017	Ambiente	Agua	Ley 30588	Ley de Reforma Constitucional que reconoce el derecho de acceso al agua como derecho constitucional	X			Unico	Incorporación del artículo 7°-A de la Constitución Política del Perú Incorpórase el artículo 7°-A de la Constitución Política del Perú, conforme al texto siguiente: “Artículo 7°-A.- El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos. El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible”.
13	21/12/2017	Ambiente	Residuos Solidos	D.S. N°014 - 2017-MINAM	Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión	X			55°	Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones del generador de residuos sólidos no municipales por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los IGA.

					Integral de Residuos Sólidos					
SALUD										
14	6/11/2000	Salud	Calidad de Aire	Decreto Supremo 009-2003-SA	Reglamento de los Niveles de Estados de Alerta Nacionales para contaminantes del Aire	X			Segunda Disposición Complementaria	Las disposiciones de este reglamento deben aplicarse a las siguientes Zonas de Atención Prioritarias y en base a los siguientes contaminantes críticos: Chimbote: sulfuro de hidrógeno Ilo: dióxido de azufre y material particulado Lima: material particulado Arequipa: material particulado
15	27/11/2020	Salud	COVID-19	RM.972-2020/MINSA	Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-COV-2	X			7.2.5	Establecer puntos estratégicos para el acopio de equipos de protección personal usados, material de escarte posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para manejo adecuado, como material contaminado conforme a lo establecido en normativa.
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES										
16	2/10/2008	Transportes y Comunicaciones	Materiales peligrosos	Decreto Supremo 030-2008-MTC	Modificar el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.	X			1º	Artículo 1.- Incorporar en el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, la Novena y Décima Disposiciones Complementarias Transitorias: a) Novena disposición transitoria: Restitúyase la vigencia de las siguientes normas, las mismas que deberán regular las actividades de transporte de hidrocarburos, en tanto se aprueban las normas complementarias que regularan los aspectos técnicos y de seguridad: * D.S. 043-2007-EM (artículos 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1, 5.2 y 199). * D.S. 030-98-EM (artículo 5, 38 y 39) * D.S. 026-94-EM (artículo 1, 2, 73, 75, 77,

										77.2, 80, 81, 84, 98, 98.3, 108, 112, 115, 116, 119 y 120).
ISO 14001-2015										
17	2015	ISO	Gestión Ambiental	ISO 14001: 2015.	Sistema de Gestión Ambiental	X			Todo s los requisit os	Norma ISO 14001:2015. Sistema de Gestión Ambiental - Requisitos



D. Planificación de acciones

El grifo Latino SAC debe efectuar la planificación de todos aquellos aspectos ambientales, requisitos legales, riesgos y oportunidades constantes.

Para la correcta planificación la organización debe:

- Establecer actividades que realicen un impacto negativo en el entorno
- Categorización y cuantificación de aspectos e impactos ambientales.
- Determinación de los riesgos significativos
- Determinación del marco jurídico que da base

Con base en los resultados, el responsable del sistema de gestión ambiental, así como el responsable ambiental, deberán plantear un proceso de mejora continua de manera que se garantice la correcta aplicación del SGA. En este contexto, se ha desarrollado un plan de manejo ambiental, plan de manejo de residuos sólidos, plan de acción ante emergencias; contemplados en los Anexos 10, 11 y 12.

4.3.3.2. *Objetivos medioambientales*

Es importante plantear los objetivos medioambientales de la empresa, ya que así se estará delimitando el tiempo y acciones específicas para lograrlos.

Los objetivos que se plantean deben estar enfocados en la prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales encontrados en el diagnóstico.

Se enuncian los principales objetivos a abordar:

- Reducción del consumo de electricidad
- Uso eficiente de recursos en el área administrativa (papel)
- Control de proveedores
- Gestión integral de emisiones atmosféricas

- Gestión integral de generación de ruido.
- Desarrollo de la cultura ambiental entre todo el personal.
- Planificación de metas ambientales.

El primer paso para planificar es definir adecuadamente los objetivos a seguir, los cuales han sido obtenidos como resultado de una evaluación en el Grifo Latino S.A.C. donde se identificaron que es necesario mejorar en materia de gestión ambiental.

Definidos los objetivos, es importante asignar una meta real, actividades a desarrollar por cada una de estas y el plazo que se dará. De esta manera se trazará un mapa que seguir y controlar en el periodo asignado.

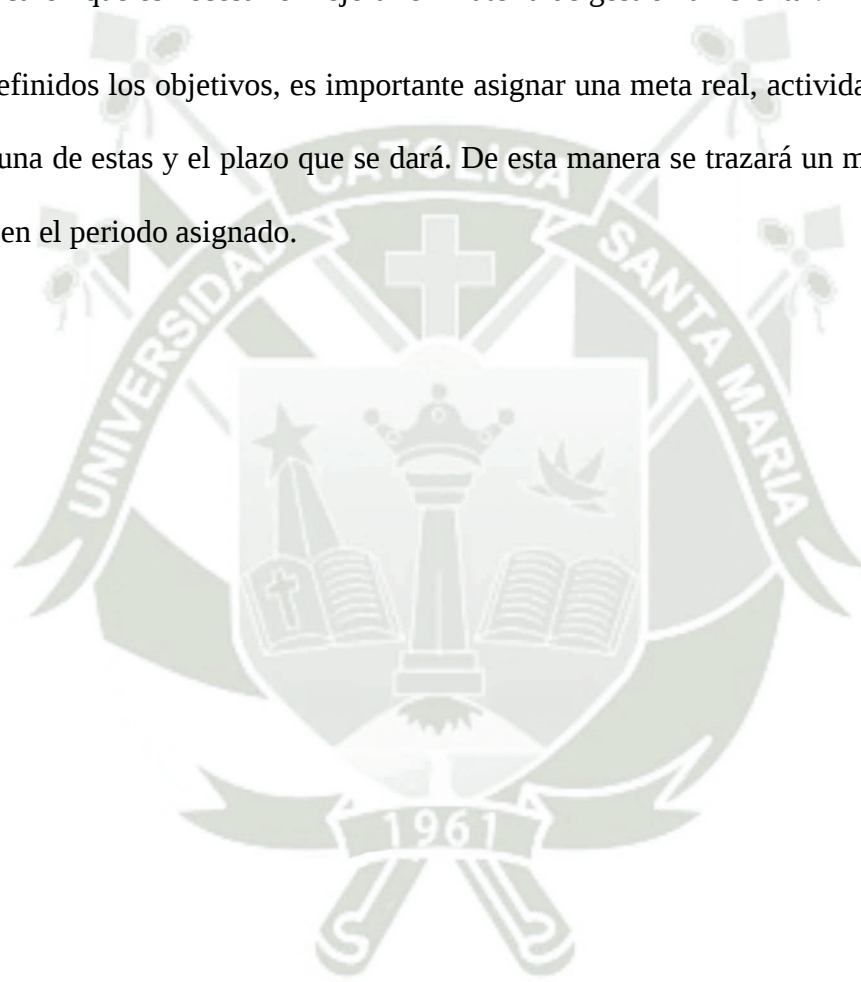


Tabla 17.
Objetivos ambientales

Nro.	Objetivos	Metas	Actividades	Plazo
1	Disminuir del consumo de energía eléctrica.	Implementar un programa de ahorro y uso eficiente de energía.	• Aumentar la conciencia de los empleados sobre el uso apropiado de recursos. • Reciclaje de papel	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
2	Hacer uso eficiente de los recursos usados en el área administrativa (papel)	Disminuir en un 20% la cantidad de papel consumido.	• Impresión a doble cara	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
3	Control de proveedores	Adquisición de insumos que sigan al 100% los criterios ambientales	• Imprimir solo cuando sea estrictamente necesario; de lo contrario, utilizar medios electrónicos.	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
4	Minimizar la generación de residuos sólidos.	Programa de manejo y disposición adecuada de los Residuos Sólidos.	• • Introducir normas de protección del medio ambiente al formular procedimientos de compra.	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
5	Manejo integral de residuos urbanos y peligrosos	Separación y disposición al 100% de los residuos	• Desarrollar y tomar medidas para asegurar la adecuada gestión de residuos sólidos.	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
6	Manejo integral de emisiones atmosféricas	Mantener dentro de los niveles permitidos las emisiones de partículas en suspensión.	• • Preparación de una guía para la correcta gestión de residuos domésticos y peligrosos.	6 meses (a partir de la aprobación del plan)
7	Manejo integral de generación de ruido	Evaluar que áreas específicas son las que poseen los mayores focos de ruido. Implementar uso de protectores auditivos para las áreas sensibles a este.	• Realizar una evaluación de los niveles de ruido • Gestionar la compra de protectores auditivos.	6 meses (a partir de la aprobación del plan) 6 meses (a partir de la aprobación del plan)
8	Desarrollar Cultura	Implementar charlas de concientización ambiental.	• Crear manuales guía de lineamientos a seguir.	6 meses (a partir de la aprobación del plan)

Ambiental en todo el
personal

- Realizar capacitaciones periódicas sobre temas de interés ambiental para concientizar al personal.
 - Evaluar al personal constantemente para poder ver su avance en materia de compromiso ambiental.
-



4.3.4. Apoyo

4.3.4.1. Recursos

Es importante asegurar una gestión ambiental eficaz en el grifo Latino S.A.C., por esta razón la gerencia de la empresa debe proporcionar todos los recursos necesarios para su implementación o reestructuración, seguimiento y mejora continua. A continuación, se presentan algunos puntos de soporte en los que la empresa debería prestar atención:

- Infraestructura adecuada: La infraestructura brindará al personal un medio adecuado para que desempeñe sus funciones, esto incluye: bienes inmuebles, mobiliario, equipo de trabajo y soporte.
- Tiempo: La empresa deberá designar tiempos dentro del horario de trabajo donde se brindarán las capacitaciones sin que este afecte el ritmo de los trabajadores.
- Recursos financieros: La organización debe designar dentro de su presupuesto un monto destinado a la implementación del SGA y su control periódico.

4.3.4.2. Competencia

Según las actividades que se vayan a realizar, el personal a cargo deberá cumplir ciertos requerimientos de competencia para poder efectuar adecuadamente las tareas.

En caso los trabajadores carezcan de cierto tipo de conocimientos, la empresa estará en la obligación de instruirlos en las materias necesarias con el fin de que los trabajadores puedan desarrollar las aptitudes y habilidades a necesitar.

Se deberá:

- Determinar la competencia necesaria para cada persona que realiza el trabajo bajo el control que afecta a su desempeño ambiental.
- Asegurarse de que son personas competentes en base a la educación, formación o experiencia que tenga.

- Determinar la necesidad de formación asociada a los aspectos ambientales.
- Conocer cuando es aplicable y tomar las acciones necesarias para adquirir las competencias necesarias.

4.3.4.3. *Conciencia*

El grifo Latino S.A.C. deberá programar y realizar charlas y capacitaciones periódicas con el fin de transmitir a sus trabajadores los objetivos de la política ambiental y su rol importante en el cumplimiento.

Con este proceso de concientización se espera que el personal pueda comprender la importancia de aplicar un SGA para el éxito de la empresa y bienestar de todos los involucrados.

Es importante también extender este proceso hacia los proveedores, con el fin de que todas las partes del proceso estén alineados a mejorar la gestión ambiental y trabajar en un entorno sostenible.

Se elaboró una Matriz de Toma de Conciencia en la cual se establecen los temas de capacitación acorde a lo establecido en la Norma.

Tabla 18.

Matriz de Toma de Conciencia

Tema	Dirigido	Medio	Responsable	Frecuencia
Política Ambiental y Objetivos Estratégicos de la Organización	Todo el personal	Conferencia	Encargado del SGA	Timestral

Importancia de la gestión de los impactos ambientales	Todo el personal	Taller	Encargado del SGA	Anual
Importancia de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la organización	Todo el personal	Conferencia	Encargado del SGA	Bimestral
Normativa legal aplicable al sector	Todo el personal	Conferencia	Encargado del SGA	Anual

En la Tabla 18 se establecieron los temas para la difusión y capacitación del personal, así como también se establece a quienes estarán dirigidas las capacitaciones, el medio (canal de comunicación), el responsable y la frecuencia de las capacitaciones.

4.3.4.4. **Comunicación**

- Comunicación interna

Todas las áreas de la organización deberán estar correctamente interconectadas con el fin de manejar una comunicación interna efectiva. Para esto se debe mantener un proceso de comunicación por los canales que sean convenientes.

- Correo electrónico
- Canal Oral
- Buzón de sugerencias

- Comunicación externa

Para mantener la transparencia en materia de gestión ambiental, la empresa difundirá cualquier cuestión de carácter ambiental que se considere relevante y pueda impulsar la gestión ambiental en su ámbito de influencia.

Los stakeholders que deseen obtener información acerca del grifo Latino S.A.C. y el SGA deberá hacerlo mediante una solicitud al correo del área administrativa a cargo de la empresa.

Al determinar la manera en que se comunicará, se consideró:

- a) los métodos, incluidos el verbal y el escrito;
- b) las herramientas, incluido internet, cartas, videos o informes;
- c) quién comunica.

La comunicación debería ser:

- ☐ transparente, de manera que la organización presente abiertamente la forma en que obtuvo la información que presenta;
- ☐ apropiada, de manera que la información satisfaga las necesidades pertinentes de las partes interesadas, posibilitando su participación;
- ☐ veraz y que no conduzca a engaño a quienes confían en la información presentada;
- ☐ basada en hechos, exacta y fiable, lo cual se asegura mediante sistemas y procedimientos robustos;
- ☐ completa en su propio contexto, sin excluir información pertinente;
- ☐ clara y comprensible para las partes interesadas.

Tabla 19.
Matriz de Comunicación

¿QUE COMUNICAR?	¿CUÁNDO COMUNICAR?	¿A QUIEN COMUNICAR	¿CÓMO COMUNICAR?	RESPONSABLE	EVIDENCIA
Política Ambiental	Actualización, Inducción al Nuevo Personal e Ingreso de nuevos proveedores y clientes	Todas las partes interesadas	Reunión y correo electrónico	Encargado del SGA	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos
Objetivos Ambientales	Actualización, Inducción al Nuevo Personal e Ingreso de nuevos proveedores y clientes	Todas las partes interesadas	Reunión y correo electrónico	Encargado del SGA	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos
Requisitos legales	Actualización y/o modificación de la normativa legal	Todo el personal	Reunión y correo electrónico	Asesor Legal	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos

Roles, Responsabilidades y Autoridades	Inducción al nuevo personal	Todo el personal	Reunión y correo electrónico	Encargado del SGA	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos
Aspectos e Impactos Ambientales	Posterior a auditorías internas	Todo el personal	Reunión y correo electrónico	Encargado del SGA	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos
Plan de Manejo Ambiental	Actualización y/o modificación del plan	Todo el personal	Correo Electrónico	Encargado del SGA	Confirmación de correos electrónicos
Auditorias	Actualización y/o modificación del programa de auditorias	Todo el personal	Correo Electrónico	Encargado del SGA	Confirmación de correos electrónicos
Gestión de No Conformidades	Posterior a las auditorías internas	Todo el personal	Reunión y correo electrónico	Encargado del SGA	Actas de reunión y confirmación de correos electrónicos

4.3.4.5. *Información documentada*

- Generalidades

Es importante que la organización mantenga de forma actualizada la documentación del SGA con el propósito de velar por el cumplimiento eficiente de la política ambiental planteada. De acuerdo con la norma ISO 14001:2015 es recomendable tener documentados todos los puntos que se citan a continuación.

- Alcance del SGA.
- Política Ambiental
- Manual de Gestion Ambiental
- Riesgos y oportunidades que deben abordarse, y los impactos ambientales asociados.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Los objetivos ambientales.
- Competencias
- Comunicaciones tanto internas como externas.
- Los planes y el control operativo.
- Preparación y planes de emergencia.
- Resultados de seguimiento, medición, análisis y evaluación
- Resultados de auditorias
- Resultados de la revisión por la alta dirección de la empresa.

- Razones para las no conformidades con las acciones correctivas posteriores y su efectividad.
- Desarrollo y Modificación.

Los documentos para el SGA serán creados de acuerdo con las necesidades identificadas inicialmente. Según la documentación a incluir, el manual del SGA puede contener los siguientes puntos desarrollados:

- Plan de gestión ambiental
- Procesos generales.
- Procesos específicos
- Registros
- Diagrama de flujo
- Otros requerimientos
- Control y registro de la información documentada

El control de la información busca asegurar que los documentos sean legibles, identificables, organizados y de fácil acceso. Por esta razón todo documento debe ser:

- Ubicado y conservado apropiadamente
- Revisado y actualizado periódicamente

Los documentos que forman parte del SGA son controlados para asegurar que estén disponibles cuando se requieran y también, para protegerlos y mantener la confidencialidad.

Se desarrollo un procedimiento de Información documentada, el cual se encuentra en la sección de anexos.

4.3.5. Operación

4.3.5.1. *Planificación y control operacional*

Se debe incorporar la dimensión ambiental en cada una de las actividades que realice el grifo Latino S.A.C. (documentos y práctica). De esta forma se creará coherencia entre lo dicho y lo hecho, se generará la documentación necesaria para su cumplimiento y también se estará efectuando lo que indica la documentación.

Con relación al control operativo, son procedimientos que permiten asegurar que las actividades se mantengan dentro de los límites establecidos. Los útiles, todos los controles, deben ser sistematizados para que su uso se capacite en su aplicación, para ello la empresa debe elaborar procedimientos y registros, donde se establezcan los criterios operacionales para el control del manejo ideal del sistema de gestión ambiental.

4.3.5.1.1. *Documentos Requeridos por OEFA*

Como parte del control operacional de un Sistema de Gestión Ambiental, es indispensable considerar los requerimientos legales establecidos por los entes fiscalizadores, entre ellos el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). En el caso de empresas del rubro hidrocarburos como Grifo Latino S.A.C., se exige el cumplimiento de normativas relacionadas con la generación, manejo y disposición de residuos, así como otras acciones de prevención, monitoreo y control.

A continuación, se detallan los principales documentos y registros exigidos durante una auditoría ambiental realizada por OEFA:

- Manifiestos de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos: Documentos oficiales que certifican la entrega de residuos a operadores autorizados, conforme al Decreto Supremo N.º 014-2017-MINAM.

- Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS): Documento técnico que detalla la clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados.
- Registros de entrega de residuos a empresas operadoras autorizadas, incluyendo constancias de recolección y tratamiento.
- Registros de mantenimiento de tanques, válvulas, surtidores y sistema de contención secundaria, esenciales para evitar derrames o fugas contaminantes.
- Informe de monitoreo ambiental, si corresponde, relacionado con calidad de aire, emisiones y otros parámetros ambientales en función del tipo de operaciones realizadas.
- Plan de Contingencia o Plan de Respuesta ante Emergencias Ambientales, que contemple derrames, incendios u otros eventos adversos.
- Registros de capacitación ambiental al personal, que evidencien el fortalecimiento de la conciencia ambiental interna.
- Autorizaciones, licencias o registros ante autoridades ambientales competentes, como DIGESA o MINEM, según corresponda.
- Registros de inspecciones internas o auditorías ambientales internas, conforme a los principios de mejora continua.
- Evaluaciones de cumplimiento normativo ambiental vigente, que permitan verificar la conformidad legal de las operaciones.

La adecuada gestión y conservación de estos documentos permite demostrar el compromiso ambiental de la organización, facilita el cumplimiento de la legislación vigente y asegura una respuesta oportuna y efectiva ante auditorías externas.

4.3.5.2. Preparación y respuesta de emergencia

Para poder estar preparados frente a cualquier eventualidad, el grifo Latino S.A.C. deberá:

- Planificar acciones con antelación que puedan ser necesarias para mitigar o minimizar los impactos ambientales provocados en caso de una situación de emergencia.
- Identificar eventualmente las medidas que se implementarán para abordar y responder a las situaciones de emergencia de manera efectiva y eficiente.
- Tomar medidas para eliminar o reducir los efectos de las emergencias creadas o causadas.
- Para prevenir o mitigar los impactos causados, las acciones de respuesta planificadas deben ser probadas. Esto ayudará a comprender el tiempo de respuesta local y qué medidas se pueden alterar si es necesario.

El plan de acción ante emergencias se visualiza en la sección de anexos.

4.3.6. Evaluación del desempeño

4.3.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

- Evaluación del cumplimiento

En esta etapa del proceso se busca verificar la forma en la que viene trabajando el sistema de gestión ambiental, que necesita mejorar y cómo hacerlo. Para esto es necesario que se determine:

- Desglose de actividades a evaluar
- Resaltar el grado y periodo de seguimiento que requiere cada actividad
- Criterios de evaluación
- Designar responsable que realizará el proceso de seguimiento por cada actividad.

El procedimiento se encuentra en la sección de anexos.



Tabla 20.
Matriz de Control Operacional

GRIFO LATINO S.A.C. – MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL				
Objetivos	Metas	Actividad crítica	Control	Responsable
Disminuir del consumo de energía eléctrica.	Implementar un programa de ahorro y uso eficiente de energía.	Consumo excesivo de energía eléctrica	Programas de información para la utilización adecuada de los recursos	Auditor interno
Hacer uso eficiente de los recursos usados en el área administrativa (papel)	Disminuir en un 20% la cantidad de papel consumido.	Presión sobre recurso forestal	Capacitación sobre el reciclaje de recursos (reutilización, impresión a doble cara, imprimir cuando sea necesario, utilizar medios digitales de ser posible)	Auditor interno
Control de proveedores	Adquisición de insumos que sigan al 100% los criterios ambientales	Adquisición de materias primas que no cumplan con parámetros de calidad ambiental	Desarrollar una guía con criterios ambientales para los procedimientos de compra.	Auditor interno
Minimizar la generación de residuos sólidos.	Programa adecuado de tratamiento y gestión de eliminación de residuos sólidos.	Generación de residuos y mala distribución de estos	Desarrollar pautas para la gestión de residuos sólidos.	Auditor interno
Manejo integral de residuos urbanos y peligrosos	Separación y eliminación del 100% de los residuos.	Generación de residuos y mala distribución de estos	Crear conciencia entre las personas para que tomen medidas para la gestión de residuos sólidos.	Auditor interno
Manejo integral de emisiones atmosféricas	Control de la emisión de partículas dentro de los límites permitidos.	Impacto sobre el ambiente por gases emitidos a la atmósfera	Desarrollar pautas para la gestión de residuos peligrosos.	Auditor interno

Manejo integral de generación de ruido	Determine áreas particulares que tengan las fuentes de sonido más altas.	• Niveles de ruido que superen lo permitido (tiempo de exposición e intensidad)	• Crear conciencia entre las personas para que tomen medidas para la gestión de residuos peligrosos.	Auditor interno
Desarrollar Cultura Ambiental en todo el personal	Planificar y llevar a cabo seminarios sobre concienciación ambiental.	• Personal no competente y con falta de los conocimientos necesarios para poder cumplir con las actividades del SGA.	• Preparar un manual de procedimientos para controlar las emisiones al aire en el área especificada.	Auditor interno



4.3.6.2. Auditorías internas

- Auditoría interna

El grifo Latino S.A.C. debe establecer, implementar y mantener un programa de auditoría interna, incluyendo la frecuencia, responsable, actividades a controlar y demás aspectos necesarios. Se desarrollo el procedimiento de auditoria interna en la sección de anexos.

4.3.6.3. Revisión por la dirección

Este anexo hace referencia al informe de revisión del sistema de gestión ambiental y la toma de decisiones que se hará en base a esto.

La revisión deberá de incluir:

- El grado en que se cumplen los objetivos ambientales.
- El desempeño de la organización en relación con el medio ambiente.
- Resultados de los procesos de auditoría internos y externos.
- Quejas, apelaciones e interacciones comunicativas de las partes interesadas externas.
- Cambios en el sistema de gestión ambiental en el transcurso de la acción.

El procedimiento de revisión por la dirección esta desarrollado en la sección de anexo.

4.3.7. Mejora

4.3.7.1. Generalidades

Todos los involucrados deben estar conscientes que no solo deben limitarse a la primera instancia de lo planteado en el sistema de gestión ambiental, sino que, deben estar conscientes

de las modificaciones que esta pueda requerir con el fin de mejorar la gestión. Por todo esto, se debe implantar una filosofía de mejora continua a todas las áreas de la organización.

4.3.7.2. *No conformidad y acciones correctivas*

Para poder tomar acción frente a las no conformidades, el grifo Latino S.A.C. debe determinar el procedimiento adecuado para poder actuar frente a los requerimientos que se observen.

Este proceso sigue los siguientes pasos:

- Enumerar y describir el requisito afectado, asignar el documento de referencia.
- Indicar la fecha del reporte de dicha eventualidad.
- Indicar la persona que realiza el reporte de dicha no conformidad.
- Identificar la causa raíz
- Proponer la acción correctiva o preventiva

La elaboración de este procedimiento busca prevenir y corregir todas aquellas no conformidades encontradas, aplicando técnicas para corregir los daños ambientales a niveles aceptables. Así mismo se desarrolló el procedimiento para la no conformidad y acciones correctivas.

Tabla 21.
Matriz de seguimiento de acciones correctivas

MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS				
1. Reporte		2. Corrección	3. Identificación de causa raíz	4. Acción correctiva/ preventiva
Emisor (persona quien reporta)	Descripción	Requisito afectado		

Nombre	Fecha de reporte		14001	Documento de referencia	Causa raíz	Participante s	Fecha de análisis	Acción	Respons able	Fecha

4.3.7.3. *Mejora continua*

La empresa Grifo Latino SA.C. debe manejar una cultura de mejora continua. La empresa debe medir el impacto de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental en toda la organización y partes interesadas con el fin de analizar las acciones propuestas e implementadas, evaluando su grado de cumplimiento y posibles puntos de mejora.

Para garantizar la efectividad y facilidad de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, es fundamental considerar la retroalimentación de las partes interesadas. Las sugerencias o propuestas deben ser registradas oportunamente a través del encargado, ya sea por vía telefónica o correo electrónico (Rivero, 2018). La información recopilada de estas propuestas debe incluir los siguientes parámetros para su adecuada evaluación y consideración:

- **Objetivo de la propuesta de mejora:** Establecer claramente lo que se pretende lograr con la mejora propuesta.
- **Diagrama de flujo operativo:** Si es necesario, incluya un diagrama que explique el proceso operativo relacionado con la propuesta.
- **Partes interesadas y/o colaboradores que se beneficiarán con la mejora:** Identificar las personas o grupos que se verán impactados positivamente por la mejora.

- **Indicadores para evaluar los resultados:** Definir los indicadores clave que permitirán medir el éxito de la mejora implementada.
- **Justificación y solicitud de la mejora:** Explicar por qué se considera necesaria la mejora y su relevancia para el sistema.
- **Cumplimiento de la Política Ambiental y los Objetivos Ambientales:** Verificar que la propuesta esté alineada con la política y los objetivos ambientales establecidos por la organización.
- **Inversión económica requerida:** Detallar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo la mejora.
- **Acciones correctivas y preventivas previas:** Indicar si ya se han realizado acciones similares previamente y cómo han sido abordadas.
- **Indicadores de evaluación:** Especificar cómo se medirán los resultados de la mejora en relación con los indicadores definidos.
- **Resultados de las Auditorías Ambientales:** Incluir los hallazgos y recomendaciones de auditorías anteriores que puedan ser relevantes para la propuesta.

4.4. Discusión

El estudio tuvo como objetivo principal desarrollar una propuesta integral para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015, específicamente para el Grifo Latino SAC en Arequipa. Esta propuesta no solo se centró en la aplicación de la norma, sino que también abarcó una serie de objetivos estratégicos esenciales para asegurar que la implementación del sistema fuera efectiva y sostenible.

En primer lugar, se buscó determinar el compromiso y alcance del sistema, lo que implicó definir el grado de involucramiento de la organización con la gestión ambiental y especificar el alcance del SGA dentro de sus operaciones. En segundo lugar, se planteó definir

una política ambiental adecuada, que sirviera como guía para las acciones y decisiones de la empresa, promoviendo el cumplimiento de los requisitos legales y normativos, así como el compromiso con la sostenibilidad.

Además, se estableció los parámetros idóneos para la planificación e implementación, con el fin de identificar las necesidades y capacidades del Grifo Latino SAC y garantizar una adecuada ejecución del sistema. Finalmente, se propuso crear los elementos necesarios para la verificación y evaluación continua del SGA, lo que implicó implementar un sistema de seguimiento, medición y evaluación que permitiera verificar el cumplimiento de los objetivos ambientales y, al mismo tiempo, promover la mejora continua del sistema.

De esta manera, la propuesta no solo pretendía cumplir con los estándares establecidos por la norma ISO 14001:2015, sino que también buscaba asegurar que el Grifo Latino SAC desarrollara una gestión ambiental sostenible y eficaz a largo plazo.

En cuanto al primer objetivo, que se centra en determinar el compromiso y alcance, se identificó la importancia de involucrar a la alta dirección en el proceso de implementación del SGA. La alta dirección debe jugar un papel fundamental en el establecimiento del sistema, ya que su compromiso es crucial para el éxito de la implementación. La propuesta destacó la necesidad de definir claramente los parámetros bajo los cuales la alta dirección asumiría la responsabilidad del SGA, asegurando que haya un compromiso activo y sostenido a lo largo del proceso. Según Alzate et al. (2018), “el liderazgo como eje fundamental del sistema de gestión se asume desde la cabeza de la alta dirección, quien se encargará de generar empoderamiento en todos los niveles en relación con el SGA” (p.81). Este liderazgo implica no solo la designación de responsabilidades, sino también la creación de un entorno en el que todos los empleados comprendan su papel y la importancia de sus contribuciones al sistema. Ojeda y Montañez (2020) subrayan que un compromiso sólido de la alta dirección promueve

una gestión eficaz de los roles y responsabilidades dentro de la empresa, facilitando una implementación exitosa del SGA. Es esencial que cada persona involucrada tenga una comprensión clara de su función en el sistema, lo que requiere una comunicación efectiva y una capacitación adecuada para todos los niveles de la organización.

Además, el compromiso de la alta dirección debe traducirse en la asignación de recursos adecuados y en la creación de una cultura organizacional que valore la gestión ambiental. Este compromiso no solo abarca la provisión de recursos financieros y humanos, sino también el establecimiento de políticas y prácticas que respalden los objetivos ambientales del SGA. La alta dirección debe asegurarse de que todos los departamentos y empleados estén alineados con los objetivos ambientales y que comprendan cómo sus actividades contribuyen a la sostenibilidad general de la empresa. En resumen, la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental depende en gran medida del liderazgo y del compromiso continuo de la alta dirección, que debe ser evidente en cada aspecto de la implementación y operación del sistema.

Para el siguiente objetivo, que se centra en la definición de la política ambiental, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de los aspectos internos y externos que afectan a la organización. Este análisis incluyó una evaluación detallada de las fortalezas y debilidades internas del Grifo Latino S.A.C., así como las oportunidades y amenazas externas que podrían influir en la efectividad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Además, se consideró la información obtenida a través de herramientas analíticas clave, como la Matriz Leopold, la Matriz de Importancia y la Matriz de Stakeholders, para integrar de manera integral estos factores en la formulación de una política ambiental adecuada para la empresa.

La evaluación de las fortalezas internas, como el personal competente y la buena relación con los proveedores, permitió identificar los recursos y capacidades que la organización puede aprovechar para implementar el SGA de manera efectiva. Por otro lado, el

análisis de debilidades, como la falta de indicadores de gestión y el alto costo operativo, ayudó a reconocer las áreas que requieren atención y mejora. Asimismo, al examinar las oportunidades externas, como el apoyo de empresas con experiencia en certificación y el complicado acceso de nuevos competidores, se identificaron aspectos que la empresa puede utilizar para fortalecer su política ambiental. Las amenazas externas, como la volatilidad de los costos de combustibles y los cambios políticos, fueron consideradas para anticipar y mitigar posibles impactos negativos.

La información recopilada a partir de la Matriz Leopold, que permite evaluar los impactos ambientales de las actividades de la empresa, y la Matriz de Importancia, que prioriza estos impactos según su relevancia, proporcionó una base sólida para definir prioridades y objetivos ambientales. Además, la Matriz de Stakeholders permitió identificar y considerar las expectativas y necesidades de las partes interesadas, asegurando que la política ambiental propuesta no solo cumpla con los requisitos legales, sino que también responda a las demandas y preocupaciones de los grupos afectados por las actividades de la empresa.

Toda esta información permitió clarificar las metas ambientales del Grifo Latino S.A.C., estableciendo una política que se alinea con los lineamientos en materia ambiental y las expectativas de las partes interesadas. La política ambiental propuesta tiene como objetivo no solo cumplir con las normativas vigentes, sino también integrar los aspectos identificados en el análisis para promover prácticas sostenibles y responsables dentro de la organización. Como señala Alzate et al. (2018), (p.81). Esta perspectiva asegura que la política ambiental esté bien fundamentada y sea efectiva en la gestión de los impactos ambientales, contribuyendo al desarrollo sostenible de la empresa a largo plazo.

Respecto al tercer objetivo, que se centra en la planificación e implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), se llevaron a cabo diversas acciones orientadas a abordar

los riesgos y oportunidades identificados. La planificación no solo incluyó la identificación de estos factores, sino también la integración de las directrices establecidas en la normativa ambiental vigente, asegurando que el SGA cumpla con todos los requisitos legales y regulativos aplicables.

Para una planificación efectiva, es crucial entender en profundidad la naturaleza y las implicaciones de las actividades que se realizarán, así como su impacto ambiental. Rivera (2018) sostiene que “Para que la planificación y gestión del impacto ambiental de un proyecto o empresa sean coherentes, es necesario tener una comprensión clara de la naturaleza del proyecto y de las actividades que son típicas de este proyecto” (p.27). Esta claridad permite diseñar estrategias que no solo aborden los riesgos identificados, sino que también aprovechen las oportunidades para mejorar la sostenibilidad de la empresa.

En este contexto, se revisaron y consideraron las disposiciones legales nacionales relevantes, como la Ley 26842, que establece la Ley General de Salud, y el Decreto Legislativo N° 1501 sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Estas normativas son fundamentales para asegurar que el SGA no solo cumpla con los estándares internacionales de la norma ISO 14001:2015, sino que también se ajuste a las regulaciones locales específicas. Además, se tomaron en cuenta las disposiciones emitidas por la Presidencia del Consejo de Ministros y otras leyes y resoluciones pertinentes relacionadas con el medio ambiente y la salud pública.

De manera similar, el estudio realizado por Cubas y Mendoza (2018) para el diseño de un SGA basado en la norma ISO 14001:2015 para la empresa peruana Atlántica SRL, también incorporó la Ley General del Ambiente y el Reglamento de Gestión Ambiental para la Industria Manufacturera y Comercio Exterior. Este enfoque integrado asegura que el sistema no solo cumpla con las normas internacionales, sino que también esté alineado con las regulaciones específicas del sector y el contexto nacional. La integración de las leyes nacionales es esencial,

como lo menciona Paredes (2004), quien destaca la importancia de ajustar el SGA a las normativas vigentes y adecuadas al tipo de organización en la que se implementará el sistema.

Además de cumplir con las normativas, se definió el apoyo necesario para llevar a cabo las acciones planteadas. Este apoyo incluye la asignación de recursos adecuados, la creación de canales de comunicación efectivos y la recopilación de la documentación necesaria para el seguimiento y control del SGA. La planificación detallada y la integración de los requisitos normativos permiten una implementación robusta y alineada con las expectativas regulatorias y operativas. Así, la empresa estará mejor preparada para enfrentar los desafíos ambientales y aprovechar las oportunidades para mejorar su desempeño ambiental y sostenibilidad.

Por último, en relación con el objetivo de plantear los elementos necesarios para la verificación y evaluación continua del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), se desarrollaron un conjunto integral de acciones destinadas a asegurar el seguimiento efectivo y la mejora continua del sistema. Estas acciones incluyeron la definición y establecimiento de procedimientos rigurosos para el monitoreo, medición, análisis y evaluación del desempeño ambiental de la organización. Para esto, se elaboraron matrices de control operacional, que detallan los objetivos específicos, las actividades críticas a supervisar, los controles necesarios y las personas responsables de cada tarea. Estas matrices facilitan un enfoque sistemático para la gestión ambiental, asegurando que todas las actividades se realicen de acuerdo con los estándares establecidos y que cualquier desviación se aborde de manera oportuna y eficiente.

Adicionalmente, se implementó una matriz de seguimiento de acciones correctivas. Esta herramienta es fundamental para la identificación y rectificación de problemas que puedan surgir durante la ejecución del SGA. Permite a la organización realizar un seguimiento riguroso de las acciones correctivas necesarias, garantizando que se tomen las medidas adecuadas para corregir deficiencias y prevenir recurrencias. La aplicación de estas matrices ayuda a mantener

un alto nivel de desempeño en la gestión ambiental y asegura que todos los procesos y actividades se realicen conforme a los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

En este contexto, Ojeda y Montañez (2020), en su propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión ambiental en una universidad colombiana, destacan la importancia de la evaluación de desempeño y la mejora continua. Según su estudio, el objetivo de esta fase es mantener la organización actualizada con respecto a los requisitos establecidos por las normas y garantizar una implementación efectiva del sistema. Este enfoque asegura que el SGA no solo cumpla con los estándares internacionales, sino que también se adapte a los cambios y evoluciones en el entorno operativo.

Es crucial entender que el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 se fundamenta en el principio de mejora continua. Según Alzate (2018), este principio tiene como propósito "mantener los niveles de rendimiento actuales y anticipar los cambios necesarios para que la organización responda a las interacciones del entorno" (p.81). La mejora continua es esencial para garantizar que el SGA evolucione conforme a los cambios en las normativas, las condiciones operativas y las expectativas de las partes interesadas.

Es importante señalar una limitación relevante del estudio: la encuesta utilizada como herramienta de diagnóstico ambiental podría no haber captado con suficiente precisión la totalidad de los aspectos críticos, debido a que no fue específicamente adaptada al tamaño y estructura organizacional del Grifo Latino S.A.C. Para futuras aplicaciones, se recomienda ajustar el instrumento de recolección de datos a las características particulares de la organización, considerando su número de trabajadores, áreas funcionales y jerarquías. Este ajuste permitiría obtener resultados más representativos y alineados con la realidad operativa, fortaleciendo así la validez de las decisiones derivadas del diagnóstico.

Asimismo, se debe considerar que las matrices de evaluación de impacto utilizadas — como la Matriz Leopold y la Matriz de importancia— deben seleccionarse y aplicarse en función de las dimensiones del proyecto y del contexto organizacional específico. El uso de matrices inadecuadas o no ajustadas a la magnitud de las actividades y procesos puede limitar la precisión en la identificación y priorización de los impactos ambientales. Por ello, es fundamental que la elección de herramientas de análisis se realice con criterios técnicos y contextualizados, para asegurar una evaluación adecuada de los efectos ambientales y una toma de decisiones más efectiva en la planificación ambiental.

En conclusión, la propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para el Grifo Latino SAC de Arequipa ofrece un enfoque integral y bien fundamentado, que abarca desde el compromiso de la alta dirección hasta la planificación, implementación y evaluación continua del sistema. Este enfoque no solo asegura el cumplimiento con los estándares internacionales y las normativas locales, sino que también facilita la adaptación a las dinámicas del entorno y las expectativas de las partes interesadas. Al integrar un liderazgo sólido, una política ambiental adecuada, una planificación estratégica y un mecanismo riguroso de verificación y mejora continua, la propuesta establece una base sólida para lograr una gestión ambiental efectiva y sostenible, impulsando el desarrollo y la responsabilidad.



CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

- Se realizó el diagnóstico situacional de la gestión ambiental del grifo Latino S.A.C. para lo cual se hicieron uso de múltiples cuestionarios y entrevistas con el fin de conocer a fondo la causa- raíz de toda la problemática ambiental presentada, así como check list de cumplimiento de la norma, mediante el cual se pudo determinar que la organización tiene un nivel de cumplimiento general respecto a la norma del 1%, mientras que el nivel de “No Cumplimiento” es del 99%, justificando así la propuesta de implementar un Sistema de Gestión Ambiental con la finalidad de mejorar el desempeño ambiental de la organización, gestionar adecuadamente los impactos ambientales y planificar los procesos de manera sostenible.
- Se realizó la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales del Grifo Latino S.A.C. Por medio de la herramienta Matriz de Leopold y Matriz de importancia de Conesa, encontrándose 66 impactos irrelevantes, 14 impactos moderados y 20 impactos positivos no importantes; dentro de los cuales se destacan la contaminación del suelo, contaminación del aire y el agotamiento de los recursos naturales. Demostrándose así que las actividades que se desarrollan requieren de estrategias de gestión que permitan el control y/o manejo de los impactos negativos identificados.
- Se ha determinado y desarrollado una política y objetivos ambientales apropiados para el grifo Latino S.A.C. considerando los objetivos y alcance de la organización.
- Se desarrolló la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental para el grifo Latino S.A.C. basado en los lineamientos que

contempla la norma ISO 14001:2015. La cual establece información documentada, procedimientos, planes, matrices y programas; Resaltando además que esta contempla e incluye a todas las áreas de la organización con el pro de cumplir al 100% cada uno de los numerales incluidos.



5.2. Recomendaciones:

- Se recomienda implementar la propuesta con el fin de obtener los resultados propuestos y mejorar aquellos puntos críticos que se encuentren para que el grifo pueda desenvolverse eficazmente en materia de gestión ambiental.
- Evaluar de manera periódica el funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental, con la finalidad de identificar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001:2015 y establecer las estrategias necesarias.
- Se recomienda realizar programas de sensibilización externa, de tal manera que el compromiso de mejora ambiental no solo se mantenga a nivel de la empresa, sino que también pueda alcanzar a otros sectores de la población (p/e. habitantes y comercios cercanos al grifo Latino S.A.C.)
- Mantener siempre una comunicación abierta e integrada entre todas las áreas de la organización con el fin de poder obtener y mantener siempre los mejores resultados en el SGA, de esta manera se responsabilizará, en distintos grados, a todos los involucrados en la organización en la consecución de los objetivos organizacionales.

CAPITULO VI



6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acuña, N., Figueroa, L., & Wilches, M. J. (2017). Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: Caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143–153. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000100143>
- Alzate, A., Ramírez, J., y Alzate, S. (2018). MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001: EVOLUCIÓN Y APOORTE A LA SOSTENIBILIDAD ORGANIZACIONAL. *Revista chilena de economía y sociedad*, 12(1).
- Araque, M., Avilés, E., Castro, P., Vásconez, M., Álvarez, D., Cuarán, F., y García, D. (2018). Gestión Ambiental en la empresa mediante la Norma ISO 14001-2015.
- Arévalo Matamoros, C. L. (2018). Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para la compañía de exportación aurífera minera Minereicis S.A. Cantón Ponce Enríquez, provincia del Azuay - Ecuador. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Piura, Piura.
- Asturimac Oscanoa, M. A. (2015). Sistema de gestión *ambiental ISO 14001 para la empresa minera los Quenuales* unidad minera Yauliyacu. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/1342>
- Barros Orozco, M. O. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión ambiental, articulado con el “SIGME” del Ministerio de Minas y Energía. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 9(2), 73–80. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2017.0002.04>
- Barrera Canchihumán, L. (2018). *Identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto de construcción del nuevo hospital Daniel A. Carrión - Pasco, y su influencia*

- socio-ambiental en el distrito de Yanacancha - 2017*. Tesis para optar por Título profesional, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco.
- Bellido, K. (2019). *Implementación de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a empresas operadoras de residuos sólidos (EO - RS)*. Lima.
- Canter, L. W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. McGraw-Hill.
- Carbal, A. E., García, M. D., & Álvarez, Y. (2020). Sistema de gestión ambiental para pymes industriales. *Revista Espacios*, 41(24), 10.
- CASSMA Consultores. (3 de Abril de 2018). *CASSMA Consultores*. Obtenido de <https://www.cassmaconsultores.com/plan-de-manejo-ambiental-pma/>
- Ccoscco, 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.
- CEPAL (1990). Impacto ambiental de la contaminación hídrica producida por la Refinería Estatal Esmeraldas: análisis técnico-económico. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/37e3ce8a-1130-46da-bde0-5e26537dfceb>
- Conesa, V. (2010). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.
- Congreso de la República. (2005). *Ley General del Ambiente N° 28611*. Lima.
- Congreso de la República. (2016). *Decreto Legislativo N° 1278 .- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Lima.
- Crespí, J. V. (2000). Recursos para las CTMA: La matriz de Leopold, un instrumento para analizar noticias de prensa de temática ambiental. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 8(3), 239-246.

- Cubas, G., & Mendoza, K. (2018). *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015, aplicado a la empresa Atlántica S.R.L* [Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/1464>
- Delgado, M. S., Cabrera, M., & Pérez, G. (2019). Análisis para la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad y del Sistema de Gestión Ambiental para el Laboratorio de Análisis Instrumental de la Escuela Politécnica Nacional. *Revista Politécnica*, 42(2), 57–62.
- ECO GERENCIA (2016). Estudio de impacto ambiental construcción Vía Remedios–Alto de Dolores Departamento de Antioquia.
- García Álvarez, A., & Suarez Pérez, Y. (2014). Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental en la Droguería La Habana. *Revista Cubana de Farmacia*, 48(3), 405–415.
- Gonzales Vicente, N. A. (2021). *Plan de gestión integral para el manejo de residuos sólidos en el grifo Centenario del distrito de Tacna en el periodo 2019* [Tesis para optar por Título profesional, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1962/Gonzales-Vicente-Natalye.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Hidroar, S. A. (2015). Metodología para el Cálculo de las Matrices Ambientales. Recuperado de: <http://www.chubut.gov.ar/portal/wp-organismos/ambiente/wpcontent/uploads/sites/8/2015/01/Metodolog%C3%ADa-para-el-Calculo-de-las-Matrices-Ambientales.pdf>.
- ISO 14001:2015. (2015). *Norma Internacional. Sistemas de gestión ambiental—Requisitos con orientación para su uso* (Tercera edición).

ISO 14004:2004. (2004). *Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques.*

ISO 14005:2010. (2010). *Environmental management systems—Guidelines for the phased implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation.*

ISO 14006:2011. (2011). *Environmental management systems—Guidelines for incorporating ecodesign.*

ISO 14040:2006. (2006). *ISO 14040:2006 Environmental management—Life cycle assessment—Principles and framework.*

León J. (2021). Evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo.
<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001413.pdf>

Lopez Mamani, E. G. (2021). Impacto ambiental por la Matriz Leopold y la Matriz Conesa en la cantera Querulpa para un plan de contingencia, Arequipa 2021.

Markainvestigación. (2019). *¿Las investigación exploratorias y descriptivas tienen hipótesis?*
<https://markainvestigacion.wordpress.com/2019/02/15/las-investigaciones-exploratorias-y-descriptivas-tienen-hipotesis/>

Mera, J. (2014). *Implementación de un sistema de gestión ambiental en la estación de servicio «Las Monjas».* [Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/4267>

Ministerio del Ambiente. (2016). *Guía del Sistema Nacional de Gestión Ambiental [Manual].*
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-sistema-nacional-gestion-ambiental>

Ministerio del Ambiente. (2013). *Resolución Ministerial N068-2013-MINAM.* Lima.

Ministerio del Ambiente. (2015). *Guía metodológica para el desarrollo del Plan de Manejo de Residuos sólidos*. Lima.

Ministerio del Ambiente. (2018). *Guía para la identificación y caracterización de impactos ambientales*. Lima.

Montoya, W. (2019). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental para una lavandería industrial bajo la norma ISO14001:2015*. Lima.

Ojeda, M. , y Montañez, N. (2020). Propuesta metodológica para la integración de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001: 2015 en el sistema de gestión de la calidad de una universidad con modalidad abierta ya distancia en Colombia. *SIGNOS- Investigación en sistemas de gestión*, 12(1), 151-168.

Ordoñez Espinoza, D. P., & Wong Aparicio, J. R. (2017). *Propuesta y diseño de la base documental para la implementación de un sistema de gestión ambiental ISO 14001: 2015 en una empresa productora de concreto*, 2016.
<http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15425>

Paredes, M. (2004) *Propuesta de un sistema de gestión ambiental para la fábrica UCISA, basada en la norma ISO 14001*. Recuperado de:
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1179/ING_413.pdf?sequence=1

Paucar Rodriguez, Y. E. (2016). *Implementación de un sistema de gestión ambiental en la U.P. Pallancata*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7530>

Pérez, R., & Bejarano, A. (2008). *Sistema de Gestión ambiental: Serie ISO 14000*. núm. 62.
<https://www.redalyc.org/pdf/206/20611457007.pdf>

Picardo Guerra, P. M. (2021). *Evaluación ambiental de las unidades menores de hidrocarburos de acuerdo a la normativa legal vigente, Arequipa—2019* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].

<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/13293/UPpigupm.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pupo-Blanco, Y. G., Nieves-Estrada, Y., Estrada-Silveira, J. A., & Vargas-Batis, B. (2021). Integración de la ISO 14001/2015 a las exigencias de la Resolución 201/2020 del Citma en el Archivo Histórico de Granma. *Ciencia en su PC*, 1(2), 45–59.

Quispe, F. (2019). *Propuesta de un sistema de gestión ambiental en la planta metalúrgica de relaves Seis Diamantes en La Rinconada – Puno*. Puno.

Rivera, J. (2018). *Implementación del sistema de gestión ambiental iso 14001:2015 para minimizar los impactos ambientales de la mina San Roque FM S.A.C. año 2017* [Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo].
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2436>

Robinson, G., & Roberts, H. (1999). *Manual de sistemas de gestión medioambiental*.

Romero Mitre, R. D. (2019). *Desarrollo de un biopolimero a base de colágeno para aplicaciones automotrices*. CIATEQ.

Ruíz, J. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

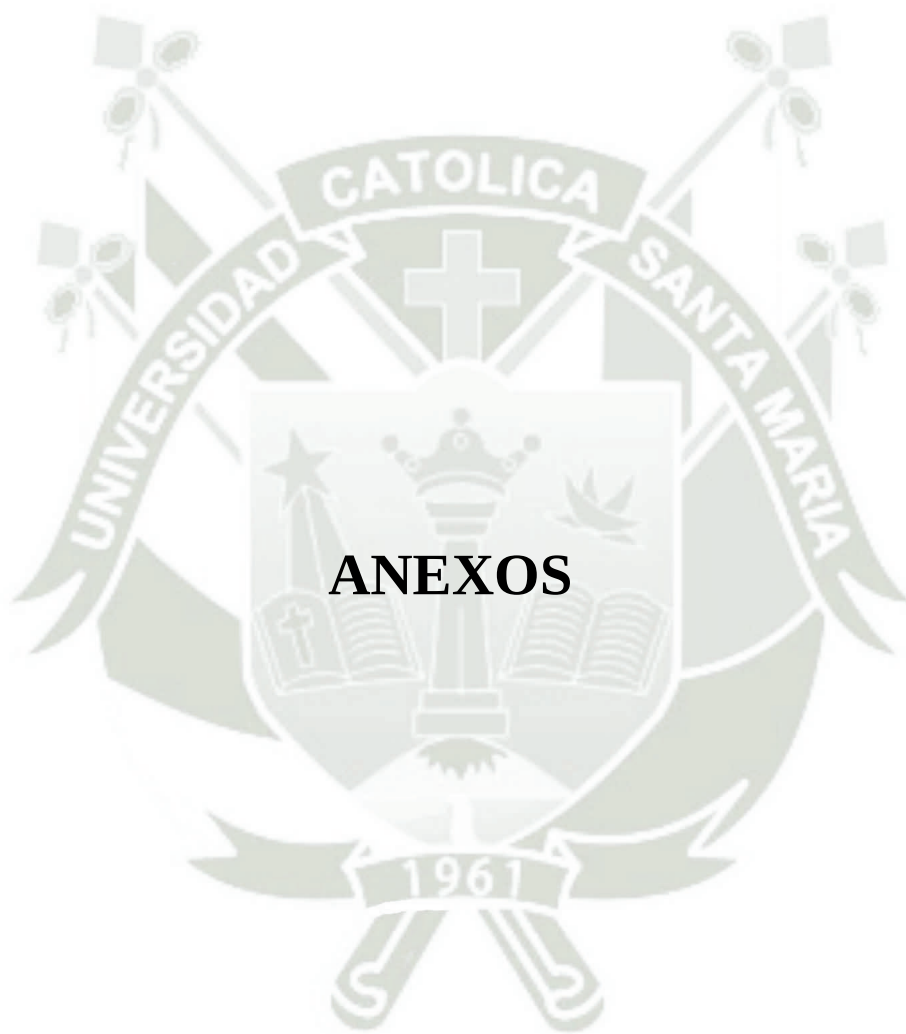
Segura, F. (2019). *Implementación del Sistema de Gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 para reducir el impacto de la contaminación en los procesos de extracción de mineral «Minera CIA Volcán S.A.»—2018* [Universidad Nacional de Trujillo].
<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12978/Segura%20Medrano%20Fredri%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sevillano, A., y Zuñiga, J (2020). Revisión sistemática: Reciclaje inclusivo como medio de sustento alternativo y su contribución al sistema de gestión ambiental en América Latina. *Repositorio Institucional - UCV*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65690>

Vargas, S. (2020). *“Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad de Piura – Campus Lima basado en la Norma ISO 14001:2015.* Lima.

Vera Burgos, R. E. (2018). Propuesta de un sistema de gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001:2015 para la empresa pesquera HAYDUK S.A. *Universidad Nacional de Trujillo.* <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13330>





ANEXOS

**ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS I - SITUACIÓN DE
LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACIÓN**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS I

Nombres y apellidos: _____

Área de trabajo: _____

Le solicitamos su apoyo al desarrollo de un proyecto de mejora del desempeño ambiental en la organización, marque con X alguna alternativa en cada pregunta según considere pertinente.

1. ¿Se ejecutan frecuentemente buenas prácticas ambientales en la empresa?
Si ☐ No ☐ A veces ☐
2. ¿Considera que la empresa evidencia problemas ambientales?
Si ☐ No ☐
3. ¿Existen metas de desempeño ambiental en vuestra empresa?
Si ☐ No ☐
4. ¿Se han implementado recientemente algunas medidas para mejorar el desempeño ambiental?
Si ☐ No ☐
5. ¿Existe una política de acciones ante emergencias operativas o ambientales?
Si ☐ No ☐
6. ¿Ha recibido capacitaciones recientemente sobre prevención y/o mitigación de problemas ambientales a causa del rol que desempeña?
Si ☐ No ☐
7. ¿Se practica el reciclaje en la empresa?
Si ☐ No ☐ A veces ☐
8. ¿Existe un canal o procedimiento comunicativo para el tratamiento de la gestión ambiental en la organización?
Si ☐ No ☐
9. ¿Existen reuniones en la organización para atender el desempeño ambiental de la organización?
Si ☐ No ☐

10. ¿Considera que los beneficios a largo plazo de las inversiones que se hagan hoy sobre el Sistema de Gestión Ambiental serán de aporte para la empresa y su entorno?

Si ☐

No ☐

11. ¿Se comprometería usted en apoyar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental?

Si ☐

No ☐

Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



**ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS II - SITUACIÓN DE
LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACIÓN**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS II

Nombres y apellidos: _____

Área de trabajo: _____

1. ¿Cómo concibe la gestión ambiental?

2. ¿Conoce las utilidades de un sistema de gestión ambiental ?, ¿Considera que su aplicación en para todas las empresas o solo para las de mayor tamaño?

3. ¿Cómo se trabaja en materia de cuidado del medio ambiente en esta entidad?

4. ¿Cuál es su posición en relación a la certificación ISO 14001?, ¿Considera que es positiva su aplicación en la entidad?

5. ¿Se han realizado acciones para mejorar, mantener o incrementar el desempeño ambiental?

6. ¿Han tenido penalidades o multas por infracciones ambientales?

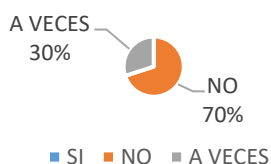
Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.



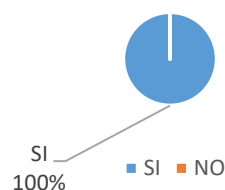
ANEXO 3: RESULTADOS INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I - SITUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACIÓN

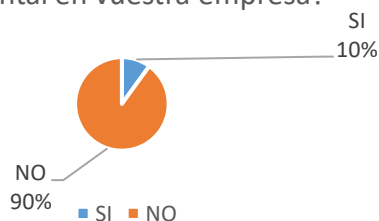
1. ¿Se ejecutan frecuentemente buenas prácticas ambientales en la empresa?



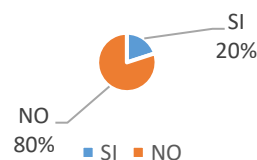
2. ¿Considera que la empresa evidencia problemas ambientales?



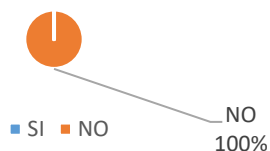
3. ¿Existen metas de desempeño ambiental en vuestra empresa?



4. ¿Se han implementado recientemente algunas medidas para mejorar el desempeño ambiental?



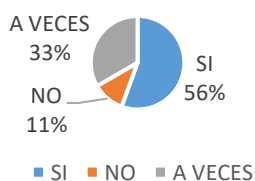
5. ¿Existe una política de acciones ante emergencias operativas o ambientales?



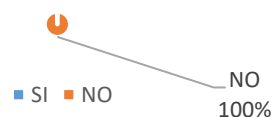
6. ¿Ha recibido capacitaciones recientemente sobre prevención y/o mitigación de problemas ambientales a causa del rol que desempeña?



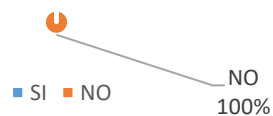
7. ¿Se practica el reciclaje en la empresa?



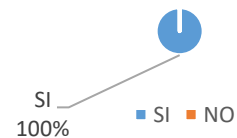
8. ¿Existe un canal o procedimiento comunicativo para el tratamiento de la gestión ambiental en la organización?



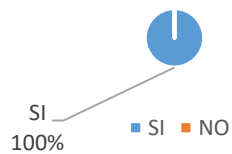
9. ¿Existen reuniones en la organización para atender el desempeño ambiental de la organización?



10. ¿Considera que los beneficios a largo plazo de las inversiones que se hagan hoy sobre el Sistema de Gestión Ambiental serán de aporte para la empresa y su entorno?



11. ¿Se comprometería usted en apoyar la implementación del Sistema de Gestión Ambiental?



ANEXO 4: RESULTADOS INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS II - SITUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACIÓN

1. ¿Cómo concibe la gestión ambiental?

Como un parámetro el cual la organización ha de emular con el fin de generar el menor impacto en el medio ambiente.

2. ¿Conoce las utilidades de un sistema de gestión ambiental ?, ¿Considera que su aplicación es para todas las empresas o solo para las de mayor tamaño?

El poseer un sistema de gestión ambiental en las empresas trae múltiples beneficios al corto y largo plazo. Considero que debe aplicarse a todas las empresas; sin embargo, a veces por la falta de recursos (tiempo y dinero) es difícil de llevarlas a cabo de manera adecuada y completa.

3. ¿Cómo se trabaja en materia de cuidado del medio ambiente en esta entidad?

Se ha tratado de brindar charlas y capacitaciones con el fin de concientizar al personal e instruirlos en materia de gestión ambiental; sin embargo, no se llegaron a concretar todas las capacitaciones previstas por falta de tiempo.

4. ¿Cuál es su posición con relación a la certificación ISO 14001?, ¿Considera que es positiva su aplicación en la entidad?

Me parece importante para las empresas, en especial aquellas que tienen un impacto marcado en el ambiente y componentes de este. Sería un gran logro para la empresa obtener esta certificación; sin embargo, por estar atareados en otras actividades y no contar con un presupuesto adecuado se ha dejado de lado.

5. ¿Se han realizado acciones para mejorar, mantener o incrementar el desempeño ambiental?

Más que todo las charlas que se trataron de hacer para concientizar.

6. ¿Han tenido penalidades o multas por infracciones ambientales?

No

ANEXO 5: CHECK LIST DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITO ISO 14001

FACTORES	Marque (X)	
Contexto de la organización	SI	NO
¿Se han determinado las cuestiones internas y externas que son relevantes para la organización y para la propuesta estratégica de la misma que pueden afectar a los resultados esperados dentro del sistema de gestión?		X
¿La organización puede demostrar que se hace un seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen o pueden influir sobre el sistema de gestión?		X
¿La organización dispone de un procedimiento para la identificación inicial de las partes interesadas y de aquellos requisitos que se consideran relevantes para el SGA?		X
¿La organización puede demostrar que hace seguimiento y revisión de una forma regular de la información relevante de las partes interesadas?		X
¿El alcance del SGA de la organización se ha determinado teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas de la organización, así como los requisitos relevantes de las partes interesadas?		X
¿El alcance de la organización se encuentra documentado?		X
¿El SGA se ha establecido de forma que se incluyen todos los procesos necesarios, así como su secuencia de interacción?		X
Liderazgo	SI	NO
¿Se responsabiliza de la eficacia del SGA?		X
¿Asegura que la política y los objetivos ambientales se han establecido y son compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización?		X
¿Asegura que los requisitos del SGA se encuentran integrados en los propios procesos de negocio de la organización?		X
Asegura que se encuentran disponibles aquellos recursos necesarios para el SGA		X
¿Ha comunicado a todos los niveles de la organización la importancia de una gestión eficaz?		X
¿Asegura que los resultados esperados se consiguen?		X
¿Dirige y apoya al personal para conseguir la gestión eficaz del sistema?		X
¿Promueve la mejora continua?	X	

¿La alta dirección ha establecido una política ambiental?		X
¿La política está en línea con el propósito de la organización y su contexto?		X
¿La política ambiental proporciona un marco para el desarrollo de los objetivos ambientales?		X
¿La política incluye un compromiso con la protección del medio ambiente y compromisos específicos de cumplimiento de requisitos de aquellos aspectos relevantes que proceden del contexto de la organización?		X
¿La política incluye compromiso de alcanzar las obligaciones de cumplimiento?		X
¿La política incluye un compromiso de mejora continua del SGA para así mejorar el desempeño ambiental?		X
¿La política se encuentra documentada, se comunica dentro de la organización y está accesible a las partes interesadas?		X
¿La alta dirección ha asignado y comunicado las responsabilidades y autoridades para la efectiva operación del Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo la transmisión de información de la evolución del SGA?		X
Apoyo	SI	NO
¿La organización proporciona recursos adecuados para establecer, implementar, mantener y mejorar de forma continua el SGA?		X
¿La organización ha dado todos los pasos necesarios para determinar la competencia del personal relevante y de los proveedores externos que pueden influir en el SGA?		X
¿Se dispone de información documentada que evidencie esta competencia?		X
¿La organización ha evaluado la eficacia de las medidas de mejora de la competencia?		X
¿Se han tomado medidas para mejorar y adquirir aquellas competencias que solicita la ISO 14001:2015?		X
¿La organización está segura que todo el personal que trabaja para la organización tiene conocimientos de la política ambiental, de los objetivos ambientales que influyen en su puesto de trabajo, cómo su puesto contribuye al Sistema de Gestión Ambiental y qué consecuencias tiene el no ajustarse a los requisitos del sistema?		X
¿La organización ha planificado, implementado y mantiene un proceso de comunicación, que permite operar de forma interna y		X

externa, teniendo en cuenta las obligaciones de cumplimiento y que garantiza la coherencia con el SGA?		
¿Se ha establecido, qué, cuando, a quién y cómo se comunica?		X
¿Las comunicaciones son consistentes y están en línea con el SGA?		X
¿Se dispone de información documentada que evidencie el correcto proceso de comunicación?		X
¿La organización dispone de información documentada suficiente para una correcta gestión del SGA?		X
¿La organización dispone de toda la información documentada que solicita la ISO 14001:2015?		X
¿La información documentada de la organización está correctamente identificada y se emplea aquella que está en vigor?		X
¿La información documentada está correctamente revisada y aprobada?		X
La información documentada ¿está disponible donde y cuando sea necesario y es adecuado para su uso?		X
La información documentada ¿está adecuadamente protegida (ej. Contra pérdida de confidencialidad, uso inapropiado, pérdida de integridad)?		X
Para el control de la información documentada ¿La organización dispone de una sistemática de distribución, acceso, recuperación, (incluyéndose la preservación de la legibilidad) control de cambios y la retención y disposición de la información documentada?		X
¿Ha determinado la organización la información documentada de origen externo que es necesaria para su operativa, así como el control que hay que ejercer sobre la misma?		X
¿La información documentada que se mantiene como evidencia de cumplimiento, está protegida de alteraciones no deseadas?		X
Operación	SI	NO
¿La organización ha determinado, planificado e implementado controles sobre los procesos para cumplir con los requisitos del SGA?		X
¿Se controlan los cambios planificados?		X
¿Se toman acciones según las consecuencias de los cambios planificados?		X
¿Se controlan los procesos para cumplir con las obligaciones de cumplimiento?		X
¿Los procesos subcontratados están controlados o se influye sobre ellos?		X
¿Se determinan los requisitos ambientales para la adquisición de bienes y servicios?		X

¿Se establecen controles para garantizar que se cumplen los requisitos ambientales en el diseño y desarrollo y se tiene en cuenta la perspectiva de ciclo de vida?		X
¿Los requisitos ambientales relevantes se comunican incluyéndose en estas comunicaciones a subcontratistas?		X
¿Se ha considerado la necesidad de proporcionar información sobre los posibles impactos ambientales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al final y la disposición final de los productos o servicios?		X
¿La organización dispone de información documentada que demuestre que los procesos se desarrollan según lo planificado?		X
¿La organización ha establecido e implementado un procedimiento que especifica cómo puede responder a una potencial situación de emergencia ambiental?		X
¿La organización pone a prueba periódicamente las acciones de respuesta a emergencia planificadas, siempre que esto sea posible?		X
¿La organización adapta las respuestas a emergencia después de los datos que se obtienen cuando estas se han puesto en marcha o se han puesto a prueba, por ejemplo, con ejercicios de emergencia?		X
¿La organización proporciona información y formación relacionada con la preparación y respuesta ante emergencias, y en su caso, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control?		X
¿La organización dispone de información documentada para la correcta gestión de las situaciones de emergencia y genera aquella información documentada que demuestra una correcta gestión de este proceso?		X
Evaluación de desempeño	SI	NO
¿Se ha determinado aquello que necesita ser monitoreado y medido?		X
¿Se han determinado los métodos, criterios y frecuencias de monitoreo?		X
¿Se ha determinado cómo y cuándo revisar los resultados del monitoreo?		X
¿Se ha determinado lo que hay que vigilar?		X
¿Los equipos de seguimiento y medición están correctamente mantenidos y verificados y/o calibrados?	X	
¿La información relevante sobre el desempeño ambiental se comunica tanto interna como externamente?		X
¿La información documentada está disponible como prueba del seguimiento, medición, análisis y evaluación de los resultados?		X

¿La organización ha establecido, implementado y mantenido los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de las obligaciones?		X
¿La organización ha determinado la frecuencia con que se evaluará el cumplimiento?		X
¿La organización evalúa el cumplimiento y toma las medidas, si es necesario, para mantener el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento?		X
¿La información documentada está disponible como prueba del resultado de la evaluación del cumplimiento?		X
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados para confirmar que el SGA cumple con los requisitos de la norma?		X
¿La organización ha establecido, implementado y mantiene un programa de auditoría interna, incluyendo la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y presentación de informes de las auditorías internas?		X
Cuando se crea el programa de auditoría interna ¿Se tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos, los cambios que afectan a nuestra organización y los resultados de auditorías anteriores?		X
¿La organización define los criterios de auditoría y el alcance de cada auditoría?		X
¿La organización asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?		X
¿La organización se asegura que los resultados de auditoría son transmitidos a la alta dirección?		X
¿La Información documentada está disponible como prueba de la aplicación del programa de auditoría y los resultados de la auditoría?		X
¿La organización revisa el SGA a intervalos planificados, para asegurar su continua conveniencia, adecuación, eficacia?		X
¿Las salidas de la revisión por la dirección incluyen las decisiones y acciones relacionadas con las oportunidades de mejora, los cambios del SGA y las necesidades de recursos?		X
¿Dispone la organización de información documentada como prueba de los resultados de las revisiones por la dirección?		X
Mejora	SI	NO
¿Se han determinado e implementado acciones de mejora de forma que el SGA logre sus resultados previstos?		X
¿La organización ha establecido procesos adecuados para la gestión de no conformidades y las acciones correctivas relacionadas?		X

Cuándo se han producido No Conformidades ¿La organización ha actuado sobre las mismas, ha evaluado la necesidad de adoptar medidas para eliminar las causas (s), ha implementado las acciones necesarias y ha revisado la eficacia de las acciones correctivas tomadas?		X
¿Se dispone de información documentada como prueba de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente y los resultados de las acciones correctivas?		X
¿La organización ha determinado como mejorar su SGA desde el punto de vista de la conveniencia, adecuación y eficacia?		X
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>		



ANEXO 6: RESULTADOS CHECK LIST DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITO

ISO 14001

DIAGNÓSTICO SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL		
VALORACIÓN %	DEFINICIÓN	
N.A.	No aplica el requisito	
0.0	No está operando, ni existe el documento	
20.0	No está operando pero existe el documento.	
40.0	Está operando parcialmente pero no existe documento.	
60.0	Está operando pero no existe documento o requiere ajustes	
80.0	Está operando parcialmente y existe el documento	
NUMERAL DE LA NORMA	REQUISITOS	% CUMPLIMIENTO
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	0.0
4.1.	COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	
a.	Se han determinado y se hace seguimiento a las cuestiones externas e internas que son pertinentes al propósito del sistema de gestión ambiental	0.0
4.2.	COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y ESPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	
a.	Están determinadas las partes interesadas que son pertinentes al sistema gestión de ambiental	0.0
b.	Están determinadas los requisitos pertinentes a las partes interesadas en el sistema de gestión ambiental	0.0
c.	Están determinados los requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas	0.0
4.3.	DETERMINACIÓN DE ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
a.	Está definido el alcance del Sistema de Gestión Ambiental	0.0
b.	En el alcance se tienen en cuenta las cuestiones externas e internas.	0.0
c.	En el alcance se tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos de partes interesadas.	0.0

d.	Se tiene determinado dentro del alcance las unidades, funciones y límites físicos de la organización	0.0
e.	Dentro del alcance, la organización ha considerado las actividades, productos y servicios	0.0
f.	Dentro del alcance, la organización ha considerado su autoridad y capacidad para ejercer control e influencia sobre el SGA	0.0
g.	El alcance del SGA está disponible y se mantiene como información documentada.	0.0
4.4.	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	
a.	La organización establece, documenta, implementa y mantiene un Sistema de Gestión Ambiental y mejora continuamente su eficacia, eficiencia y efectividad, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001.	0.0
5.	LIDERAZGO	6.0
5.1.	LIDERAZGO Y COMPROMISO	
a.	Se demuestra el liderazgo y compromiso de la Dirección asumiendo la responsabilidad de rendir cuentas sobre la eficacia del SGA.	0.0
b.	Se ha establecido la política y objetivos Ambientales y estos son compatibles con la dirección estratégica y con el contexto de la organización	0.0
c.	Se asegura la integración de los requisitos del SGA en los procesos.	0.0
d.	Existe disponibilidad de recursos para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental	40.0
e.	Se comunica la importancia de un SGA eficaz y conforme a los requisitos.	0.0
f.	El SGA logra los resultados previstos.	0.0
g.	La alta dirección dirige y apoya al personal con el fin de contribuir a la eficacia del SGA.	0.0
h.	Se promueve la mejora dentro de la organización.	40.0
i.	La alta dirección se apoya a otros roles para demostrar su liderazgo en sus áreas de responsabilidad.	0.0
5.2.	POLÍTICA AMBIENTAL	
5.2.1.	DESARROLLO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	
a.	Se establece, implementa y mantiene una política apropiada al propósito y contexto de la organización.	0.0
b.	Se establece, implementa y mantiene una política que proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos Ambientales	0.0
c.	Se establece, implementa y mantiene una política que Incluye compromiso para la protección del medio ambiente	0.0

d.	Se establece, implementa y mantiene una política que Incluye compromiso para cumplir requisitos legales y otros requisitos	0.0
e.	Se establece, implementa y mantiene una política que Incluye un compromiso de mejora continua del SGA.	0.0
5.2.2	COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	
a.	Está disponible y se mantiene como información documentada.	0.0
b.	Se comunica, aplica y entiende dentro de la organización.	0.0
c.	Está disponible entre las partes interesadas pertinentes.	0.0
5.3.	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	
a.	Están definidas, comunicadas y entendidas dentro de la organización las responsabilidades y autoridades.	40.0
b.	Se asigna responsabilidad y autoridad para asegurar los requisitos del SGA de acuerdo con la norma.	0.0
c.	Se asigna responsabilidad y autoridad para informar a la Alta Dirección sobre el desempeño del SGA y sobre oportunidades de mejora.	0.0
6.	PLANIFICACIÓN	1.0
6.1	ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	
6.1.1	GENERALIDADES	
a.	Se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para cumplir apartados 6.1.1 a 6.1.4	0.0
b.	Se consideran las condiciones ambientales capaces de afectar o verse afectadas por la organización	0.0
c.	Se considera los requisitos referidos por las partes interesadas	0.0
d.	Se considera el alcance del SGA donde se incluyen las situaciones de emergencia potenciales	0.0
e.	Se tienen determinados los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales, requisitos legales y demás cuestiones identificadas	0.0

f.	Se abordan los riesgos y oportunidades para asegurar los resultados previstos, prevenir o reducir los efectos no deseados y lograr la mejora continua	0.0
g.	Se mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades y los procesos necesarios del SGA	0.0
6.1.2	ASPECTOS AMBIENTALES	
a.	Se determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios desde las perspectivas del ciclo de vida	0.0
b.	Se tienen en cuenta los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, al igual que las actividades, productos y servicios modificados	0.0
c.	Se tienen en cuenta las condiciones anormales y situaciones de emergencia razonablemente previsibles	0.0
d.	Se determinan los aspectos ambientales que puedan tener un impacto ambiental significativo	0.0
e.	Se comunican los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles de la organización	0.0
f.	Se mantiene información documentada de sus aspectos e impactos ambientales asociados	0.0
g.	Se mantiene información documentada de los criterios usados para determinar aspectos ambientales significativos	0.0
h.	Se mantiene información documentada sobre los aspectos ambientales significativos	0.0
6.1.3	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	
a.	Se determinan y se tiene acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales	0.0
b.	Se determina cómo estos requisitos legales y otros requisitos, aplican a la organización	40.0
c.	Se tienen en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente el SGA	0.0
6.1.4	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES	
a. 1	Se planifica la toma de acciones para abordar aspectos ambientales significativos	0.0
a. 2	Se planifica la toma de acciones para abordar requisitos legales y otros requisitos	0.0
a. 3	Se planifica la toma de acciones para abordar riesgos y oportunidades	0.0
b. 1	Se planifica la manera de implementar las acciones en los procesos de su SGA	0.0
b. 2	Se planifica la manera la manera de evaluar la eficacia de este sistema	0.0

b.3	Se consideran opciones tecnológicas y requisitos financieros, operacionales y del negocio, cuando se planifican estas acciones	0.0
6.2	OBJETIVOS AMBIENTALES Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	
6.2.1	OBJETIVOS AMBIENTALES	
a.	Se han establecido objetivos Ambientales para las funciones y niveles pertinentes de la organización	0.0
b.	Los objetivos Ambientales son coherentes con la política Ambiental.	0.0
c.	Los objetivos Ambientales son medibles.	0.0
d.	Los objetivos Ambientales pueden ser objeto de seguimiento.	0.0
e.	Los objetivos Ambientales son comunicados.	0.0
f.	Los objetivos Ambientales son actualizados, según corresponda.	0.0
g.	Se mantiene información documentada sobre los objetivos Ambientales	0.0
6.2.2	PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LOGRAR OBJETIVOS AMBIENTALES	
a	Se determina qué se va a hacer para planificar cómo lograr los objetivos ambientales.	0.0
b.	Se determina qué recursos se requieren para lograr los objetivos ambientales	0.0
c.	Se determina quién será el responsable de cada objetivo	0.0
d.	Se determina cuándo finalizan los objetivos ambientales	0.0
e.	Se determina cómo se evalúan los resultados de los objetivos ambientales (incluye indicadores de seguimiento de los avances)	0.0
f.	Se considera cómo se pueden integrar las acciones para el logro de objetivos ambientales	0.0
7.	APOYO	0.0
7.1.	RECURSOS	
a.	Se determinan y proporcionan los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental.	0.0
7.2.	COMPETENCIA	
a.	Se determinan las competencias necesarias para el personal que realizan o está bajo su control trabajos que afectan el desempeño y eficacia del SGA.	0.0

b.	Se asegura que el personal cuenta con la educación, formación o experiencia adecuada.	0.0
c.	Se determinan las necesidades de formación, asociadas con aspectos ambientales y su SGA.	0.0
d.	Cuando aplique se toman acciones para adquirir competencias y evaluar la eficacia de las acciones tomadas	0.0
e.	Se conserva información documentada que evidencie la competencia.	0.0
7.3.	TOMA DE CONCIENCIA	
a.	Se asegura que las personas toman conciencia de la política Ambiental	0.0
b.	Se asegura que las personas toman conciencia sobre los aspectos e impactos ambientales asociados con su trabajo	0.0
c.	Se asegura que las personas toman conciencia sobre su contribución en la eficacia del SGA.	0.0
d.	Se asegura que las personas toman conciencia sobre las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGA.	0.0
7.4.	COMUNICACIÓN	
7.4.1	GENERALIDADES	
a.	En las comunicaciones internas y externas relacionadas con el SGA se tiene definido: qué, cuándo, a quién y cómo se comunica	0.0
b.	Cuando se establecen los procesos de comunicación, se tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos	0.0
c.	Cuando se establecen los procesos de comunicación, la organización se asegura que la información ambiental comunicada es coherente con la información generada dentro del SGA	0.0
d.	La organización responde a las comunicaciones sobre su SGA	0.0
e.	La organización conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones	0.0
7.4.2	COMUNICACIÓN INTERNA	
a.	Se comunica internamente la información pertinente del SGA entre los diversos niveles y funciones de la organización	0.0
b.	La organización se asegura de que sus procesos de comunicación permiten a las personas realizar sus trabajos bajo el control de la organización y además contribuyen a la mejora continua.	0.0
7.4.3	COMUNICACIÓN EXTERNA	
a.	Se comunica externamente la información pertinente del SGA de acuerdo con los procesos de comunicación y a los requisitos legales y otros requisitos	0.0
7.5	INFORMACIÓN DOCUMENTADA	
7.5.1.	GENERALIDADES	
a.	El SGA incluye información documentada requerida por la norma.	0.0
b.	El SGA incluye información documentada necesaria para la eficacia del sistema.	0.0

7.5.2.	CREACIÓN Y ACTUALIZACIÓN	
a.	Se tiene en cuenta al crear y actualizar información documentada, su identificación y descripción.	0.0
b.	Se tiene en cuenta al crear y actualizar información documentada, su formato y medios de soporte.	0.0
c.	Se tiene en cuenta al crear y actualizar información documentada, la revisión y aprobación de acuerdo con su idoneidad y adecuación.	0.0
7.5.3.	CONTROL DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA	
a.	La información documentada es idónea para su uso y está disponible en los puntos de uso.	0.0
b.	La información documentada está protegida adecuadamente.	0.0
c.	Se asegura la distribución, acceso, recuperación y uso de la información documentada.	0.0
d.	Se asegura el almacenamiento y preservación de la información documentada.	0.0
e.	Se asegura el control de cambios de la información documentada.	0.0
f.	Se asegura la conservación y disposición de la información documentada.	0.0
g.	Se identifica y controlar la información documentada de origen externo.	0.0
8.	OPERACIÓN	2.0
8.1.	PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	
a.	Se establecen, implementan, controlan y mantienen los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA y a su vez para implementar las acciones descritas en numerales 6.1y 6.2	0.0
b.	Se establecen criterios de operación para los procesos	40.0
c.	Se ha determinado la implementación de controles para los procesos de acuerdo con los criterios de operación.	0.0
d.	Se controlan los cambios planificados y se revisan las consecuencias de los cambios no previstos y toman acciones para mitigar los efectos adversos, cuando son necesarias.	0.0
e.	Se controlan los procesos contratados externamente.	0.0
f.	Se establecen controles para segura que sus requisitos ambientales se aborden en el diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida	0.0
g.	Se determinan los requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	0.0
h.	Se comunican los requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos incluyendo los contratistas	0.0
i.	Se suministra información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos, asociados con el transporte, entrega, uso y tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de productos o servicios.	0.0
j.	Se mantiene información documentada para mantener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado	0.0

8.2.	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
a.	Se establecen, implementan y mantienen procesos necesarios para responder a situaciones potenciales de emergencia identificados en el apartado 6.1.1	0.0
b.	Se prepara la organización para responder a través de la planificación de sus acciones para prevenir o mitigar aspectos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia	0.0
c.	Se encuentra preparada la organización para responder a emergencias reales	0.0
d.	Se toman acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia y al impacto ambiental potencial	0.0
e.	Se desafían periódicamente a las acciones de respuesta planificadas	0.0
f.	Se evalúan y revisan periódicamente los procesos y acciones de respuestas planificadas después de haber ocurrido situaciones de emergencia o después de haber realizado pruebas	0.0
g.	Se proporciona información y formación pertinente correspondiente a la preparación y respuesta a emergencias	0.0
h.	Se mantiene información documentada para mantener confianza en que los procesos se llevan a cabo según lo planificado	0.0
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	0.0
9.1.	SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	
9.1.1.	GENERALIDADES	
a.	La organización determina que necesita seguimiento y medición.	0.0
b.	La organización determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.	0.0
c.	La organización determina los criterios para la evaluación de su desempeño ambiental y los indicadores apropiados	0.0
d.	La organización determina cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición.	0.0
e.	La organización determina cuando se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición	0.0
f.	La organización se asegura de que los equipos usados para seguimiento y medición está calibrados y/o verificados según corresponda	0.0
g.	La organización evalúa el desempeño y eficacia de su SGA	0.0
h.	La organización comunica interna y externamente la información pertinente de su desempeño ambiental	0.0
i.	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación realizadas.	0.0
9.1.2.	EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO	
a.	Se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, en la organización	0.0
b.	Se determina la frecuencia con la que se evalúa el cumplimiento	0.0

c.	Se evalúa el nivel de cumplimiento y se toman acciones si son necesarias	0.0
d.	Se mantiene el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento	0.0
e.	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento	0.0
9.2	AUDITORIA INTERNA	
9.2.1	GENERALIDADES	
a.	Se llevan a cabo Auditorías internas a intervalos planificados	0.0
b.	La auditoría interna es conforme con los requisitos propios de la organización para su SGA	0.0
c.	La auditoría interna es conforme con los requisitos de la norma Internacional	0.0
d.	Las auditorías internas se implementan y mantienen eficazmente	0.0
9.2.2	PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA	
a.	La organización establece, implementa y mantiene programas de auditoría interna que incluyan frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación y elaboración de informes de auditorías internas	0.0
b.	En el programa de auditoría interna, se tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, cambios que afecten la organización y los resultados de las auditorías previas	0.0
c.	En las auditorías internas de gestión ambiental se definen los criterios y alcance para cada auditoría	0.0
d.	Para las auditorías internas de gestión ambiental se seleccionan los auditores y se llevan a cabo asegurando la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.	0.0
e.	Los resultados de las auditorías internas de gestión ambiental se informan a la dirección pertinente.	0.0
f.	Se conserva la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditorías internas y los resultados de estas.	0.0
9.3.	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
a.1	La alta dirección revisa el SGA en intervalos de tiempo planificados	0.0
a.2	La revisión por la dirección incluye el estado de las acciones de las revisiones hechas previamente	0.0
b.1	La revisión por la dirección incluye la revisión de los cambios en las cuestiones externas e internas pertinentes al SGA	0.0
b.2	La revisión por la dirección incluye la revisión de los cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los requisitos legales y otros requisitos	0.0
b.3	La revisión por la dirección incluye la revisión de los cambios en los aspectos ambientales significativos de la organización.	0.0
b.4	La revisión por la dirección incluye la revisión los cambios en los riesgos y oportunidades.	0.0
c.	La alta dirección verifica en grado de cumplimiento de los objetivos ambientales	0.0

d.1	La alta dirección revisa la información sobre el desempeño ambiental de la organización en cuanto a no conformidades y acciones correctivas	0.0
d.2	La alta dirección revisa la información sobre el desempeño ambiental de la organización en cuanto a resultados de seguimiento y medición.	0.0
d.3	La alta dirección revisa la información sobre el desempeño ambiental de la organización en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.	0.0
d.4	La alta dirección revisa la información sobre el desempeño ambiental de la organización en cuanto a resultados de la auditoría	0.0
e.	La alta dirección revisa la adecuación de los recursos	0.0
f.	La alta dirección revisa las comunicaciones pertinentes de las partes interesada incluidas las quejas	0.0
g.	La alta dirección tiene en cuenta las oportunidades de mejora continua	0.0
h.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluyen las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacias continuas del SGA	0.0
i.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluyen las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua	0.0
j.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluyen las decisiones relacionadas con la necesidad de cambios en el SGA incluyendo los recursos	0.0
k.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluyen las acciones cuando no se cumplen los objetivos ambientales	0.0
l.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluyen oportunidades de mejorar la integración del SGA con otros procesos del negocio	0.0
m.	En las salidas de la revisión por la alta dirección se incluye cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización	0.0
n.	La organización conserva información documentada como evidencia de los resultados de la revisión por la dirección.	0.0
10.	MEJORA	0.0
10.1.	GENERALIDADES	
a.	La organización determina las oportunidades de mejora que arroja el seguimiento, medición y análisis, la auditoría interna y la revisión por la dirección e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en el SGA	0.0
10.2	NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA	
a.1	Se reaccionar ante la no conformidad y tomar acciones para controlarla y corregirla	0.0
a.2	Se reaccionar ante la no conformidad y se hace frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos	0.0

b.	Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de las no conformidades, con el fin de que no vuelvan a ocurrir en ese lugar o en otra parte de la organización teniendo en cuenta la revisión de la no conformidad, determinando sus causas y revisando la existencia de no conformidades similares o que potencialmente puedan ocurrir	0.0
c.	Se implementan las acciones para eliminar la no conformidad	0.0
d.	Se evalúa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada	0.0
e.	Si es necesario, se realizan cambios al SGA	0.0
f.	Las acciones correctivas son apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, e incluyen los aspectos ambientales	0.0
g.	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, las acciones tomadas y los resultados de acciones correctivas	0.0
10.3.	MEJORA CONTINUA	
a.	La organización mejora continuamente la adecuación, eficacia e idoneidad del SGA.	0.0

ANEXO 7: PROCEDIMIENTO DE LIDERAZGO Y COMPROMISO

	PROCEDIMIENTO DE LIDERAZGO Y COMPROMISO	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 01 01 ____/____/____				
1. Objetivo: Establecer la manera en que la Alta Dirección demuestra liderazgo y compromiso con el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), conforme a la Norma ISO 14001:2015, asegurando su implementación, mantenimiento y mejora continua. 2. Alcance: Aplica a la Alta Dirección y responsables designados de la Estación de Servicio. 3. Responsables: Alta Dirección. 4. Fundamento Normativo: Numeral 5.1 – Liderazgo y compromiso de la Norma ISO 14001:2015. 5. Actividades y Acciones Clave de Liderazgo y Compromiso: La Alta Dirección debe: <table border="1" data-bbox="210 1626 1425 1888"><thead><tr><th data-bbox="210 1626 837 1720">Acción / Actividad</th><th data-bbox="837 1626 1425 1720">Evidencia / Medio de Verificación</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="210 1720 837 1888">Asumir la responsabilidad de la eficacia del SGA</td><td data-bbox="837 1720 1425 1888">Informe de gestión ambiental, auditorías internas</td></tr></tbody></table>				Acción / Actividad	Evidencia / Medio de Verificación	Asumir la responsabilidad de la eficacia del SGA	Informe de gestión ambiental, auditorías internas
Acción / Actividad	Evidencia / Medio de Verificación						
Asumir la responsabilidad de la eficacia del SGA	Informe de gestión ambiental, auditorías internas						

Establecer la política ambiental y asegurar su difusión	Documento de Política Ambiental firmada y publicada
Asegurar la integración de requisitos del SGA en los procesos de negocio	Procedimientos operativos actualizados
Asegurar la disponibilidad de recursos necesarios	Presupuesto asignado, contratos, equipos de seguridad
Comunicar la importancia de una gestión ambiental eficaz	Charlas de sensibilización, reuniones, paneles informativos
Asegurar que el SGA logre los resultados previstos	Indicadores de desempeño ambiental, metas alcanzadas
Promover la mejora continua	Planes de mejora, lecciones aprendidas de incidentes
Apoyar a otras funciones relevantes para demostrar liderazgo	Participación en simulacros, inspecciones, revisiones de área

6. Mecanismos de Seguimiento y Verificación:

- Reuniones periódicas de revisión del SGA
 - Auditorías internas y externa
 - Revisión por la alta dirección (mínimo una vez al año)
 - Registro de capacitaciones y charlas realizadas
- Registros:
- Actas de Reuniones de la Alta Dirección

- Informe de Revisión por la Dirección
- Registros de Auditorías Internas
- Listado de recursos asignados al SGA
- Registro de capacitaciones y sensibilización ambiental

7. Mejora Continua:

La Alta Dirección se compromete a:

- Evaluar la efectividad del liderazgo y compromiso en cada revisión
- Ajustar las estrategias y recursos según necesidades y resultados



**ANEXO 8: PROCEDIMIENTO DE ROLES DE LA ORGANIZACIÓN,
RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES**

	PROCEDIMIENTO DE ROLES DE LA ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 02 01 ____/____/____
---	---	--	---------------------------------------

1. Objetivo:

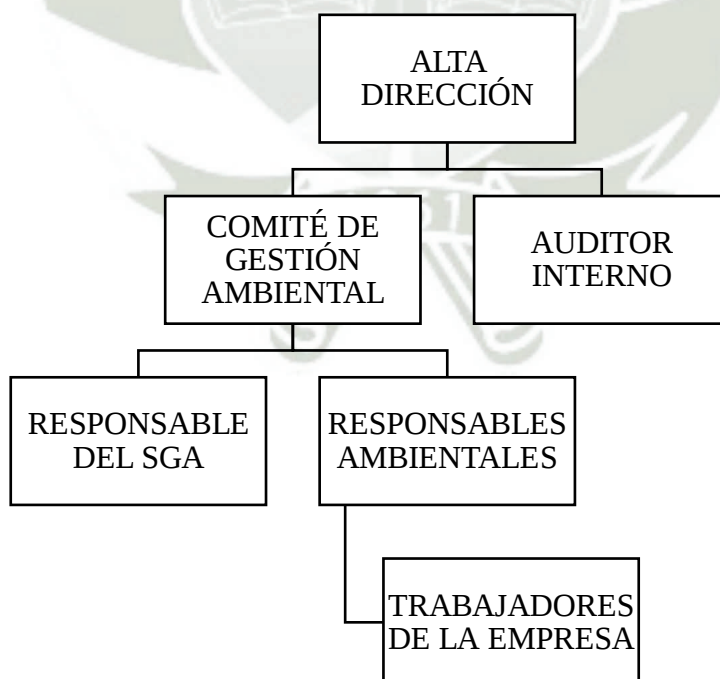
Establecer los roles, responsabilidades y autoridades dentro de la organización para la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) según la Norma ISO 14001:2015.

2. Alcance:

Este procedimiento aplica a todas las áreas y personal de la Estación de Servicio.

3. Responsables:

Organigrama de responsables y autoridades del SGA



A continuación, se describen los roles y responsabilidades de cada uno:

Rol del personal	Responsabilidades
Alta Dirección	- Trabajar de la mano con el comité de SGA. - Coordinar la implementación del SGA. - Definir y asignar los recursos necesarios para la implementación, desarrollo y mantenimiento del SGA. - Evaluar los avances, resultados y efectividad de las acciones planificadas.
Comité de gestión ambiental	- Realizar los respectivos diagnósticos ambientales correspondientes. - Velar por el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 14001 - Revisar periódicamente la Política ambiental y proponer acciones para su mejora. - Comunicar a los trabajadores acerca de su participación en el cumplimiento con los requerimientos establecidos en el SGA.
Responsables ambientales	- Difundir los documentos del SGA al personal que forma parte de la empresa. - Realizar las acciones necesarias para mantener la mejora continua y el desempeño ambiental. - Entregar los resultados al responsable del SGA. - Informar al personal los resultados del SGA y del desempeño ambiental
Trabajadores de la empresa	- Cumplir con los parámetros establecidos en el SGA y toda la información brindada en las capacitaciones.
Auditor Interno	- Elaborar el Plan de Auditoria en coordinación con la gerencia administrativa y el comité de gestión ambiental. - Conservar los documentos relativos a la auditoría ambiental. - Realizar auditorías internas en el grifo Latino S.A.C.

4. Fundamento Normativo:

- Norma ISO 14001:2015
- Legislación ambiental vigente
- Manual del Sistema de Gestión Ambiental

5. Registros:

Formato de asignación de roles y responsabilidades.

	FORMATO DE ROLES Y RESPONSABILIDADES		Versión: 01 ____/____/____	
			Página: 1 de 1	
Fecha de elaboración:				
Elaborado por:		Firma:		
Cargo:				
Elaborado por:		Firma:		
Cargo:				
CONTRATO				
N° contrato:				
Nombre:				
PUESTO DE TRABAJO				
Rol:				
Responsabilidad:				
Autoridad:				
Habilidades:				
Reporta a:				
Supervisa a:				
AUTORIZACION				
Autoriza:		Firma:		
Cargo:				
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>				

ANEXO 9: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 03 01 ____/____/____
---	---	--	---------------------------------------

1. Objetivo:

Establecer un procedimiento sistemático para la identificación, evaluación y control de los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades, de la Estación de Servicio; así como, los lineamientos para la gestión de la información documentada, asegurando su gestión conforme a la norma ISO 14001:2015.

2. Alcance:

Aplica a todas las áreas y actividades de la Estación de Servicio; así como, a toda la información documentada relacionada con la identificación, evaluación y control de los aspectos e impactos ambientales.

3. Responsables:

- Alta Dirección: Aprobar el procedimiento y asegurar su cumplimiento.
- Encargado del Sistema de Gestión Ambiental (SGA): Coordinar la identificación y evaluación de aspectos ambientales. Administrar, actualizar y controlar la información documentada.
- Trabajadores: Cumplir con los controles establecidos y reportar incidentes ambientales.

4. Fundamento Normativo:

- Norma ISO 14001:2015.
- Legislación ambiental vigente en Perú.

5. Procedimiento:

- **Identificación de Aspectos Ambientales:** Se realiza un levantamiento de información sobre las actividades y procesos del grifo. Se identifican entradas (materias primas, combustibles, insumos), procesos (operaciones de despacho, almacenamiento, mantenimiento) y salidas (residuos, emisiones, efluentes).
- **Evaluación de Impactos Ambientales:** Se utiliza una matriz de evaluación basada en metodologías como Leopold o Conesa.
- **Control y Mantenimiento de la Información Documentada:** La información se almacena en formato digital y físico en el archivo del SGA. Se realiza una revisión anual para actualizar documentos según cambios normativos o en los procesos del grifo. Solo personal autorizado puede modificar la información documentada.
- **Accesibilidad y Difusión:** Todo el personal debe tener acceso a la información relevante sobre aspectos ambientales. Se utilizan capacitaciones y comunicados internos para sensibilizar sobre la gestión ambiental.

6. Mecanismos de Seguimiento y Verificación:

- Se establecen medidas de control para minimizar impactos negativos.
- Se revisa periódicamente la matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Se implementan planes de acción para la mejora continua.

7. Registros:

- Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.

ANEXO 10: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Código: Versión: Fecha:	SGA – PL - 01 01 ____/____/____
---	---------------------------------	--	---------------------------------------

1. Objetivo General:

Minimizar los impactos ambientales de la estación de servicios, cumpliendo con la normativa vigente y promoviendo prácticas sostenibles.

2. Objetivos Específicos:

- Minimizar el consumo de energía eléctrica mediante medidas de eficiencia energética.
- Reducir el uso de papel promoviendo la digitalización de documentos y el reciclaje.
- Controlar y mitigar las emisiones de gases de combustión de vehículos y equipos utilizados en la estación de servicio.
- Garantizar el cumplimiento normativo en materia ambiental.

3. Alcance:

Aplica a todas las áreas y actividades de la organización

4. Justificación:

Las estaciones de servicio manejan sustancias peligrosas (combustibles) que pueden contaminar el suelo, agua y aire si no se gestionan adecuadamente. Además, generan residuos y ruido que requieren control.

5. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales:

Aspecto	Fuente / Actividad Asociada	Impacto
---------	--------------------------------	---------

Consumo de energía eléctrica	Iluminación, surtidores, oficinas, sistemas de monitoreo.	Contaminación del aire, uso excesivo de recursos energéticos.
Consumo de papel	Facturación, documentos administrativos.	Generación de residuos sólidos, deforestación indirecta.
Emisiones de gases de combustión	Vehículos de clientes, camiones cisterna, generadores.	Contaminación del aire, efectos en la salud humana y el cambio climático.

6. Medidas de Manejo Ambiental:

6.1. Medidas para el Consumo de Energía Eléctrica

- Implementar iluminación LED en todas las áreas de la estación de servicio.
- Establecer horarios de apagado de equipos no esenciales fuera de horas pico.
- Mantener y optimizar el uso de surtidores para minimizar el consumo energético.
- Promover la capacitación del personal sobre el uso eficiente de la energía.
- Evaluar la viabilidad de instalar paneles solares en la infraestructura.

6.2. Medidas para la Reducción del Uso de Papel

- Fomentar la digitalización de documentos administrativos y facturación electrónica.
- Implementar una política de impresión a doble cara y reutilización de papel.
- Sensibilizar al personal sobre el uso racional del papel.
- Promover el reciclaje del papel generado en la estación de servicio.

6.3. Medidas para la Mitigación de Emisiones de Gases de Combustión

- Implementar señalización y campañas para fomentar el apagado de motores en espera.
- Optimizar los horarios de recepción de combustible para reducir el tráfico de camiones cisterna.

- Mantener en óptimas condiciones los equipos generadores de energía.
- Establecer un sistema de monitoreo de la calidad del aire en la estación de servicio.

6.4.Prevencción de Derrames:

- Instalar sistemas de contención en tanques y surtidores.
- Realizar inspecciones frecuentes de tuberías y conexiones.
- Adiestrar al personal en respuesta a derrames.
- Desarrollar con un plan de contingencia para derrames.

6.5.Manejo de Residuos:

- Clasificar y almacenar adecuadamente los residuos (aceites usados, filtros, etc.).
- Contratar empresas autorizadas para el acopio y disposición de residuos peligrosos.
- Realizar el reciclaje de residuos no peligrosos.

6.6.Control de Ruido:

- Realizar mediciones de ruido de forma periódica.
- Instalar barreras acústicas si es necesario.
- Realizar mantenimiento preventivo de equipos ruidosos.

6.7.Capacitación y Concientización:

- Capacitar al personal en manejo ambiental y seguridad.
- Desarrollar campañas de concientización para clientes y proveedores.

7. Monitoreo y Seguimiento:

- Identificar indicadores de gestión ambiental.
- Realizar auditorías ambientales de forma periódica.
- Registrar todas las actividades permitentes de manejo ambiental.

Indicador	Método de Monitoreo	Frecuencia	Responsable
Consumo de energía eléctrica (kWh)	Facturas y medición mensual	Mensual	Administrador del grifo
Uso de papel (kg)	Registro de compra y reciclaje	Trimestral	Encargado administrativo

Emissiones de gases (CO ₂ , NO _x , SO _x)	Medición con equipos ambientales	Semestral	Consultor ambiental
---	-------------------------------------	-----------	------------------------

8. Calendario de Implementación:

Mes 1-3:

- Elaboración de procedimientos detallados para cada componente del plan.
- Capacitación inicial del equipo de trabajo.
- Adquisición de equipos y materiales necesarios.

Mes 4-6:

- Implementación de sistemas de contención y recuperación de vapores.
- Inicio de la clasificación y almacenamiento adecuado de residuos.
- Realización de las primeras mediciones de calidad del agua y ruido ambiental.

Mes 7-12:

- Implementación de medidas para reducir el consumo de agua.
- Realización de campañas de concientización.
- Primera auditoría ambiental interna.

A partir del año 2:

- Seguimiento y monitoreo continuo del desempeño ambiental.
- Actualización del plan de manejo ambiental según necesidad.
- Realización de auditorías ambientales de forma externa.

ANEXO 11: PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Código: Versión: Fecha:	SGA – PL - 02 01 ____/____/____
---	---	--	---------------------------------------

1. Objetivo General:

Establecer políticas de gestión de residuos sólidos que minimicen los impactos ambientales, cumplan con la normatividad vigente y promuevan prácticas sostenibles.

2. Objetivos Específicos:

- Garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la estación de servicio.
- Cumplir con las disposiciones legales y normativas ambientales vigentes en el país.
- Minimizar la generación de residuos mediante estrategias de reducción, reutilización y reciclaje.
- Prevenir la contaminación del suelo, agua y aire mediante el almacenamiento, recolección y disposición adecuada de los residuos.

3. Alcance:

Aplica a todas las áreas y actividades de la organización.

4. Justificación:

Las estaciones de servicio generan diversos tipos de residuos sólidos, tanto peligrosos (aceites usados, filtros, etc.) como no peligrosos (papel, plástico, entre otros). Una gestión insuficiente de estos residuos puede contaminar el suelo y el agua, generar riesgos para la salud e impactar de forma negativa la imagen de la empresa.

5. Identificación y Clasificación de Residuos:

Los residuos generados en la estación de servicio se clasifican en:

- **Residuos peligrosos (RP):**

- Trapos contaminados con hidrocarburos
- Filtros de aceite y combustible
- **Residuos no peligrosos (RNP):**
 - Papel y cartón
 - Plástico
 - Vidrio
 - Residuos orgánicos
 - Desechos comunes (residuos de oficina y embalajes)

6. Manejo de Residuos:

- **Clasificación y Separación:**
 - Implementar un sistema de clasificación y separación de residuos en origen, utilizando contenedores diferenciados para cada tipo de residuo (peligrosos, no peligrosos, reciclables).
 - Capacitar al personal en la correcta distribución de los residuos.
- **Almacenamiento Temporal:**
 - Los residuos peligrosos serán almacenados en un área exclusiva y debidamente señalizada, cumpliendo con las normas de seguridad y evitando derrames o contaminación. Los residuos no peligrosos se almacenarán en contenedores adecuados antes de su disposición final.
 - Disponer de áreas de almacenamiento adecuadas para cada tipo de residuo, con señaléticas y medidas de seguridad.
- **Recolección y Transporte:**
 - Se contratarán empresas autorizadas para la recolección y disposición de residuos peligrosos, mientras que los residuos reciclables serán entregados a entidades que fomenten la economía circular.
 - Los residuos comunes serán gestionados a través del servicio municipal de recolección de residuos.

- **Tratamiento y Disposición Final:**

- Asegurar que los residuos peligrosos sean tratados y dispuestos en instalaciones debidamente autorizadas.
- Promover el reciclaje de residuos no peligrosos y reciclables, mediante la separación y entrega a empresas especializadas.
- Minimizar la cantidad de residuos enviados a vertederos, mediante la implementación de prácticas de reutilización y reducción.

- **Capacitación y Concientización:**

- Capacitar al personal en la gestión de residuos sólidos, incluyendo la clasificación, almacenamiento, recolección y transporte.
- Realizar campañas de concientización para clientes y proveedores, promoviendo la reducción y el reciclaje de residuos.

7. Monitoreo y Seguimiento:

- Establecer indicadores de desempeño para la gestión de residuos sólidos (cantidad de residuos generados, cantidad de residuos reciclados, etc.).
- Realizar auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento del plan y detectar posibles oportunidades de mejoras.
- Llevar registros detallados de todas las actividades de gestión de residuos.
- Implementación de señalización adecuada en las áreas de almacenamiento de residuos.

8. Responsabilidades

- Gerente de la estación de servicio: Supervisar la implementación del plan.
- Personal operativo: Cumplir con los procedimientos de segregación y almacenamiento.
- Empresa recolectora: Garantizar la disposición adecuada de los residuos peligrosos.

9. Calendario de Implementación:

- **Mes 1-3:**
 - Elaboración de procedimientos detallados para cada componente del plan.
 - Adquisición de contenedores y equipos necesarios.
 - Capacitación inicial del personal en la clasificación y separación de residuos.

- **Mes 4-6:**
 - Implementación del sistema de clasificación y separación de residuos.
 - Adecuación de áreas de almacenamiento.
 - Contratación de empresas autorizadas para la recolección y transporte de residuos peligrosos.

- **Mes 7-12:**
 - Implementación de rutas y frecuencias de recolección para residuos no peligrosos y reciclables.
 - Inicio de campañas de concientización para clientes y proveedores.
 - Primera auditoría interna de gestión de residuos.

- **A partir del año 2:**
 - Monitoreo y seguimiento continuo del desempeño del plan.
 - Actualización del plan según sea necesario.

ANEXO 12: PLAN DE ACCION ANTE EMERGENCIAS

	PLAN DE ACCION ANTE EMERGENCIAS	Código: Versión: Fecha:	SGA – PL - 03 01 ____/____/____
1. Objetivos: - Establecer un protocolo claro y eficiente para responder a cualquier emergencia que pueda ocurrir en la estación de servicios. - Minimizar los daños a personas, bienes y el medio ambiente en caso de un incidente. - Asegurar la continuidad de las operaciones después de una emergencia, en la medida de las posibilidades. 2. Alcance: Aplica a todas las áreas y actividades de la organización. 3. Justificación: Las estaciones de servicio manejan sustancias altamente inflamables y peligrosas, lo que las hace vulnerables a incendios, explosiones, derrames y otros incidentes graves. La seguridad de los empleados, clientes y la comunidad circundante depende de una acción rápida y efectiva ante cualquier emergencia. Asimismo, el cumplimiento de la normativa legal exige la existencia de un plan de emergencia probado y actualizado. 4. Componentes del Plan: a. Identificación de Riesgos: - Realizar un análisis exhaustivo de los posibles riesgos en la estación de servicios (incendios, explosiones, derrames, fugas, robos, etc.). - Evaluar el impacto y la probabilidad de cada riesgo. b. Procedimientos de Respuesta:			

1. Desarrollar procedimientos detallados para cada tipo de emergencia, incluyendo:

- Notificación y alarma.
- Evacuación del personal y clientes.
- Control de incendios y derrames.
- Primeros auxilios.
- Comunicación con autoridades y servicios de emergencia.

2. Asignar roles y responsabilidades claras a cada miembro del personal.

c. Recursos y Equipamiento:

- Asegurar la disponibilidad de equipos de seguridad adecuados (extintores, mantas ignífugas, botiquines de primeros auxilios, etc.).
- Mantener los equipos en condiciones óptimas y realizar inspecciones frecuentes.
- Establecer puntos de reunión seguros y rutas de evacuación claramente identificadas.

d. Capacitación y Simulacros:

- Capacitar a todo el personal en los procedimientos de emergencia y el uso de los equipos de seguridad.
- Realizar simulacros periódicos para practicar la respuesta ante diferentes escenarios de emergencias.
- Evaluar los resultados de los simulacros y realizar ajustes al plan según sea necesario.

e. Comunicación:

- Establecer un sistema de comunicación efectivo para alertar al personal, clientes y autoridades en caso de emergencia.

- Mantener una lista de contactos de emergencia actualizada.
- Designar un portavoz para comunicarse con los medios de comunicación.

f. Recuperación:

- Desarrollar un plan para la recuperación de las operaciones después de una emergencia.
- Evaluar los daños y pérdidas.
- Implementar medidas para prevenir la repetición del incidente.

5. Calendario de Implementación:

Mes 1-2:

- Realizar el análisis de riesgos y la identificación de posibles escenarios de emergencia.
- Elaborar los procedimientos de respuesta para cada escenario.
- Adquirir o revisar los equipos de seguridad necesarios.

Mes 3-4:

- Capacitar al personal en los procedimientos de emergencia y el uso de los equipos.
- Establecer el sistema de comunicación y un listado de contactos de emergencia.
- Realizar el primer simulacro de emergencia.

Mes 5-6:

- Evaluar los resultados del simulacro y realizar ajustes al plan de trabajo.
- Desarrollar el plan de recuperación de las operaciones.
- Establecer un programa de simulacros de forma periódica.

A partir del mes 7:

- Realizar simulacros periódicos y mantener el plan actualizado.
- Realizar revisiones anuales del plan para evaluar su eficacia.
- Mantener la capacitación del personal de forma continua.



ANEXO 13: PLAN DE CAPACITACIÓN

	PLAN DE CAPACITACIÓN	Código: Versión: Fecha:	SGA – PL - 04 01 ____/____/____
1. Objetivo: Establecer un programa de capacitación en gestión ambiental para el personal de la estación de servicio, con el fin de mejorar el cumplimiento de la normativa ambiental, minimizar impactos negativos y promover buenas prácticas ambientales en sus actividades diarias. 2. Alcance: Este plan aplica a todo el personal de la estación de servicio, incluyendo operadores, administradores, personal de mantenimiento y seguridad, así como a proveedores involucrados en operaciones dentro del establecimiento. 3. Contenido del plan: a. Temas de Capacitación - Normativa ambiental aplicable (ISO 14001:2015, regulaciones locales, licencias ambientales). - Identificación y gestión de aspectos e impactos ambientales (consumo de energía, emisiones atmosféricas, generación de residuos). - Gestión de residuos sólidos (segregación, almacenamiento temporal, disposición final). - Uso eficiente de recursos (energía, agua y papel). - Manejo de productos peligrosos y sustancias contaminantes (combustibles, aceites, disolventes).			

- Planes de contingencia y respuesta ante emergencias ambientales (derrames, fugas, incendios).
- Buenas prácticas ambientales en la operación del grifo.

b. Modalidades de Capacitación

- Charlas técnicas presenciales.
- Talleres prácticos sobre gestión de residuos y respuesta a emergencias.
- Materiales educativos (manuales, folletos, videos).
- Simulacros de contingencias ambientales.

c. Frecuencia y Duración

- Capacitaciones iniciales para personal nuevo.
- Capacitaciones semestrales para reforzamiento de conocimientos.
- Talleres prácticos trimestrales sobre gestión ambiental y emergencias.

4. Responsabilidades:

- **Administrador del Grifo:** Coordinar las capacitaciones y asegurar la participación del personal.
- **Responsable de Gestión Ambiental:** Diseñar y ejecutar el plan de capacitación, actualizar contenidos y evaluar resultados.
- **Trabajadores:** Participar activamente en las capacitaciones y aplicar los conocimientos adquiridos en su labor diaria.

5. Indicadores de Desempeño:

- Número de capacitaciones realizadas vs. planificadas.

- Porcentaje de participación del personal.
- Evaluación del nivel de conocimiento adquirido por los trabajadores.
- Reducción de incidentes ambientales debido a una mejor gestión.

6. Registros y Seguimiento:

- Lista de asistencia a capacitaciones.
- Informes anuales de cumplimiento del plan de capacitación.

		CAPACITACIONES PARA EL PROCESO DE IMPLEMENTACION			Versión: 01 ____/____/____
					Página: 1 de 1
LISTA DE ASISTENCIA					
Responsable de la capacitación				Firma:	
Marque con una X:		Hora inicio:	Hora termino:	Fecha:	
Interna				Lugar:	
Externa		Área:		Tipo de capacitación:	
Ítem	Apellidos y Nombres	DNI	Firma	Observaciones	

Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.

ANEXO 14: PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

	PROCEDIMIENTO DE INFORMACION DOCUMENTADA	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 04 01 ____/____/____
---	---	--	---------------------------------------

1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para la creación, control, distribución, almacenamiento y disposición de la información documentada dentro del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Estación de Servicio en el distrito de Miraflores, Arequipa, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

2. ALCANCE:

Aplica a todos los documentos y registros que forman parte del SGA, abarcando políticas, procedimientos, instructivos, formatos y otros documentos requeridos para la gestión ambiental.

3. RESPONSABILIDADES:

- **Gerencia General:** Aprobar la documentación y asegurar su aplicación.
- **Responsable del SGA:** Gestionar la creación, revisión y actualización de la información documentada.
- **Colaboradores:** Aplicar los procedimientos establecidos y reportar la necesidad de modificaciones.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

4.1 Creación y aprobación de documentos

- Se identifica la necesidad de un nuevo documento o modificación de uno existente.
- El Responsable del SGA elabora el documento siguiendo el formato estandarizado.

- Se revisa y aprueba por la Gerencia General antes de su distribución.

4.2 Control y distribución

- Los documentos se almacenan en un repositorio digital seguro y/o en formato impreso en ubicaciones designadas.
- Se asegura el acceso solo a personal autorizado.
- Se establecen versiones controladas para evitar el uso de documentos obsoletos.

4.3 Actualización y revisión

- La documentación es revisada periódicamente para garantizar su vigencia y aplicabilidad.
- Se registran los cambios realizados en una tabla de revisiones.
- Las versiones antiguas se archivan y se identifican como "No Vigentes".

4.4 Retención y disposición de registros

- Los registros se almacenan por el tiempo definido en el procedimiento de retención de documentos.
- Una vez cumplido el periodo de retención, se eliminan mediante un procedimiento seguro.

5. CONTROL DE CAMBIOS Todos los cambios realizados en la información documentada deben ser registrados e informados a los usuarios afectados.

7. REFERENCIAS

- ISO 14001:2015, numeral 7.5 "Información documentada".
- Procedimiento de control de registros.

**ANEXO 15: PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANALISIS Y
EVALUACIÓN**

	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANALISIS Y EVALUACIÓN	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 05 01 ____/____/____
---	--	--	---

1. OBJETIVO:

Establecer un procedimiento para la evaluación, análisis y medición del desempeño ambiental de la Estación de Servicio, conforme a la norma ISO 14001:2015, asegurando la mejora continua y el cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica a todas las actividades, procesos y operaciones que generan impactos ambientales en la Estación de Servicio, incluyendo consumo de energía, emisiones de gases, generación de residuos sólidos y uso de recursos naturales.

3. RESPONSABILIDADES:

- **Gerente de la Estación de Servicio:** Asegurar la implementación y cumplimiento del procedimiento.
- **Responsable del Sistema de Gestión Ambiental (SGA):** Coordinar y supervisar las mediciones, evaluaciones y análisis de los aspectos ambientales.
- **Personal Operativo:** Aplicar los lineamientos establecidos y registrar datos de medición según corresponda.

4. METODOLOGÍA

4.1 Identificación de Indicadores Ambientales Se establecerán indicadores para evaluar el desempeño ambiental, tales como:

- Consumo de energía eléctrica (kWh/mes).
- Emisiones de gases contaminantes (CO₂, NO_x, SO_x).
- Generación de residuos sólidos (kg/mes).
- Consumo de agua (m³/mes).

4.2 Medición y Registro

- Se realizarán mediciones periódicas de los indicadores ambientales identificados.
- Se utilizarán equipos calibrados y metodologías validadas para la medición.
- Los resultados serán registrados en formatos establecidos y documentados en el SGA.

4.3 Evaluación y Análisis de Datos

- Se analizarán las tendencias de los indicadores ambientales para detectar desviaciones o mejoras.
- Se compararán los resultados con los límites establecidos por la legislación ambiental y los objetivos de la organización.
- Se realizarán informes periódicos de análisis y recomendaciones de mejora.

4.4 Acciones Correctivas y de Mejora

- En caso de detectar desviaciones significativas, se implementarán acciones correctivas.
- Se desarrollarán programas de mejora continua basados en los resultados obtenidos.
- Se establecerán metas de reducción de impactos ambientales y estrategias para su cumplimiento.

5. FRECUENCIA DE EVALUACIÓN

- Las mediciones se realizarán mensualmente.
- El análisis de tendencias se llevará a cabo trimestralmente.
- La revisión del desempeño ambiental será anual, con la participación de la alta dirección.

6. CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

- Todos los registros de evaluación, análisis y medición serán archivados digital y físicamente.
- La documentación estará disponible para auditorías internas y externas.

7. REFERENCIAS

- Norma ISO 14001:2015.
- Legislación ambiental vigente en Perú.
- Política Ambiental de la Estación de Servicio.

8. ANEXOS

	MATRIZ DE CONTROL OPERACIONAL, SEGUIMIENTO Y MEDICION					Versión: 01 __/__/____		
						Página: 1 de 1		
ESTACION DE SERVICIO GRIFO LATINO - CONTROL OPERACIONAL								
Área	Proceso	Objetivo ambient al	Meta	Activida d critica	Control	Respons able	Evaluaci ón	Registro

<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>								



ANEXO 16: PROCEDIMIENTO AUDITORIA INTERNA

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 06 01 ____/____/____
1. OBJETIVO: Establecer el procedimiento para la planificación, ejecución y seguimiento de las auditorías internas del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en la Estación de Servicio, asegurando su conformidad con los requisitos de la norma ISO 14001:2015. 2. ALCANCE: Este procedimiento aplica a todas las auditorías internas realizadas dentro del SGA, abarcando las instalaciones, procesos y actividades de la estación de servicio. 3. RESPONSABILIDADES • Alta Dirección: Aprobar el programa de auditorías y proporcionar los recursos necesarios. • Responsable del SGA: Coordinar la ejecución de las auditorías internas y asegurar la implementación de acciones correctivas. • Auditores Internos: Realizar las auditorías de acuerdo con este procedimiento y emitir informes. • Áreas Auditadas: Facilitar la información requerida y ejecutar las acciones correctivas. 4. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO 4.1 Planificación de la Auditoría			

- Elaborar un **programa anual de auditorías internas**, considerando la importancia ambiental de los procesos y los resultados de auditorías anteriores.
- Designar a los auditores internos, garantizando su imparcialidad y competencia.
- Establecer los **criterios, alcance y métodos de auditoría**.

4.2 Ejecución de la Auditoría

- Notificar con anticipación a las áreas involucradas sobre la auditoría.
- Realizar reuniones de apertura para explicar objetivos y alcance.
- Recopilar evidencia objetiva mediante entrevistas, observaciones y revisión de documentos.
- Identificar hallazgos de auditoría: conformidades, no conformidades y oportunidades de mejora.

4.3 Informe de Auditoría

- Elaborar un informe detallado con hallazgos, evidencias y conclusiones.
- Clasificar las no conformidades en mayores o menores.
- Presentar el informe a la Alta Dirección y a los responsables de las áreas auditadas.

4.4 Seguimiento de Acciones Correctivas

- Establecer un **plan de acciones correctivas** para cada no conformidad detectada.
- Definir plazos y responsables para la implementación de acciones.
- Realizar una auditoría de seguimiento para verificar la efectividad de las correcciones.

5. REGISTROS Y DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Programa anual de auditorías.
- Listas de verificación de auditoría.
- Informes de auditoría interna.

- Registros de reuniones y evidencias de auditoría.
- Planes de acción correctiva.

6. REFERENCIAS

- ISO 14001:2015 – Sistema de Gestión Ambiental.
- Normativa ambiental vigente aplicable a estaciones de servicio en Arequipa.

7. CONTROL DE CAMBIOS

8. ANEXOS

- **Anexo 1:** Formato de Informe de Auditoría Interna.

	INFORME DE AUDITORIA INTERNA		Versión: 01 ____/____/____
			Página: 1 de 1
Código:		Fecha:	
Área:			
Dirección:			
Alcance:			
Responsables:			
Auditor:			
Detalle del equipo:			
Objetivo			

Hallazgos
Observaciones
Oportunidades de mejora
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>

- **Anexo 2:** Lista de Verificación para Auditorías Ambientales.

	AUDITORIAS	Versión: 01 ____/____/____
		Página: 2 de 2
Fecha de registro:		Fechas programadas.
Auditor:		
Código:		
Equipo auditor:		

Observadores:				
Alcance de auditoria:				
Criterios de auditoria:				
Dia	Auditor	Área / Proceso	Responsable	Requisitos a auditar
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>				

ANEXO 17: PROCEDIMIENTO DE REVISION POR LA DIRECCION

	PROCEDIMIENTO DE REVISION POR LA DIRECCION	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 07 01 ____/____/____
---	---	--	---

1. OBJETIVO:

Establecer el procedimiento para la Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Estación de Servicio, con el fin de asegurar su idoneidad, adecuación y eficacia continua.

2. ALCANCE:

Aplica a todas las actividades relacionadas con la revisión periódica del SGA por parte de la Alta Dirección, incluyendo la evaluación del desempeño ambiental, cumplimiento de objetivos y requisitos normativos.

3. RESPONSABILIDADES

- **Alta Dirección:** Responsable de liderar la revisión y aprobar las acciones de mejora.
- **Responsable del SGA:** Presenta la información de desempeño y coordina la implementación de mejoras.
- **Representantes de cada área:** Aportan información relevante para la revisión y sugieren mejoras.

4. FRECUENCIA:

La revisión por la dirección se realizará al menos una vez al año o cuando ocurran cambios significativos en el SGA, normativa aplicable o condiciones operativas.

5. ENTRADAS PARA LA REVISIÓN La revisión considerará los siguientes aspectos:

- Resultados de auditorías internas y externas.
- Cumplimiento de requisitos legales y normativos.
- Desempeño ambiental, incluyendo cumplimiento de objetivos y metas ambientales.
- Estado de acciones correctivas y preventivas.
- Cambios en aspectos ambientales significativos.
- Expectativas de partes interesadas y comunicación.
- Oportunidades de mejora y necesidades de recursos.

6. DESARROLLO DE LA REVISIÓN

1. **Planificación:** Se programa la reunión y se define la agenda.
2. **Presentación de resultados:** El Responsable del SGA expone la información recopilada.
3. **Evaluación y toma de decisiones:** La Dirección analiza los datos y establece acciones de mejora.
4. **Elaboración del informe:** Se documentan las decisiones y se asignan responsabilidades.
5. **Seguimiento:** Se implementan y monitorean las acciones definidas.

7. RESULTADOS Y SALIDAS DE LA REVISIÓN:

Las decisiones tomadas incluirán:

- Ajustes en políticas ambientales.
- Modificación de objetivos y metas ambientales.
- Mejoras en recursos y competencias.
- Necesidad de cambios en el SGA.
- Acciones correctivas y preventivas.

8. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS:

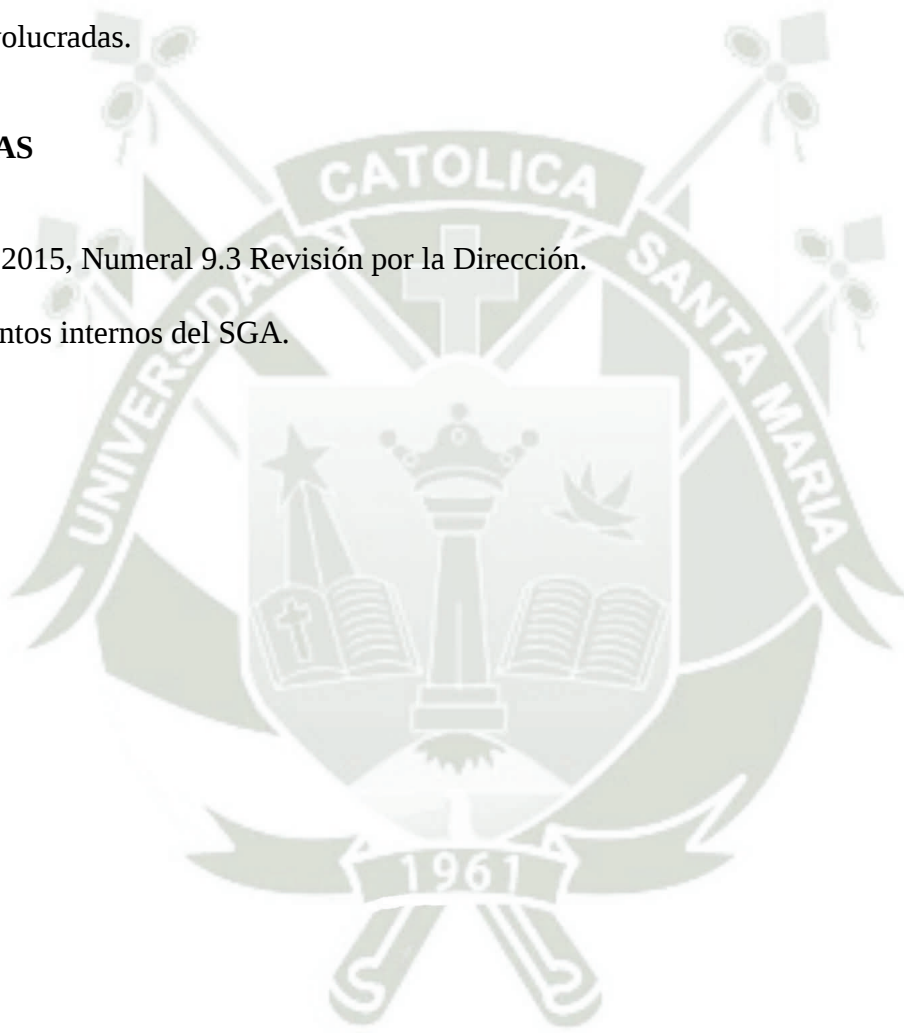
Los resultados de la revisión se documentarán en un informe firmado por la Dirección y archivado por el Responsable del SGA, asegurando la trazabilidad y cumplimiento normativo.

9. CONTROL DE CAMBIOS:

Cualquier modificación en el procedimiento deberá ser aprobada por la Alta Dirección y comunicada a todas las partes involucradas.

10. REFERENCIAS

- ISO 14001:2015, Numeral 9.3 Revisión por la Dirección.
- Procedimientos internos del SGA.



ANEXO 18: PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD Y ACCIONES

CORRECTIVAS

 GRIFO LATINO S.A.C.	PROCEDIMIENTO DE NO CONFORMIDAD Y ACCIONES CORRECTIVAS	Código: Versión: Fecha:	SGA – PR - 08 01 ____/____/____
1. OBJETIVO: Establecer un procedimiento para la identificación, análisis, tratamiento y seguimiento de las no conformidades dentro del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la Estación de Servicio, asegurando la aplicación de acciones correctivas eficaces para prevenir su recurrencia. 2. ALCANCE: Este procedimiento se aplica a todas las áreas y procesos de la estación de servicio en los que se detecten no conformidades relacionadas con la norma ISO 14001:2015, requisitos legales y otros requisitos aplicables. 3. RESPONSABILIDADES • Alta dirección: Aprobar y asegurar la implementación de las acciones correctivas. • Responsable del SGA: Coordinar la identificación, evaluación y cierre de no conformidades. • Trabajadores: Informar sobre cualquier no conformidad detectada. • Auditores internos: Identificar y reportar no conformidades en auditorías internas. 4. DEFINICIONES			

- **No conformidad:** Incumplimiento de un requisito establecido por la norma, requisito legal o interno.
- **Acción correctiva:** Medida tomada para eliminar la causa de una no conformidad y evitar su recurrencia.
- **Acción inmediata:** Medida temporal para corregir una no conformidad.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Identificación de No Conformidades Las no conformidades pueden detectarse a través de auditorías internas, inspecciones, quejas de partes interesadas o monitoreo ambiental.

5.2 Registro de No Conformidades Cada no conformidad identificada debe documentarse en el "Registro de No Conformidades" incluyendo:

- Descripción del hallazgo
- Evidencia objetiva
- Responsable del área afectada
- Fecha de detección

5.3 Análisis de Causas Se debe realizar un análisis de causas utilizando herramientas como:

- Diagrama de Ishikawa
- Los 5 porqués

5.4 Definición de Acciones Correctivas Las acciones correctivas deben:

- Eliminar la causa raíz de la no conformidad.
- Ser revisadas y aprobadas por el Responsable del SGA.

- Tener plazos definidos y responsables asignados.

5.5 Implementación y Seguimiento El Responsable del SGA verifica la implementación de las acciones correctivas y documenta la evidencia.

5.6 Evaluación de la Eficacia Una vez implementadas las acciones correctivas, se evalúa su eficacia mediante auditorías o inspecciones. Si la no conformidad persiste, se definen nuevas acciones correctivas.

6. REGISTROS Y CONTROL DOCUMENTAL

- Registro de No Conformidades
- Registro de Acciones Correctivas
- Informes de auditoría interna

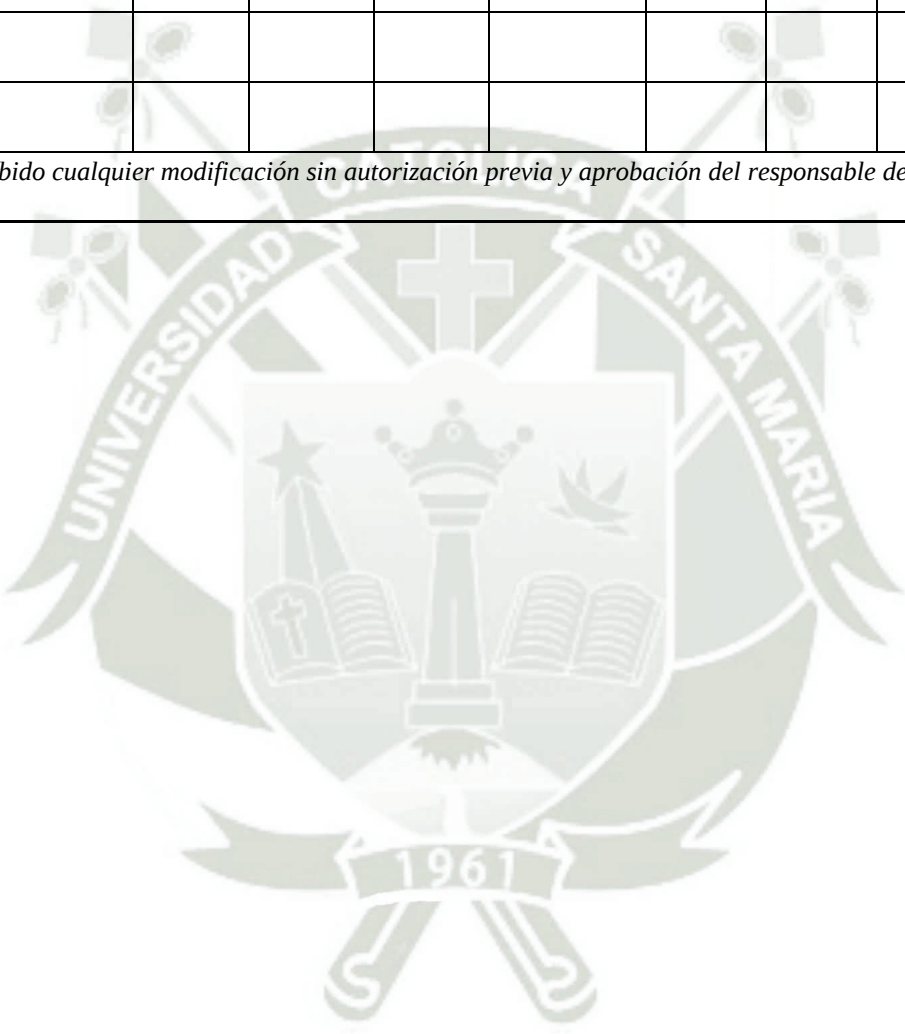
7. REFERENCIAS

- ISO 14001:2015, cláusula 10.2 (No conformidad y acción correctiva).
- Requisitos legales aplicables en materia ambiental.

8. ANEXOS

		MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS DE GESTION AMBIENTAL						Versión: 01 ____/____/____		
								Página: 1 de 1		
SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS										
Reporte		Descripción	Corrección		Identificación de causa raíz			Acción correctiva/preventiva		
Emisor (persona que reporta)			Requisito afectado							
Nombre	Fecha		ISO 14001	Doc. referencia	Causa	Participantes	Fecha de	Acción	Responsable	Fecha

							análisis			
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>										



ANEXO 19: OBJETIVOS AMBIENTALES

		OBJETIVOS AMBIENTALES														Versión: 01 ____/____/____			
																Página: 1 de 1			
Compromiso	Objetivos	Responsable	Indicador	Seguimiento	Variables	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Meta	Plazo de cumplimiento
<i>Está totalmente prohibido cualquier modificación sin autorización previa y aprobación del responsable del Sistema de Gestión Ambiental.</i>																			