

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

PROPUESTA DE MODELO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA ISO
14001:2015 EN EMPRESA CONSTRUCTORA RFD

Trabajo de título para
optar al título de INGENIERO
DE EJECUCIÓN EN
GESTIÓN DE LA CALIDAD

Alumno:
Jocelyn Ximena Osorio Cortés

Profesor Guía:
Mg. Ing. Félix Pizarro Martínez

RESUMEN

KEYWORDS: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, ISO 14.001:2015, RFD, CONSTRUCCIÓN, SGA.

El presente trabajo tiene por objetivo determinar la determinación de brecha de la norma ISO 14001:2015 en el servicio de obras viales de la empresa RFD ubicada en la V región, con el fin de poder realizar una evaluación e implementación de la norma dentro de la empresa.

Se confeccionó una herramienta de gestión en Excel que permite monitorear la situación actual de la organización y verla reflejada en porcentajes de cumplimiento y las acciones que se deben tomar para cumplir con los requisitos.

Los resultados entregan un porcentaje de cumplimiento de un 34% de los requisitos por parte de la organización, siendo sus mayores falencias:

- Falta de procedimientos.
- Falta de documentación asociada a sus diversos procesos.
- Falta de implementación de requisitos.

Se puede concluir que uno de los mayores problemas que presenta la empresa es la falta de recursos humanos para la implementación y posterior mantención del sistema para dar cumplimiento a esta norma.

Se recomienda crear un departamento o grupo de trabajo orientado exclusivamente a la implementación y mantención de las normas, con la finalidad de eliminar las brechas existentes y que abogue a la mejora continua.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS
 - 1.1. Objetivo General
 - 1.2. Objetivos específicos
2. DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SGA
3. JUSTIFICACIÓN
4. METODOLOGÍA
 - 4.1. Revisión de diagnóstico
 - 4.2. Propuesta de implementación del SGA basado en la norma ISO 14001: 2015
 - 4.3. Análisis de implementación

CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO Y LEGAL

ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA RFD.

- 1.1. Antecedentes de la empresa.
- 1.2. Ubicación de la empresa.
- 1.3. Historia
- 1.4. Misión y visión.
- 1.5. Organización de la empresa.
 - 1.5.1. Organigrama.
 - 1.5.2. Procesos.
 - 1.5.2.1. Prestaciones de servicios.
 - 1.5.3. Flujograma.
- 1.6. Política de salud, seguridad y medio ambiente.
- 1.7. Instalaciones.

ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 14001:2015.

- 1.1. Historia ISO
- 1.2. ISO 14000
- 1.3. Generalidades ISO 14001:2015
- 1.4. Estructura de la norma ISO 14001:2015
- 1.5. Modelo de gestión de la norma ISO 14001:2015
- 1.6. Ventajas de certificarse en ISO 14001:2015

ANTECEDENTE LEGAL Y NORMATIVO

- 1.1. Requisitos ambientales de la normativa legal aplicable a las actividades y procesos constructivos de la empresa RFD.
- 1.2. Normativa asociada

CAPITULO 2: DESARROLLO METODOLÓGICO Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE RFD

DESARROLLO METODOLÓGICO

- 2.1. Diagnóstico de RFD “Ingeniería y construcción”
- 2.2. Evaluación y diagnóstico norma iso 14001:2015
- 2.3. Evaluación Norma ISO 14.001:2015

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

- 2.1. 4. Contexto de la organización:
- 2.2. 5. Liderazgo:
- 2.3. 6. Planificación:
- 2.4. 7. Apoyo:
- 2.5. 8. Operación:
- 2.6. 9. Evaluación del desempeño:
- 2.7. 10. Mejora:

CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y ANÁLISIS

EVALUACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015

- 3.1. 4. Contexto de la organización:
- 3.2. 5. Liderazgo:
- 3.3. 6. Planificación:
- 3.4. 7. Apoyo:
- 3.5. 8. Operación:
- 3.6. 9. Evaluación del desempeño
- 3.7. 10. Mejora:
- 3.8. Análisis general de los resultados obtenidos:

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Ciudad de Viña del Mar.

Figura 1-2: Organigrama empresa RFD.

Figura 1-3: Mapa proceso de la empresa RFD.

Figura 1-4: Proyecto de ingeniería.

Figura 1-5: Remodelaciones.

Figura 1-6: Obras Viales.

Figura 1-7: Infraestructura sanitaria.

Figura 1-8: Flujograma del proceso de obras viales.

Figura 1-9: Instalaciones de la empresa RFD.

Figura 1-10: Requisitos de la norma ISO 14001:2015.

Figura 1-11: Ciclo PHVA.

ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1-1: Normativa asociada al alcance definido por el SGA de la organización RFD.](#)

[Tabla 2-1: Descripción del valor de la puntuación.](#)

[Tabla 2-2: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.1.](#)

[Tabla 2-3: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.2.](#)

[Tabla 2-4: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.3.](#)

[Tabla 2-5: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.4.](#)

[Tabla 2-6: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.1.](#)

[Tabla 2-7: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.2.](#)

[Tabla 2-8: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.3.](#)

[Tabla 2-9: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.1.](#)

[Tabla 2-10: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.2.](#)

[Tabla 2-11: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.3.](#)

[Tabla 2-12: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.4.](#)

[Tabla 2-13: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.2 subcláusula 6.2.1.](#)

[Tabla 2-14: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.2 subcláusula 6.2.2.](#)

[Tabla 2-15: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.1.](#)

[Tabla 2-16: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.2.](#)

[Tabla 2-17: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.3.](#)

[Tabla 2-18: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.1.](#)

[Tabla 2-19: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.2.](#)

[Tabla 2-20: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.3.](#)

[Tabla 2-21: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.1.](#)

[Tabla 2-22: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.2.](#)

[Tabla 2-23: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.3.](#)

[Tabla 2-24: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 8.1.](#)

[Tabla 2-25: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 8.1.](#)

[Tabla 2-26: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.1 subcláusula 9.1.1.](#)

[Tabla 2-27: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.1 subcláusula 9.1.2.](#)

[Tabla 2-28: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.2 subcláusula 9.2.1.](#)

[Tabla 2-29: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.2 subcláusula 9.2.2.](#)

[Tabla 2-30: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.3.](#)

[Tabla 2-31: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.1.](#)

[Tabla 2-32: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.2.](#)

[Tabla 2-33: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.3.](#)

[Tabla 3-1: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 4 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-2: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 5 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-3: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 6 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-4: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 7 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-5: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 8 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-6: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 9 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-7: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 10 de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-8: Resumen de la puntuación y porcentaje obtenido de cada requisito de la norma internacional ISO 14001:2015](#)

[Tabla 3-9: Cumplimiento de los objetivos específicos propuestos en el trabajo de título.](#)

[Tabla 3-10: Cumplimiento del objetivo general propuesto en el trabajo de título.](#)

ÍNDICE DE GRÁFICOS

[Gráfico 3-1: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 4 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-2: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-3: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-4: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-5: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 8 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-6: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 9 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-7: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015](#)

[Gráfico 3-8: Resumen de los porcentajes de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la norma ISO 14001:2015](#)

Sigla

ART	:Artículo
D.F.L	:Decreto con fuerza de ley
DTO	:Decreto
ISO	:“International Organization for Standardization” (Organización Internacional de Normalización)
Nch	:Norma Chilena
PHVA	:Planificar- Hacer – Verificar – Actuar
SGA	:Sistema gestión ambiental

Simbología

%	:Porcentaje
---	-------------

INTRODUCCIÓN

La empresa constructora RFD se encuentra ubicada en la ciudad de Viña del Mar, Región de Valparaíso fue fundada por Rodrigo Frez Delgado en el año 2012 desarrollando servicios integrales de ingeniería y Construcción, la cual se enfoca en el desarrollo de diversos tipos de proyectos de arquitectura, pavimentos de asfalto y hormigón, obras de saneamiento, movimiento de tierra, remodelaciones y construcciones en general.

A pesar del tiempo relativamente corto que ha estado funcionando la organización posee un trayecto ampliamente conocido por sus clientes internos y externos que activamente están siendo más demandantes a la hora de requerir sus servicios, por lo que, se han visto en la obligación de aumentar sus exigencias, no solo en el área de construcción sino también en el área de gestión. Actualmente, la alta dirección a tomado la decisión de implementar un sistema de gestión ambiental en el marco de la norma ISO 14001:2015, ya que al ser una empresa dedicada a la construcción posee una relación bastante estrecha con el medio ambiente debido a que muchas actividades realizadas por la organización generan contaminantes y residuos. Su implementación tiene como finalidad mantener su compromiso ambiental con la V región, mejorar el desempeño en materia medio ambiental y además de aumentar su competitividad en el mercado.

Para ubicar la posición de la organización dentro de la norma ISO 14001:2015 es necesario realizar un diagnóstico utilizando una herramienta llamada determinación de brecha, la cual nos ayudará a identificar los parámetros faltantes, aquellos que requieran ser modificados y los que se encuentran en cumplimiento. El propósito es medir el desempeño real de la organización con la finalidad de realizar una propuesta metodológica para una futura implementación de norma antes mencionada en la empresa RFD.

1. OBJETIVOS

1.1.Objetivo General

- Proponer una metodología de implementación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa constructora RFD en base a determinación de brechas.

1.2.Objetivos específicos

- a. Presentar a la empresa y su contexto organizacional
- b. Diagnosticar el estado del sistema de gestión ambiental y otros requisitos para la certificación de la empresa constructora
- c. Proponer un proyecto de implementación del sistema de gestión ambiental y a la documentación requerida para el cumplimiento de la ISO 14001:2015

2. DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SGA.

La Norma ISO 14001:2015 en el punto 4.1 nos habla sobre los requisitos generales, en este punto se establece que la organización debe definir y documentar el alcance de su SGA. Para definir el alcance de este estudio en la organización RFD se han establecido límites dentro de los cuales se desea aplicar el SGA, por lo tanto se definirá de la siguiente manera:

- Determinación de brecha de la norma ISO 14001:2015 en el servicio de obras viales de la empresa RFD en la V región.

Para facilitar el desarrollo de este estudio se escogió el área más crítica de la organización en el cual se contemplará el diagnóstico, interpretación y análisis de los resultados para posteriormente evaluar la implementación de un sistema de gestión ambiental en base a la norma ISO 14001:2015.

3. JUSTIFICACIÓN

En RFD existe una constante preocupación y responsabilidad por realizar mejoras en la organización, tanto en sus procesos de producción, sus productos y servicios. Es por eso, que se ha decidido determinar las brechas existentes para la implementación de un SGA en el área más crítica de la organización “servicio de prestación de obras viales” con la finalidad de poder garantizar a cualquier parte interesada que la organización RFD considera parte fundamental de su estrategia administrativa el desarrollo sustentable de sus actividades.

A nivel interno se puede nombrar que la implementación de un SGA, permite obtener ventajas del tipo económicas al obtener un uso óptimo de la energía y la conservación de los recursos e insumos, una cuidadosa selección de las materias primas y un reciclaje y disposición final controlado de los residuos, todos esfuerzos que contribuyen sustancialmente a un ahorro y que además incrementan la ventaja competitiva.

Otro punto se refiere a la eliminación o disminución de procesos judiciales y/o pago de multas, que se podrían generar producto de un mal desempeño ambiental, asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental vigente ante las partes interesadas y facilitando la obtención de permisos y autorizaciones.

Además el establecimiento y posterior implementación de un SGA, puede conducir a la obtención de una certificación ambiental de sus procesos en base a la Norma ISO 14001:2015, logrando que la empresa se enmarque dentro de los estándares ambientales vigentes y exigidos a nivel nacional, fortaleciendo así su credibilidad medio ambiental y fomentando el desarrollo de futuros negocios, ya que los clientes concientizados con el medio ambiente prefieren hacer negocios con empresas que comparten la misma idea.

4. METODOLOGÍA

4.1. Revisión de diagnóstico

a) Mapa de procesos

Para identificar todas las actividades relacionadas entre sí dentro de los procesos involucrados de la organización se debe diseñar un mapa de procesos, estableciendo los procesos estratégicos, operativos y de apoyo, junto con las entradas y salidas requeridas por los clientes.

b) Diagnostico inicial

Para determinar el estado actual de la empresa se debe realizar un diagnóstico inicial en las instalaciones de la empresa RFD ubicado en la V región mediante una auditoría de diagnóstico de acuerdo a los alcances en las Normas ISO 14001:2015 en el proceso determinado por el alcance del SGA.

c) Plan de auditoría

Los objetivos de la auditoría, el alcance, criterios, ubicación, fechas, tiempo y duración de las actividades, métodos de auditoría, roles y responsabilidades, deben ser programadas a través de un plan de auditoría.

Los métodos de auditoría a utilizar serán con interacción humana y sin interacción humana en las instalaciones del auditado. Las actividades interactivas involucran interacción entre el auditado y el auditor, mientras que las actividades no interactivas de auditoría no involucran interacción humana con personas representantes del auditado, pero si con instalaciones, equipos y documentación.

Los métodos de auditoría que se aplicarán serán los siguientes:

Con interacción humana:

- Conducir entrevistas
- Completar listas de verificación
- Revisión documental con participación del auditado

Sin interacción humana:

- Revisión documental
- Observación del trabajo realizado
- Visita a instalaciones del auditado
- Completar listas de verificación

d) Verificación

Las listas de verificación consisten en preguntas respecto a los requisitos establecidos en las normas ISO 14001:2015 dirigidas a su cumplimiento o no.

Las entrevistas y listas de verificación serán dirigidas a los encargados de cada área a auditar, de acuerdo a lo establecido en el plan de auditoría.

La revisión documental a efectuar será para determinar si la información contenida en los documentos se encuentra completa, correcta, consistente y actualizada.

4.2.Propuesta de implementación del SGA basado en la norma ISO 14001: 2015

Luego de realizar la revisión de diagnóstico se determinarán los hallazgos encontrados para establecer las brechas de acuerdo con el estado actual de la empresa y a los requisitos asociados a las normas ISO 14001:2015. Con esta información se diseñará un plan de acción a realizar para eliminar dichas brechas.

4.3.Análisis de implementación

Para dar cumplimiento al plan de acción se debe diseñar una propuesta para la implementación del SGA en la empresa RFD.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO Y LEGAL

ANTECEDENTES GENERALES DE LA EMPRESA RFD

1.1. Antecedentes de la empresa.

Nombre: RFD Ingeniería & Construcción

Rut: 76.190.805-7

Fecha de constitución: 11-05-2012

Inscripción RENAC: A1-A2-B1-B2

Dirección: Padre Hurtado N° 735, Viña del Mar.

Teléfono: 032-3422533

Email: proyectos@rfdingenieria.cl

Página web: www.rfdingenieria.cl

Número de trabajadores: 80 personas

1.2. Ubicación de la empresa.

Esta empresa está ubicada en la ciudad de Viña del Mar perteneciente a la provincia de Valparaíso, en la Región de Valparaíso, Chile.

Figura 1-1: Ciudad de Viña del Mar



Fuente: Google Map

1.3. Historia

RFD Ingeniería y Construcción, es una empresa que desarrolla servicios integrales de ingeniería y construcción, la cual se enfoca en el desarrollo de diversos tipos de proyectos de arquitectura, pavimentos de asfalto y hormigón, obras de saneamiento, movimiento de tierra, remodelaciones y construcciones en general.

Para ello cuenta con un equipo humano capaz de compatibilizar el desarrollo personal y profesional en los distintos proyectos, comprometidos con la excelencia y desarrollo de la empresa. La empresa cuenta con inscripción vigente en el registro nacional de contratistas (RENAC), inscritos en el servicio de vivienda y urbanismo (SERVIU) y en diferentes municipalidades de la región de Valparaíso.

La idea de la empresa nace como inquietud a fines de 2011, con el fin de lograr metas e ideas personales, y lo que comenzó como un sueño, logra materializarse el 11 de mayo de 2012, realizando, en un comienzo, obras netamente fiscales y ligadas al ámbito de vialidad.

La constitución legal de la empresa se realizó, por escritura de fecha 11 de mayo del año 2012, RODRIGO ANDRÉS FREZ DELGADO, chileno, Ingeniero Civil, Cédula nacional de Identidad y rol único tributario N° 14.491.277-2, domiciliado en Padre Hurtado N° 735, departamento 52 M, Viña del Mar, constituye la empresa individual de responsabilidad limitada denominada: RODRIGO ANDRÉS FREZ DELGADO INGENIERIA Y CONSTRUCCION E.I.R.L. o RFD INGENIERÍA Y CONSTRUCCION E.I.R.L. Notario Público de Viña del Mar, Juan José Veloso Mora, inscrita a fojas novecientos cuarenta número mil treinta y cuatro en el Registro de Comercio del año dos mil doce, del Conservador de Bienes Raíces y Comercio de Viña del Mar y cuyo extracto se publicó en el Diario Oficial número cuarenta mil doscientos sesenta y tres, de fecha dieciséis de mayo del año dos mil doce.

La oficina central de la empresa se encuentra ubicada geográficamente en la ciudad de Viña del Mar, región de Valparaíso, Chile. Los proyectos en donde se desenvuelve están en toda la región de Valparaíso

1.4. Misión y visión.

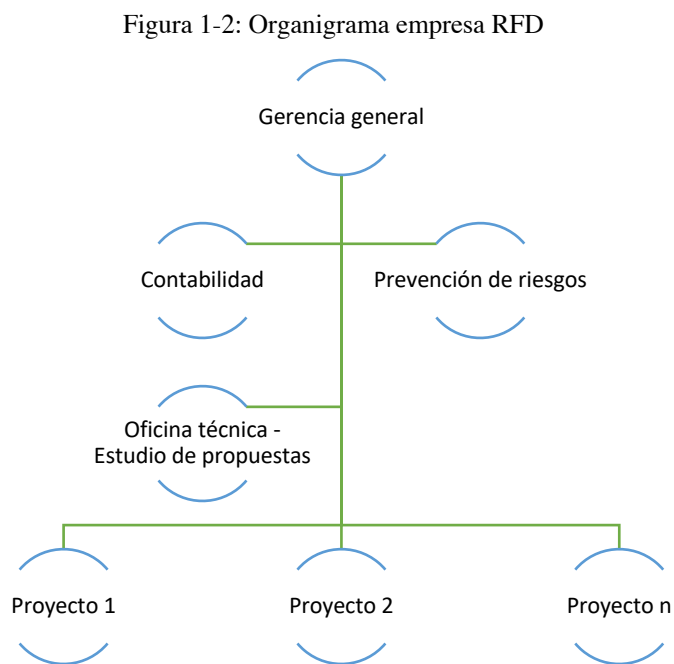
Misión: Mantener un desarrollo permanente de nuestros proyectos y servicios. Este desarrollo está orientado principalmente en satisfacer las necesidades de nuestros clientes, la utilización óptima de los recursos, cumplir con los plazos establecidos, y mantener los estándares de calidad y cuidado con el medio ambiente.

Visión: Aspiramos a ser siempre una empresa líder a nivel nacional y reconocida por la capacidad de desarrollar y ejecutar de manera eficaz los diversos tipos de proyectos y servicios entregados, como proyectos de arquitectura, de infraestructura vial, construcciones y remodelaciones en general.

1.5. Organización de la empresa.

1.5.1. Organigrama.

El organigrama de la empresa se puede categorizar como una estructura matricial fuerte en donde cada proyecto tiene una administración por separado, aunque existan departamentos de administración central, tales como el de contabilidad, prevención de riesgos, y la oficina técnica (estudio de propuestas). En la Figura 1-2, se representa el organigrama de la empresa RFD Ingeniería y Construcción.

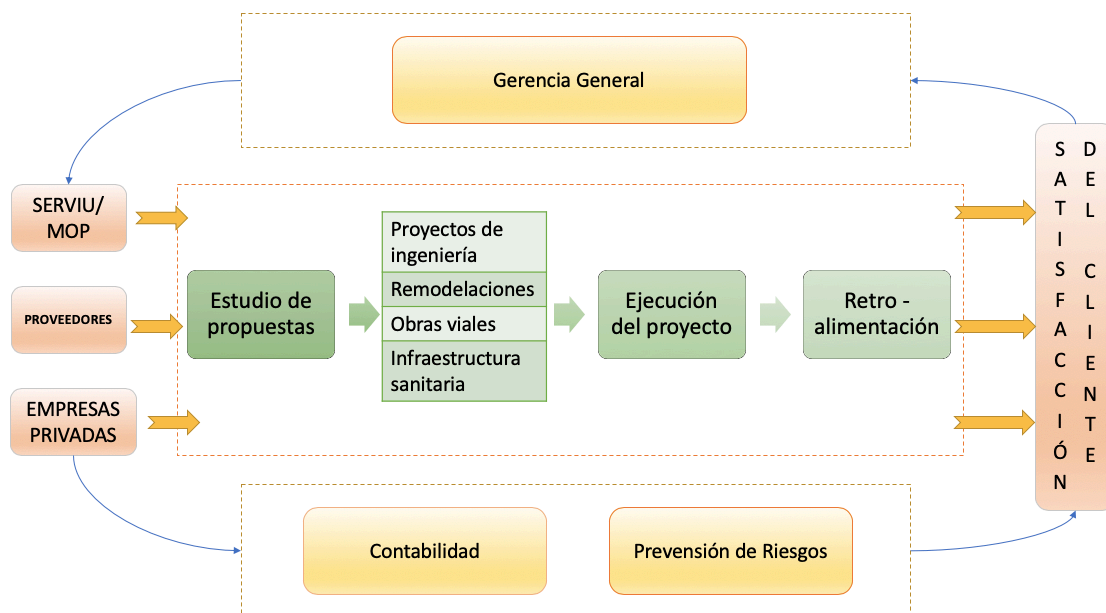


Fuente: Empresa RFD

1.5.2. Procesos

Los procesos presentes en RFD “Ingeniería y Construcción” se pueden separar en las áreas de gerencia general, contabilidad y prevención de riesgos, además de la oficina técnica y estudios de propuestas quienes son los encargados de administrar y distribuir a los clientes las prestaciones de servicios de la organización. El mapa de procesos nos va a permitir conocer la secuencia de las actividades de la organización y también identificar sus procesos estratégicos, operacionales y de apoyo. El mapa de proceso de la organización se muestra en la figura 1-3.

Figura 1-3: Mapa proceso de la empresa RFD



Fuente: Empresa RFD

- a) **Entrada:** Corresponde a todos los clientes internos y externos de la organización, los cuales son:
- SERVIU y MOP
 - Proveedores: Empresas contratistas, arriendo de maquinaria, venta de materiales de construcción.
 - Empresas privadas: Constructoras habitacionales, pavimentación, entre otros.
- b) **Proceso estratégico:** Corresponde a la Gerencia general la cual esta encargada de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el camino de la organización, además de contratar al personal adecuado.

- c) **Procesos operacionales:** Corresponde a las prestaciones de servicios de la organización reguladas por la oficina técnica y el estudio de propuesta.
- d) **Procesos de apoyo:** Corresponde a los departamentos de contabilidad y prevención de riesgos.
- Contabilidad: Se encarga de las funciones financieras de la organización, tales como el pago de remuneraciones, adquisiciones de la obra, impuestos, proveedores, transportes, entre otros.
 - Prevención de riesgos: El departamento de prevención de riesgos se subdivide en 3 departamentos críticos de la organización, los cuales son: prevención de riesgo, calidad y medio ambiente. En estos subdepartamentos se encargan del cumplimiento de la legislación existen, los peligros y riesgos para los trabajadores, la satisfacción de los clientes, residuos y contaminantes de los procesos, entre otros.
- e) **Salida:** Cliente satisfecho con la entrega del proyecto terminado.

1.5.2.1. Prestaciones de servicios.

RFD ingeniería y construcción entrega los recursos humanos y técnicos para desarrollar los siguientes servicios:

- a) *Proyectos de ingeniería:* La empresa cuenta con recursos para desarrollar diversos proyectos de ingeniería, tales como aguas lluvias, vialidad, infraestructura sanitaria, entre otras ramas de la ingeniería.

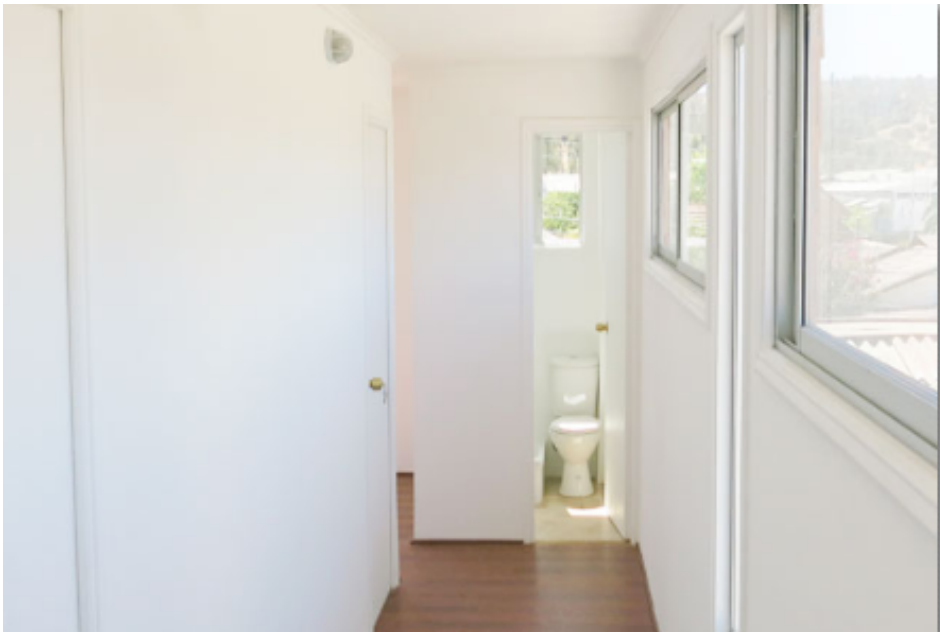
Figura 1-4: Proyecto de ingeniería



Fuente: Empresa RFD

b) *Remodelaciones:* Remodelación de centros comerciales, casas, gimnasios, entre otros. Además se dispone de los medios necesarios para desarrollar distintos proyectos de remodelación, para lo cual desarrollan finas terminaciones en pintura, cerámicas, estructuras metálicas, hormigón, instapanel, entre otros.

Figura 1-5: Remodelaciones



Fuente: Empresa RFD

- c) *Obras viales*: Dispone de los medios tecnológicos y humanos para realizar pavimentos asfálticos y de hormigón, bacheos y reparaciones en todo tipo de obras.

Figura 1-6: Obras Viales



Fuente: Empresa RFD

- d) *Infraestructura sanitaria*: La organización cuenta con los recursos necesarios para la construcción y mantención de infraestructura sanitaria tanto en el radio urbano como rural.

Figura 1-7: Infraestructura sanitaria.

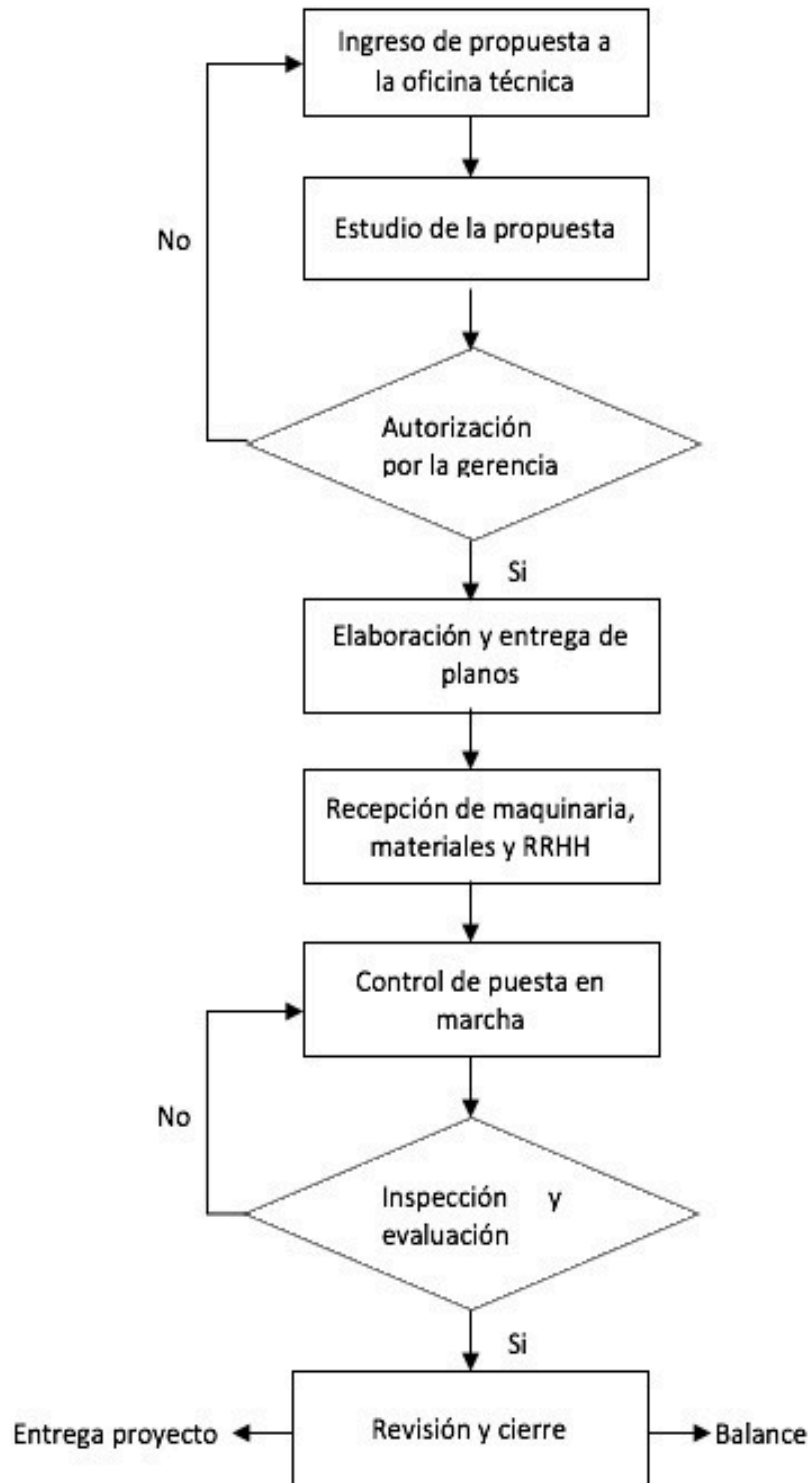


Fuente: Empresa RFD

1.5.3. Flujograma

A continuación, se muestra el diagrama de flujo en la figura 1-8 correspondiente al proceso definido por el alcance del sistema de gestión ambiental “Servicio de obras viales”.

Figura 1-8: Flujograma del proceso de obras viales.



Fuente: Empresa RFD

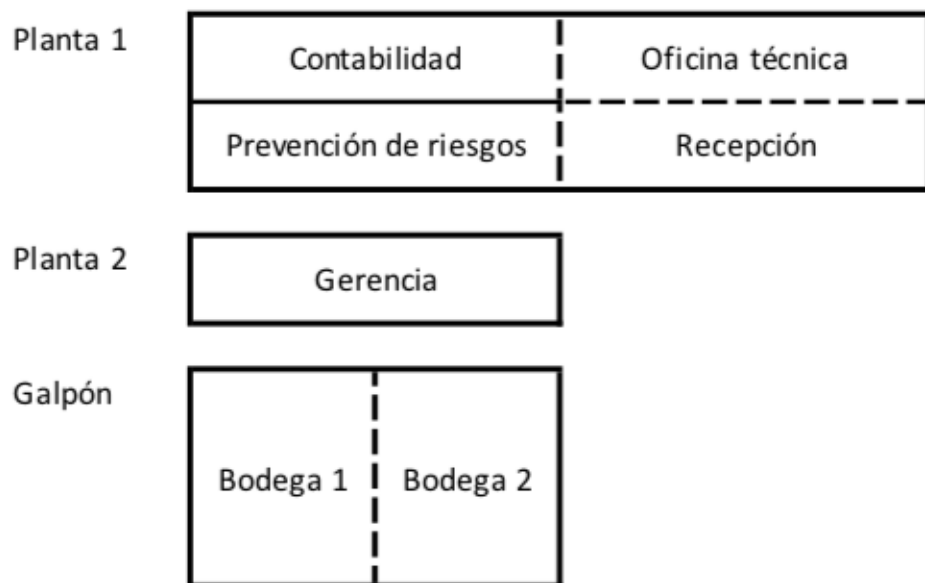
1.6. Política de salud, seguridad y medio ambiente.

La empresa de Ingeniería y Construcción RFD declara su compromiso con el cumplimiento de las normativas vigentes que rige a la organización. Enfocados en cuidar la salud y seguridad de todos nuestros colaboradores que aportan un valor fundamental en el desarrollo de las actividades para entregar un servicio de calidad que nos permita crear alianzas con nuestros clientes y proveedores. Además de su compromiso con el medio ambiente y con el desarrollo sustentable de todos sus procesos.

1.7. Instalaciones.

La figura 1-9 muestra la distribución de las instalaciones de los departamentos que tiene la constructora RFD, donde es posible apreciar la planta 1 (primer piso) donde se encuentran las oficinas, planta 2 (segundo piso) correspondiente a la gerencia y las bodegas usadas para almacenar materiales y maquinaria.

Figura 1-9: Instalaciones de la empresa RFD.



Fuente: Empresa RFD

ANTECEDENTES DE LA NORMA ISO 14001:2015.

A continuación, se presentará una breve reseña de la norma internacional ISO 14001:2015, su historia de manera general, la importancia de su aplicación, ventajas y requisitos generales.

1.1.Historia ISO

La organización Internacional para la Estandarización (International Standardization Organization), es una confederación fundada en 1946 (posterior a la II Guerra Mundial), con sede en Ginebra (Suiza), y es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de adopción voluntaria, sobre aspectos de gestión ambiental y fabricación de productos, suministro de servicios, comercio y comunicación para numerosas ramas industriales.

Los más de 100 países miembros envían delegaciones gubernamentales y no gubernamentales a la ISO, para conformar un cierto número de subcomités encargados de desarrollar las normas específicas; las cuales son elaboradas sobre la base de un consenso voluntario, posteriormente cada país miembro, revisa, comenta y emite un voto oficial, sobre las versiones preliminares de las normas propuestas, las que finalmente son consideradas y discutidas para su aprobación.

1.2.ISO 14000

En la década de los 90', considerando la problemática ambiental, muchos países comienzan a tomar medidas al respecto, implementando sus propias normas ambientales. Es por esto que la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra de 1992 realizada en Brasil, donde adquiere un compromiso con la creación de normas ambientales internacionales; donde el año 1993 en Ginebra se comenzó el proceso de desarrollo de estándares de manejo ambiental para las empresas, independientemente de condicionantes locales, regionales o estatales e incluso del tamaño de la organización, éstas normas fueron posteriormente en Octubre de 1996 denominadas ISO 14000, las cuales establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción al interior de una empresa u organización y de los efectos que éstos deriven al medio ambiente, teniendo un alcance bastante amplio y de gran influencia en el mundo moderno, marcando la relación de la entidad con el medio ambiente, la comunidad donde se desempeña y con el mundo entero, es por esto que la norma se deriva en dos ramas.

- La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual la entidad u organización recibe la certificación.
- El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos (“Sello Verde”)

Los estándares que se especifican en ésta norma pueden ser aplicados o implementados en toda la organización o sólo partes específicas de la misma; mientras su adopción obliga a la empresa a intentar disminuir los costos ambientales generados, mediante estrategias como la prevención de la contaminación. La norma ISO 14000 está constituida por un conjunto de normas relacionadas al tema ambiental, siendo la única certificable ISO 14001.

1.3.Generalidades ISO 14001:2015

ISO 14001 es una Norma aceptada internacionalmente, que establece los lineamientos para implementar un sistema de gestión ambiental eficaz que tiene como fin apoyar la aplicación de un plan de manejo en cualquier organización del sector público o privado. Con la implementación de la Norma ISO 14001 en una organización es posible gestionar el equilibrio del mantenimiento de la rentabilidad con la reducción del impacto medioambiental.

La Norma ISO 14001 puede ser aplicada a todo tipo de organizaciones y puede ayudarles a poner en marcha sistemas y procesos para apoyar su desempeño ambiental, lo que incluye el consumo energético, gestión de residuos, cumplimiento normativo, solicitudes de la cadena de suministro y la planificación de recursos.

Las Normas están siendo revisadas en general cada cinco años para asegurar que sigan siendo relevantes. La Norma ISO 14001, en tanto fue sometida a revisión el año 2011, debido principalmente al hecho de que la tecnología y las prácticas empresariales han cambiado desde su última revisión, sumado a que las compañías utilizan múltiples normas a la vez, por lo que es necesario utilizar un formato común para facilitar la implementación dentro de la organización. Tras ello el 15 de septiembre del 2015 se publicó la Norma ISO 14001:2015.

1.4. Estructura de la norma ISO 14001:2015

La última versión Norma ISO 14001:2015 posee una estructura con un marco común para todos los sistemas de gestión. Esto ayuda a mantener la consistencia, alinear diferentes estándares de sistemas de gestión, ofrecer equivalencias de sub-cláusulas contra la estructura de alto nivel y aplicar un lenguaje común a través de todas las normas.

En la tabla 4-1 se muestra la estructura de la ISO 14001:2015, la cual consiste en una introducción seguida de los capítulos nro. 1 al 3, en donde no se enuncia ningún requisito normativo. A partir del capítulo nro. 4 se presenta la base del sistema de gestión ambiental y en él los requisitos generales para gestionar la documentación del sistema.

- Contexto de la Organización: Otorga comprensión estratégica de todos los factores afectados con la forma en que las organizaciones gestionan su responsabilidad ambiental, como por ejemplo disponibilidad de recursos.
- Liderazgo: Posee una gran implicancia para el éxito del sistema de gestión ambiental, por lo que se asignan responsabilidades específicas. Tiene como fin aumentar la notoriedad del sistema de gestión ambiental, asegurando que la alta dirección lo verá desde un punto estratégico, táctico u operacional.
- Planificación: Introduce los conceptos de riesgos asociados a impactos adversos (amenazas) y a los impactos beneficiosos (oportunidades). Se especifica la importancia de determinar los riesgos derivados de una actividad de una organización (positivos o negativos), estableciendo y planificando acciones para controlarlos.
- Apoyo: En este punto es importante la competencia y sensibilización de todas las personas que realizan el trabajo en la organización. Mientras que en relación a la comunicación se debe planificar e implementar un proceso de comunicación más completo que obliga a responder a todas las comunicaciones sobre el sistema de gestión, la cual debe ser transparente, apropiada, veraz, exacta, completa y fiable. En tanto, en información documentada están incluidas formas de control documental basadas en los avances tecnológicos.
- Operación: Implica que la organización debe tener en cuenta la perspectiva del ciclo de vida, es decir controlar o influir en la forma en que sus productos se diseñan, se fabrican y se distribuyen, a la vez es de importancia los procesos contratados externamente. También se incluye, la implementación de un procedimiento para dar respuesta ante accidentes y situaciones de emergencia ambiental.
- Evaluación del desempeño: Permite que las empresas reúnan los registros necesarios para demostrar que su sistema de gestión ambiental cumple con los objetivos del negocio.

- Mejora: El sistema de gestión ambiental debe funcionar con un enfoque en la mejora continua y teniendo como propósito clave el actuar como una herramienta preventiva por sí misma.

Figura 1-10: Requisitos de la norma ISO 14001:2015

Numeral	Requisito ISO 14001:2015
1.	Objeto y campo de aplicación
2.	Referencias normativas
3.	Términos y definiciones
4.	Contexto de la Organización
4.1	Comprensión de la Organización y de su contexto
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental
4.4	Sistema de gestión ambiental
5	Liderazgo
5.1	Liderazgo y Compromiso
5.2	Política ambiental
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
6.	Planificación
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
7.	Apoyo
7.1	Recursos
7.2	Competencia
7.3	Toma de conciencia
7.4	Comunicación
7.5	Información documentada
8.	Operación
8.1	Planificación y control operacional
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias
9.	Evaluación del desempeño
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
9.2	Auditoría interna
9.3	Revisión por la dirección
10.	Mejora
10.1	Generalidades
10.2	No conformidad y acción correctiva

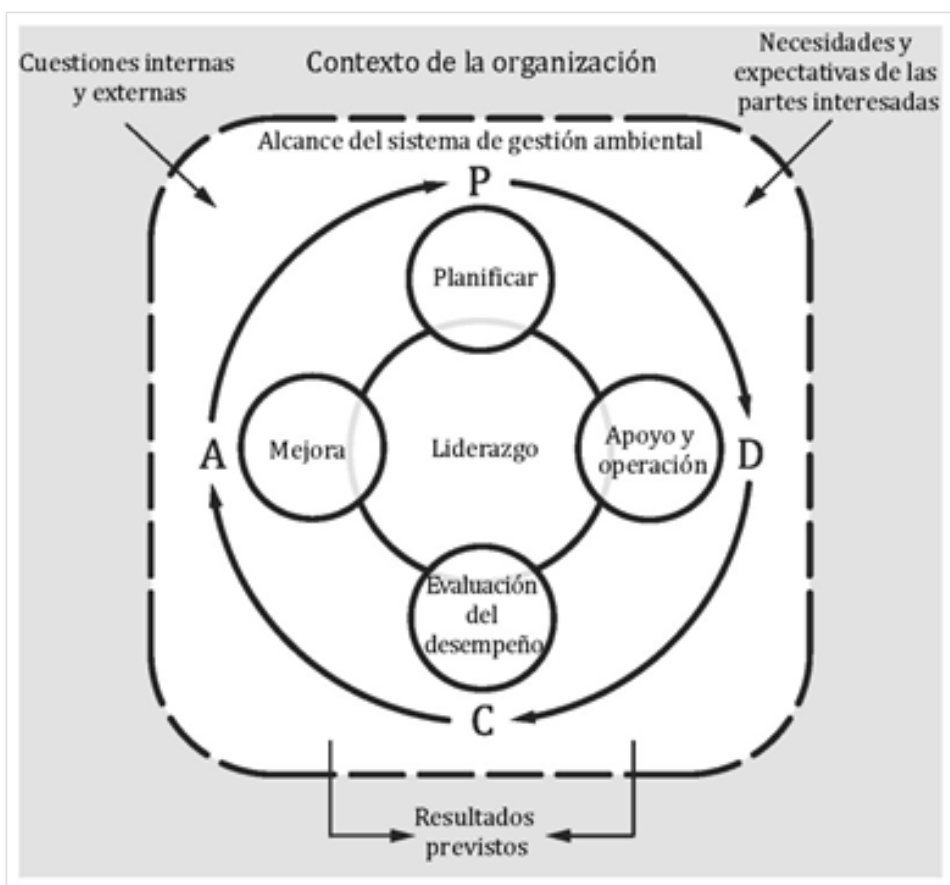
Fuente: ISO 14001

1.5. Modelo de gestión de la norma ISO 14001:2015

La base para el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo usado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Se puede aplicar a un sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus elementos individuales, y se puede describir brevemente así:

- a) Planificar: establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado.
- c) Verificar: hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.
- d) Actuar: emprender acciones para mejorar continuamente

Figura 1-11: Ciclo PHVA.



Fuente: ISO 14001

1.6. Ventajas de certificarse en ISO 14001:2015.

La implementación de un sistema de gestión ambiental (SGA) dentro de la empresa trata de manera eficiente la reducción de su impacto en el medio ambiente, otorgando beneficios internos. Las principales ventajas que otorga un SGA son:

- a) Conformidad con la legislación ambiental.
- b) Conformidad con las exigencias de los consumidores.
- c) Mejora de la imagen de marketing de la compañía.
- d) Mejora en la utilización de los recursos.
- e) Reducción del coste de explotación.

- f) Mejor comunicación entre departamentos/áreas.
- g) Mejora indirecta de la calidad del producto/servicio.
- h) Facilita el trabajo de los directores de departamento/área Niveles de seguridad superiores.
- i) Mejora de la imagen de la empresa ante la comunidad Consistencia de políticas.
- j) Aumenta la confianza de los gestores de la empresa.
- k) Organización y satisfacción de los grupos de interés.
- l) Consistencia de las relaciones con los proveedores.
- m) Demostración de la capacidad de la organización para cumplir con expectativas internacionales.
- n) Acceso creciente a capital.
- o) Limitación de riesgo.
- p) Seguros, permisos y otras autorizaciones Transferencia de tecnología.

ANTECEDENTE LEGAL Y NORMATIVO

1.1.Requisitos ambientales de la normativa legal aplicable a las actividades y procesos constructivos de la empresa RFD.

Considerando las actividades establecidas previamente en la metodología, en éste capítulo se analizará la normativa nacional chilena aplicable a los procesos de la organización, teniendo en cuenta aquellos Decretos con Fuerza de Ley, Leyes, Decretos Supremos y Decretos que debe cumplir la organización en relación con posibles impactos ambientales generados. El análisis va a contemplar el proceso de servicio de obras viales definido por el alcance del SGA.

Dentro de las actividades reguladas se encuentran:

- Emisiones atmosféricas
- Aguas
- Uso de suelos
- Generación y almacenamiento de residuos
- Generación de ruidos
- Generación de olores
- Extintores

1.2.Normativa asociada.

Tabla 1-1: Normativa asociada al alcance definido por el SGA de la organización RFD.

ACTIVIDAD	DFL/DS/DT	ART	Nº
Normativa general ambiental	D.F.L. N°725/67 Código Sanitario: Éste Código maneja todas las cuestiones relacionadas con la salud pública y el bienestar higiénico del país y sus habitantes.	ART 7: Las autorizaciones o permisos concedidos mediante solicitudes por los Servicios de Salud, tendrán la duración mínima de tres años, aplazados por períodos iguales, mientras no exista pronunciamiento al contrario, del mismo modo si la autoridad	

		<p>sanitaria no se pronuncia al respecto de las solicitudes, éstas se darán por concedidas, salvo aquellas actividades que requieren autorización expresa, las que no podrán iniciar su funcionamiento mientras no obtengan la autorización sanitaria respectiva.</p>	
	<p>D.F.L. N°1/89 Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa: para el inicio de ciertas actividades, de manera ineludible, deberán solicitar autorización expresa al Servicio de Salud, quien deberá pronunciarse para permitir su funcionamiento.</p>	<p>ART. 1 Determinase las siguientes materias que, conforme a lo dispuesto en el ART 7° del Código Sanitario requieren autorización sanitaria expresa: No30 y N°31.- Instalación, funcionamiento, ampliación o modificación de establecimientos destinados a producción, elaboración y/o envase de alimentos y de establecimientos destinados al almacenamiento,</p>	

		distribución y/o venta y consumo de alimentos que necesiten refrigeración y los que no.	
Emisiones atmosféricas	D.S. N° 144/61 Establece normas para evitar emanaciones de contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	ART 1: en éste artículo se establece que las emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza debe captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.	
	D.S. N° 655/40 Reglamento sobre higiene y Seguridad Industrial: En éste Reglamento, se establecen las condiciones de higiene y seguridad, que deben reunir las diversas faenas industriales.	ART 9: Sin perjuicio de la reglamentación especial, todo establecimiento industrial, deberá cumplir con algunas condiciones mínimas de higiene	12. Todo proceso industrial que dé origen a emanaciones nocivas de cualquier género, deberá consultar dispositivos destinados a evitar que éstas vicien el aire, resguardando que no constituyan un peligro para la salud o la higiene de las poblaciones vecinas.
Aguas	D.S. N°594/99 Establece las Condiciones Sanitarias y	ART. 26: en éste artículo se señala que todas aquellas aguas servidas	

	<p>Ambientales Mínimas en Lugares de Trabajo: Éste reglamento establece las condiciones básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, independiente de la reglamentación específica. Establece además los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos, físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.</p>	<p>domésticas, tendrán que ser conducidas al alcantarillado público, o su disposición final en sistemas o plantas particulares.</p>	
	<p>DS N°977/97 Reglamento Sanitario de los Alimentos: Este reglamento establece las condiciones sanitarias a que deberá ceñirse todo proceso relacionado con los alimentos para uso humano, con el fin de proteger la salud y la nutrición de la población asegurando</p>	<p>ART 31: éste Decreto implanta la obligación de los establecimientos de disponer de un sistema eficaz de evacuación de aguas residuales, con un diseño pensado en el soporte de cargas máximas, manteniéndolo en buen estado de funcionamiento, para así evitar la contaminación del abastecimiento de agua potable.</p>	

	productos inocuos y sanos.		
Uso de suelos.	D.S. N° 47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y todas las cuestiones relacionadas, administrativas, planificación, urbanización, construcción y diseño.	ART 4.14.2: Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad.	
Generación y almacenamiento de residuos.	D.F.L. N°1/89 Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa: para el inicio de ciertas actividades, de manera ineludible, deberán solicitar autorización expresa al Servicio de Salud, quien deberá pronunciarse para permitir o no su funcionamiento.	ART. 1 éste artículo determina aquellas materias que requieren autorización sanitaria expresa, según el ART 7° del Código Sanitario	No 25.- Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. No 44.- para toda acumulación y disposición final de residuos dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo cuando los residuos sean

			inflamables, explosivos o contengan algunos de los elementos o compuestos señalados en el ART 13 del "Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".
	D.F.L. 725/67 Código Sanitario: Éste Código maneja todas las cuestiones relacionadas con la salud pública y el bienestar higiénico del país y sus habitantes.	ART 78: El siguiente artículo fija las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios.	
		ART 80. Éste artículo señala que el Servicio Nacional de Salud deberá autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y	

		desperdicios de cualquiera clase.	
	D.S. N° 6/2009: Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS): regula las condiciones sanitarias y de seguridad a los que debe someterse el manejo de los residuos generados	ART 8.- éste artículo establece que al momento de la generación de residuos, éstos deberán ser segregados y almacenados en contenedores de acuerdo a categorías. Dicha segregación deberá mantenerse durante todas las etapas de manejo de los residuos hasta su eliminación o tratamiento.	
Generación de ruidos	D.S. N°47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción y los estándares de diseño y de construcción	ART 4.1.12: éste artículo establece que todas las instalaciones mecánicas, que sean susceptibles de producir ruidos o vibraciones molestas a vecinos o moradores, deberán implementar un aislamiento acústico así como dispositivos especiales que impidan las trepidaciones.	

	exigibles en los dos últimos.		
Generación de olores	D.S. N°47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: La presente Ordenanza reglamenta la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y regula el procedimiento administrativo, el proceso de planificación urbana, el proceso de urbanización, el proceso de construcción y los estándares de diseño y de construcción exigibles en los dos últimos.	ART 4.1.4: éste artículo señala que la ventilación de locales habitables de carácter industrial o comercial, podrá efectuarse directamente hacia patios y vías particulares o públicas, mediante ventilación natural o mecánica.	
Extintores.	DTO. N° 75: Aprueba reglamento que establece normas aplicables a las importaciones y exportaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, los volúmenes máximos de importación y los criterios para su distribución	ART. 3°: en éste artículo se señala una lista en la cual se definen diversos significados, entre ellos:	Sustancias controladas: Aquellas definidas como tales por el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, individualizadas en sus Anexos A, B, C y E, ya sea en estado puro o en mezclas, incluyendo a los polioles formulados

			con HCFC y los isómeros de cualquiera de estas sustancias, con excepción del isómero 1,1,2-tricloroetano; esto hace referencia a la prohibición de uso de extintores halógenos.
--	--	--	---

**CAPÍTULO 2: DESARROLLO METODOLÓGICO Y DIAGNÓSTICO DE
LA SITUACIÓN ACTUAL DE RFD**

DESARROLLO METODOLÓGICO

2.1. Diagnóstico de RFD “Ingeniería y construcción”

Para poder realizar una propuesta de implementación de un SGA es necesario saber la condición en la que se encuentra la empresa respecto a la última versión de la Norma ISO 14.001. La finalidad de esto es saber los puntos críticos que tiene la organización para poder trabajar sobre ellos y alcanzar de manera eficiente la certificación del Sistema de Gestión Ambiental.

2.2. Evaluación y diagnóstico norma iso 14001:2015.

La evaluación y diagnóstico de la empresa respecto a la versión del año 2015 de la Norma ISO 14.001, constó de varias etapas que son definidas a continuación.

2.3. Evaluación Norma ISO 14.001:2015

La evaluación se realizará en base a una metodología de análisis de los requisitos de la Norma y mediante distintas actividades dentro de la empresa, con apoyo del personal, de los encargados del departamento de prevención de riesgos y de la alta dirección.

a) Metodología

La metodología del análisis de las deficiencias de la norma ISO 14001:2015 en la organización debe contemplar la identificación de los requisitos de cada punto de la norma, de los cuales se realizará un diagnóstico. Para esto se le asignó una puntuación a cada requisito, en la siguiente escala:

Tabla 2-1: Descripción del valor de la puntuación.

Puntuación	Descripción
0	No se cumple el requisito ni existe alguna evidencia de cumplimiento.
25	Cumple una mínima parte de la norma, no existe evidencia.
50	Cumple con una mínima parte de la norma existiendo evidencia que respalde el requisito.
75	Cumple parcialmente el requisito de la norma de sistema de gestión ambiental, existiendo evidencia
100	Cuenta con el cumplimiento total del requisito de la nueva versión 2015 de la norma, existiendo evidencia.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez designada la puntuación para cada requisito, se generará un promedio aritmético de puntuación por cada apartado de la norma, con lo que finalmente se evaluará las deficiencias que presenta la empresa, analizando las necesidades de implementación o actualización para alinearse con la norma ISO 14001.

Finalmente, al obtener la puntuación de cada apartado, se promediará aritméticamente un total en el resumen de la norma ISO, logrando una puntuación total para los requisitos de la norma.

La finalidad de obtener esta puntuación es tener una evaluación del estado actual de la empresa, para desarrollar un diagnóstico en cuanto al desarrollo y una propuesta de mejoramiento para la futura certificación de la norma 14.001 versión 2015, con la intención de que dentro de 1 año RFD cuente con el cumplimiento total de los requisitos de la norma en su última versión y así logre la certificación de esta norma internacional.

b) Proceso de Evaluación.

El proceso de evaluación del Sistema de gestión ambiental se realiza de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 14.001:2015, analizando cada uno de ellos y comparando con la situación de la empresa. Para esto es necesario, realizar inspecciones y observaciones en terreno, entrevistas al azar con trabajadores y reuniones periódicas con el encargado de prevención de riesgos y con el jefe de la organización.

En estas reuniones se realizarán una serie de preguntas respecto a la Norma ISO 14.001, además, se debe contar con acceso a la información documentada del SGA y a la mayoría de los recursos de apoyo, lo cual debe ser revisada detalladamente de acuerdo con alcance determinado.

c) Resultados de la Evaluación

Según lo dispuesto anteriormente, la evaluación se realizará con los datos obtenidos según la revisión e inspección a la organización. Según el valor de los promedios de la tabla, se puede realizar un diagnóstico respecto de la brecha o cumplimiento que tiene la empresa RFD “Ingeniería y Construcción” respecto de los requisitos de la norma ISO 14.001:2015.

Cabe considerar que hay algunos ítems como el de mejora, donde cada punto a evaluar contiene muy pocos requisitos, lo que, al momento de generar la puntuación de éstos, puede mostrar un puntaje considerable comparado con otros ítems donde la cantidad de requisitos son mayores. Con esto se puede observar que mientras menos requisitos haya en un ítem, será mucho más representativo el puntaje obtenido en contraste con lo que

ocurre en aquellos ítems donde se encuentran más de diez requisitos, donde hay una mayor ventaja de puntuación.

A partir de esta evaluación, se puede determinar cuáles son los puntos más débiles en el SGA respecto a la norma, lo que, a su vez, será una herramienta valiosa para precisar cuáles son las mejoras necesarias para una completa implementación de la norma ISO 14.001:2015.

**DIAGNÓSTICO Y PLAN DE ACCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA
EMPRESA**

2.8. 4. Contexto de la organización:

Tabla 2-2: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.1

Requisito: 4 Contexto de la organización.	
Cláusula: 4.1 Comprensión de la organización y de su contexto.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.	
Situación Actual: Se realizan reuniones anuales y sólo incluyen los asuntos internos. Existe documentación.	
Acciones a tomar: Realizar un FODA para determinar cuestiones internas y externas relacionadas con las condiciones ambientales.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual de SGA. - Acta de reunión. - Registro FODA. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-3: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.2

Requisito: 4 Contexto de la organización.	
Cláusula: 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe determinar a las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión ambiental, las necesidades y expectativas pertinentes de estas partes interesadas, cuales de esas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.	
Situación Actual: La organización tiene definida las partes interesadas, sin embargo no tiene definido cuales serán sus necesidades y requisitos. No existe documentación. No hay registro de actualización.	
Acciones a tomar: Realizar una matriz de las partes interesadas para lograr identificar sus necesidades y expectativas adecuadas para el SGA y además identificar si se convierten en requisitos legales	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Matriz de las partes interesadas. - Registros de las partes interesadas. - Acta de reunión. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-4: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.3.

Requisito: 4 Contexto de la organización.	
Cláusula: 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del SGA para establecer el alcance. Cuando se determina el alcance se debe considerar: las cuestiones externas e internas (4.1); los requisitos legales y otros requisitos (4.2); las unidades, funciones y límites físicos de la organización; sus actividades, productos y servicios; su autoridad y capacidad para ejercer control o influencia. Una vez definido el alcance se debe incluir en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance. El alcance se debe mantener como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas.	
Situación Actual: La organización no cuenta con acta de reunión de establecimiento de límites. El alcance de la organización no completa los requerimientos necesarios. No se encuentra disponible para las partes interesadas. El alcance se encuentra documentado.	
Acciones a tomar: Determinar los límites y su aplicabilidad mediante una reunión que permita identificar el alcance del SGA que cumpla con todos los requisitos que indica la norma, además se debe entregar la información correspondiente a todas las partes interesadas.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual de SGA . - Acta de reunión de establecimiento de límites. - Registro del alcance del SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-5: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 4.4.

Requisito: 4 Contexto de la organización.	
Cláusula: 4.4 Sistema de gestión ambiental.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. (4.1 y 4.2)	
Situación Actual: En la organización no está implementado un SGA.	
Acciones a tomar: Implementar un sistema de gestión ambiental.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Documentos asociados. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.9. 5. Liderazgo:

Tabla 2-6: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.1.

Requisito: 5 Liderazgo.	
Cláusula: 5.1 Liderazgo y compromiso	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al SGA asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental; asegurándose de que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización; asegurándose de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; asegurándose de que los recursos necesarios para el SGA estén disponibles; comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del SGA; promoviendo la mejora continua; apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.	
Situación Actual: No se ha implementado un SGA, por lo que no se han asumido responsabilidades, no se han definido los objetivos ambientales, no se han establecido los recursos necesarios para su implementación, no se han determinado los requisitos SGA, no se fomenta la mejora continua. Existe una política integral pero no ambiental.	
Acciones a tomar: Establecer responsabilidades y compromisos con el SGA. Definir los objetivos y documentarlos en el manual SGA. Determinar los recursos necesarios para la implementación del SGA. Determinar los requisitos del SGA. Evaluar los resultados previstos (indicadores) y promover la mejora continua.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual SGA. - Registros asociados. - Matriz de SGA. - Acta de reunión. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-7: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.2.

Requisito: 5 Liderazgo.	
Cláusula: 5.2 Política ambiental	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental: sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios; proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales; incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización; incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos; incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental. La política ambiental debe :	
<ul style="list-style-type: none"> - mantenerse como información documentada; - comunicarse dentro de la organización; - estar disponible para las partes interesadas. 	
Situación Actual: Existe una política integral pero no existe una política ambiental que cumpla con los requisitos definidos por el SGA. Los objetivos ambientales, compromiso, prevención, no están establecidos. La política ambiental no encuentra documentada y no se comunica a la organización y no está disponible para las partes interesadas.	
Acciones a tomar: Establecer a través de la matriz de SGA los objetivos, compromiso y prevención medio ambiental que competen a la organización.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual de SGA . - Acta de reunión. - Documentos asociados 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-8: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 5.3

Requisito: 5 Liderazgo.	
Cláusula: 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los diferentes roles se asignen y comuniquen dentro de la organización. La alta dirección debe asignar responsabilidades y autoridad para: asegurarse de que el SGA es conforme con los requisitos de la norma; informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental.	
Situación Actual: Las responsabilidades ambientales están descritas en el perfil del cargo.	
Acciones a tomar: Se debe establecer los diferentes roles y autoridades pertinentes para poder llevar a cabo el compromiso de SGA. Capacitación de personal involucrado en el SGA para cumplir con el perfil requerido por la norma. Actualizar el perfil del cargo donde el responsable este encargado de informar el desempeño del SGA.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Acta de reunión. - Descripción del cargo. - Documentos asociados. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.10. 6. Planificación:

Tabla 2-9: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.1.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
Subcláusula: 6.1.1 Generalidades	
<p>Explicación: La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos (6.1.1 al 6.1.4) Al planificar el SGA, la organización debe considerar: las cuestiones referidas (4.1); los requisitos referidos (4.2); el alcance de su sistema de gestión ambiental y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus: aspectos ambientales (6.1.2); requisitos legales y otros requisitos (6.1.3); otras cuestiones y requisitos identificados (4.1 y 4.2) que necesitan abordarse para asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos; prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización; lograr la mejora continua. Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental. La organización debe mantener la información documentada de sus: riesgos y oportunidades que es necesario abordar; procesos necesarios especificados (6.1.1 al apartado 6.1.4) en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de la manera planificada.</p>	
<p>Situación Actual: Aún no existe un plan de implementación del SGA, por lo que no puede cumplir los requisitos del apartado 6.1.1. al 6.1.4. No se a determinado el alcance del SGA, no sea determinado riesgos y oportunidades. No hay documentación asociada a la prevención de efectos no deseados, condiciones ambientales externas, mejoramiento continuo. No se han determinados las situaciones de emergencia potenciales ni su impacto ambiental.</p>	
<p>Acciones a tomar: Realizar el plan de implementación del SGA. Determinar el alcance. Realizar una matriz de riesgos y oportunidades relacionadas a las cuestiones externas e internas, requisitos legales y otros requisitos, aspectos ambientales para asegurar el SGA e identificar los efectos no deaseados o posibles condiciones ambientales que puedan afectar la organización. Determinar situaciones de emergencia potenciales y su impacto ambiental asociado. Mantener la documentación necesaria para llevar a cabo el plan de manera integra. Actualizar requisitos del apartado 4.1 y 4.2.</p>	
<p>Documentación Asociada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de determinación del alcance. - Registro de matriz de riesgo y oportunidades. - Procedimiento de situaciones de emergencia. Acta de reunión. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-10: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.2.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
Subcláusula: 6.1.2 Aspectos ambientales	
<p>Explicación: Dentro del alcance definido del SGA, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta: los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles. La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos. La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda. La organización debe mantener información documentada.</p>	
<p>Situación Actual: La organización no a determinado el alcance. No se han determinado los aspectos ambientales en la organización, principalmente en el proceso de obras viales</p>	
<p>Acciones a tomar: Elaborar una matriz de aspectos ambientales que contemple la determinación de los aspectos ambientales según la norma, sus impactos ambientales (significativos o no significativos) asociados según su ciclo de vida. Una vez definido los aspectos se debe comunicar a la organización y respaldar mediante documentación asociada.</p>	
<p>Documentación Asociada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de matriz de aspectos ambientales. - Acta de reunión. - Registro de comunicación de los aspectos ambientales.. 	
Puntuación de Cumplimiento	0

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-11: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.3.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
Subcláusula: 6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.	
Explicación: La organización debe : determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización; tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental. La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.	
Situación Actual: La alta dirección tiene acceso a los requisitos legales requeridos, sin embargo no posee acceso a los aspectos ambientales, ya que no hay evidencia de éstos. Los requisitos legales se encuentran documentados.	
Acciones a tomar: Determinar otros requisitos relacionados a los aspectos ambientales. Crear acceso hacia la alta dirección. Actualizar documentación para mejorar su trazabilidad.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual SGA. - Procedimiento de aspectos ambientales. - Procedimiento de requisitos legales. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-12: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.1 subcláusula 6.1.4.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	
Subcláusula: 6.1.4 Planificación de acciones.	
Explicación: La organización debe planificar: La toma de acciones para abordar sus: aspectos ambientales significativos, los requisitos legales u otros requisitos, riesgos y oportunidades identificadas (6.1.1). De manera de: integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental (6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio; evaluar la eficacia de estas acciones (9.1). Cuando se planifiquen estas acciones, la organización debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio.	
Situación Actual: No hay evidencia documental de toma de acción de aspectos ambientales significativos. Existe evidencia para abordar requisitos legales. No se aborda los riesgos y oportunidades.	
Acciones a tomar: Diseñar un programa para identificar y abordar aspectos ambientales significativos, definiendo responsables, fechas y recursos. Implementar matriz de riesgo y oportunidad.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Acta de reunión. - Procedimiento de aspectos ambientales significativos. - Procedimiento de implementación de requisitos legales y otros requisitos. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-13: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.2 subcláusula 6.2.1.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	
Subcláusula: 6.2.1 Objetivos ambientales.	
<p>Explicación: La organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades. Los objetivos ambientales deben: ser coherentes con la política ambiental; ser medibles (si es factible); ser objeto de seguimiento; comunicarse; actualizarse, según corresponda. La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.</p>	
<p>Situación Actual: No se han definido los objetivos ambientales. Objetivos legales definidos coherentes con la política organizacional, no ambiental y medibles. Se realiza seguimiento, no se comunican a la organización, no hay actualización.</p>	
<p>Acciones a tomar: Se debe establecer y documentar los objetivos ambientales. Deben ser medibles. Diseñar un plan de seguimiento y comunicarse a la organización. Verificar y actualizar los objetivos periódicamente.</p>	
<p>Documentación Asociada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acta de objetivos organizacionales. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-14: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 6.2 subcláusula 6.2.2.

Requisito: 6. Planificación.	
Cláusula: 6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.	
Subcláusula: 6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.	
<p>Explicación: Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar: qué se va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será responsable; cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles (9.1.1). La organización debe considerar cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.</p>	
<p>Situación Actual: No se han establecido objetivos ambientales, ni un responsable encargado de implementarlos.</p>	
<p>Acciones a tomar: En el manual de SGA se deberá establecer los objetivos ambientales responsables, la evaluación de los resultados, tiempos e indicadores. Los recursos deberá estimarlos la alta dirección.</p>	
<p>Documentación Asociada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual SGA. - Acta de objetivos organizacionales. - Registro de objetivos ambientales. - Acta de reunión de recursos. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.11. 7. Apoyo.

Tabla 2-15: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.1.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.1 Recursos.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.	
Situación Actual: La organización aun no implementa un SGA, por lo que no se han determinado y proporcionado los recursos necesarios.	
Acciones a tomar: Implementar un sistema de gestión ambiental y comprometer los recursos necesarios para su efectivo desarrollo. (Recursos humanos, tecnologicos, infraestructura y financieros)	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Acta de reunión de recursos. - Documentos asociados. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	0

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-16: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.2.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.2 Competencia.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe : determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos; asegurarse de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas; determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental; cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas. La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	
Situación Actual: Se estable en el perfil de cargo de los trabajadores las competencias necesarias para cumplir con los requisitos legales, pero no se encuentran capacitados en la norma o SGA.	
Acciones a tomar: Adjuntar documentación sobre cursos de capacitación, formación, cv, entre otros. Realizar un plan de capacitación anual y de seguimiento para la posterior evaluación la cual deberá quedar documentada. Documentar las competencias de los colaboradores en carpetas o vía digital.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia a cursos de capacitación dentro de la organización. - Diplomas de capacitaciones. - Diploma de títulos universitario. 	
Puntuación de Cumplimiento	75

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-17: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.3.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.3 Toma de conciencia.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe asegurarse de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de: la política ambiental; los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo; su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental; las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.	
Situación Actual: No existe evidencia de que el personal tenga conocimiento sobre la política ambiental, ya que un no se encuentra definida. Los aspectos e impactos ambientales aún no se han definido, por lo que, no han sido comunicado a los colaboradores. La organización se encarga de capacitar sobre los requisitos legales.	
Acciones a tomar: Se debe publicar y comunicar la política ambiental a todos los colaboradores de la organizacional. Una vez definido los aspectos e impactos ambientales se debe capacitar e informar a los colaboradores dejando evidencia sobre ello.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de capacitación sobre la política ambiental. - Registro de capacitación sobre los aspectos ambientales asociados a su proceso. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-18: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.1.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.4 Comunicación.	
Subcláusula: 7.4.1 Generalidades.	
Explicación: La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan: qué comunicar; cuándo comunicar; a quién comunicar; cómo comunicar. Cuando establece sus procesos de comunicación, la organización debe: tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos; asegurarse de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable. La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental. La organización debe conservar información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda.	
Situación Actual: No se evidencia documentación de comunicaciones internas o externas.	
Acciones a tomar: Diseñar una matriz de comunicaciones internas y externas, en donde se incluya: Qué comunicar, a quien comunicar y como se va a comunicar, lo cual debe quedar registrado y documentado.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de comunicaciones internas y externas. - Procedimiento de comunicación organizacional. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-19: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.2.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.4 Comunicación.	
Subcláusula: 7.4.2 Comunicación interna.	
Explicación: La organización debe comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponda; asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.	
Situación Actual: No se evidencia la existencia de un procedimiento con las instrucciones de comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización. Pero existe comunicación verbal no documentada que contribuya a la mejora continua.	
Acciones a tomar: Diseñar un procedimiento de comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización. Incluir en el procedimiento procesos de comunicación que contribuyan a la mejora continua.	
Documentación Asociada: - Procedimiento de comunicación organizacional.	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-20: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.4 subcláusula 7.4.3.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.4 Comunicación.	
Subcláusula: 7.4.3 Comunicación externa.	
Explicación: La organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.	
Situación Actual: No se evidencia la existencia de un procedimiento con las instrucciones de comunicación externa.	
Acciones a tomar: Diseñar e implementar un procedimiento de comunicación externa, en donde se incluya los requisitos legales y otros requisitos.	
Documentación Asociada: - Procedimiento de comunicación organizacional.	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-21: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.1.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.5 Información documentada.	
Subcláusula: 7.5.1 Generalidades.	
Explicación: El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir: la información documentada requerida por esta Norma Internacional; la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental.	
Situación Actual: No existe información documentada del SGA, ya que aún no se ha implementado.	
Acciones a tomar: Al implementar la norma, mantener la documentación necesaria para el correcto desarrollo del SGA.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Documentación asociada al SGA. - Instructivo de manejo y control de documentación. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-22: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.2.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.5 Información documentada.	
Subcláusula: 7.5.2 Creación y actualización.	
Explicación: Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia); el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico); la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.	
Situación Actual: No existe un procedimiento con las instrucciones para crear o actualizar un documento.	
Acciones a tomar: Implementar un procedimiento de control de documentación en donde se señale la identificación, descripción, formato, revisión, y aprobación de las partes responsables.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo de manejo y control de documentación. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-23: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 7.5 subcláusula 7.5.3.

Requisito: 7 Apoyo	
Cláusula: 7.5 Información documentada.	
Subcláusula: 7.5.3 Control de la información documentada.	
Explicación: La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que: esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite; esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad). Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda: distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios (por ejemplo, control de versión); conservación y disposición. La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado, y controlar.	
Situación Actual: No existe un procedimiento con las instrucciones para crear ni controlar el acceso a los documento, ya que no todos tienen acceso a la documentación. La documentación esta disponible para su uso pero no se encuentra respaldada ni protegida adecuadamente.	
Acciones a tomar: Implementar un procedimiento de control de documentación en donde se señale la distribución, el acceso, recuperación, almacenamiento, preservación y mantener el control de cambios según corresponda.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo de manejo y control de documentación. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.12. 8. Operación:

Tabla 2-24: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 8.1.

Requisito: 8 Operación.	
Cláusula: 8.1 Planificación y control operacional.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas (6.1 y 6.2), mediante: el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación. La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario. La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del SGA se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos. En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe : establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida; determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda; comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas; considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios. La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.	
Situación Actual: Se evidencia que no existe un procedimiento para que la organización pueda implementar, mantener, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA. No se han determinado los requisitos ambientales, por ende no se comunican.	
Acciones a tomar: Implementar una matriz de riesgo y oportunidad con las actividades necesarias para lograr los objetivos de acuerdo al criterio de operación de los procesos. Determinar los requisitos ambientales y aplicabilidad a los servicios de la organización. Comunicar los requisitos ambientales a proveedores externos. Diseñar una red de comunicación interna y externa sobre los impactos ambientales significativos. Mantener registro trazable a la documentación asociada.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Manual SGA. - Registros asociados. - Registro de matriz de riesgo y oportunidades. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-25: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 8.1.

Requisito: 8 Operación.	
Cláusula: 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas (6.1.1) La organización debe : prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia; responder a situaciones de emergencia reales; tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia , apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial; poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible; evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas; proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control. La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.	
Situación Actual: La organización no cuenta con un plan de emergencia para prevenir posibles impactos ambientales asociados. No se realizan simulacros de manera de prevención. No hay evidencia de acciones de respuestas planificadas.	
Acciones a tomar: Diseñar un plan de prevención y mitigación de posibles situaciones de emergencia descritas en el apartado 6.1.1. Programar una evaluación y revisión de las acciones después de cada simulacro. Se debe realizar una capacitación al personal sobre la prevención o mitigación de posibles situaciones ambientales de emergencia y se debe dejar registrado para mantener información documentada.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de prevención de situaciones de emergencia. - Procedimiento de mitigación de situaciones de emergencia. - Registro de simulacros. Registro de capacitación. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.13. 9. Evaluación del desempeño:

Tabla 2-26: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.1 subcláusula 9.1.1.

Requisito: 9 Evaluación de desempeño.	
Cláusula: 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	
Subcláusula: 9.1.1 Generalidades.	
<p>Explicación: La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental. La organización debe determinar: qué necesita seguimiento y medición; los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos; los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados; cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición. La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda. La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental. La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos. La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.</p>	
<p>Situación Actual: No se realizado seguimiento del desempeño ambiental. Existen documentos en donde se mide el desempeño organizacional general pero no específicamente ambiental.</p>	
<p>Acciones a tomar: Diseñar un procedimiento de evaluación de desempeño ambiental, donde se detallen métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación. Implementar registro de indicadores de desempeño ambiental y comunicar a las partes interesadas según el proceso de comunicación antes establecido.</p>	
<p>Documentación Asociada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de calibración de equipos. - Registro de verificación de equipos. - Certificado de materias primas. - Procedimiento de comunicación organizacional. - Acta de reunión. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	50

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-27: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.1 subcláusula 9.1.2.

Requisito: 9 Evaluación de desempeño.	
Cláusula: 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	
Subcláusula: 9.1.2 Evaluación del cumplimiento.	
Explicación: La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos. La organización debe : determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento; evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias; mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento. La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento.	
Situación Actual: La organización cumple con este requerimiento, sin embargo, no hay suficiente documentación como evidencia.	
Acciones a tomar: Diseñar un rregistro para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales implementando indicadores y fichas de procesos. Generar un instructivo de evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo de evaluación. - Procedimiento de evaluación de cumplimiento. - Fichas de procesos. 	
Puntuación de Cumplimiento	75

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-28: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.2 subcláusula 9.2.1.

Requisito: 9 Evaluación de desempeño.	
Cláusula: 9.2 Auditoría interna.	
Subcláusula: 9.2.1 Generalidades.	
Explicación: La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental: es conforme con: los requisitos propios de la organización para su SGA; los requisitos de esta Norma Internacional; y se implementa y mantiene eficazmente.	
Situación Actual: No existe un programa de auditorias internas, sin embargo, existe documentación de auditorías realizadas anteriormente pero no enfocado a la norma.	
Acciones a tomar: Diseñar un programa de auditorias internas anual que cumpla con los requisitos propios y de la norma.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Plan de auditorías interna. - Instructivo de auditorias internas. - Procedimiento de auditorias internas. - Registro de auditoria interna. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-29: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.2 subcláusula 9.2.2.

Requisito: 9 Evaluación de desempeño.	
Cláusula: 9.2 Auditoría interna.	
Subcláusula: 9.2.2 Programa de auditoría interna.	
Explicación: La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan: la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas. Cuando se establezca el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas. La organización debe definir los criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría; seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría; asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente. La organización debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.	
Situación Actual: No existe un programa de auditorías internas, sin embargo, existe documentación de auditorías realizadas anteriormente pero no enfocado a la norma.	
Acciones a tomar: Realizar un procedimiento de auditorías internas en donde se contemple la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas. Debe quedar documentado los resultados de las auditorías internas.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Plan de auditorías interna. - Instructivo de auditorías internas. - Procedimiento de auditorías internas. - Registro de auditoría interna. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-30: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 9.3.

Requisito: 9 Evaluación de desempeño.	
Cláusula: 9.3 Revisión por la dirección.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre: el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas; los cambios en (las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental; las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos; sus aspectos ambientales significativos; los riesgos y oportunidades); el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales; la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a (no conformidades y acciones correctivas; resultados de seguimiento y medición; cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; resultados de las auditorías); adecuación de los recursos; las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas; las oportunidades de mejora continua. Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir: las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental; las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua; las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos; las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales; las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario; cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización. La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.	
Situación Actual: La alta dirección no revisa el SGA, ya que aún no ha sido implementado.	
Acciones a tomar: Diseñar un procedimiento de revisión por la alta dirección del SGA una vez implementado. Mediante el plan de auditoría identificar las no conformidades e implementar acciones correctivas e identificar acciones preventivas del SGA para asegurar su eficiencia continua, la cual debe quedar documentada e informarse a todas las partes interesadas.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Plan de auditorías internas. - Instructivo de auditorías internas. - Procedimiento de auditorías internas. - Registro de auditoría interna. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

2.14. 10. Mejora:

Tabla 2-31: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.1.

Requisito: 10 Mejora.	
Cláusula: 10.1 Generalidades.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe determinar las oportunidades de mejora (9.1, 9.2 y 9.3) e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.	
Situación Actual: No se han implementado las oportunidades de mejora, ya que aún no se ha implementado el SGA.	
Acciones a tomar: Determinar las oportunidades de mejora del SGA. Implementar un sistema de retroalimentación según el apartado 9.1, 9.2 y 9.3.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de auditoría interna. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	0

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-32: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.2.

Requisito: 10 Mejora.	
Cláusula: 10.2 No conformidad y acción correctiva.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: Cuando ocurra una no conformidad, la organización debe : reaccionar ante la no conformidad, y cuando sea aplicable (tomar acciones para controlarla y corregirla; hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos); evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante (la revisión de la no conformidad; la determinación de las causas de la no conformidad; la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir); implementar cualquier acción necesaria; revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales. La organización debe conservar información documentada como evidencia de: la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y los resultados de cualquier acción correctiva.	
Situación Actual: No hay evidencia de no conformidades documentadas.	
Acciones a tomar: Determinar las no conformidades y realizar un levantamiento de información para que no vuelva suceder (trazabilidad). Debe quedar documentada.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de no conformidades. - Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

Tabla 2-33: Requisitos, situación actual, acciones propuestas, documentación asociada y porcentaje de cumplimiento respecto a la norma internacional ISO 14001:2015 para la cláusula 10.3.

Requisito: 10 Mejora.	
Cláusula: 10.3 Mejora continua.	
Subcláusula: N/A	
Explicación: La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.	
Situación Actual: No se ha implementado un SGA, por lo que no hay evidencia de mejora.	
Acciones a tomar: Realizar el ciclo PHVA con la finalidad de estar mejorando siempre el SGA. Usar indicadores para evaluar el desempeño.	
Documentación Asociada: <ul style="list-style-type: none"> - Instructivo de mejora continua. - Procedimiento de indicadores. Manual SGA. 	
Puntuación de Cumplimiento	25

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y Elaboración propia.

CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y ANÁLISIS

EVALUACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015

A partir de la aplicación de las listas de chequeo que se muestran en las tablas del capítulo anterior, se pudo establecer las brechas entre el estado actual de la empresa y los requisitos establecidos por las normas ISO 14001:2015.

Según los resultados de la auditoría de diagnóstico se evaluará el cumplimiento de cada uno de los requisitos individualmente y luego de manera general, partiendo por:

3.9. 4. Contexto de la organización:

En la tabla 3-1 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 4 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 38%.

Tabla 3-1: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 4 de la norma internacional ISO 14001:2015

4.	Contexto de la organización	Pts
4.1	Comprensión de la organización y su contexto	50
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de la partes interesadas	25
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental	50
4.4	Sistema de gestión ambiental	25
	Promedio	38

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

En el gráfico 3-1 podemos observar cada una de las cláusulas del requisito donde se muestra la posición de la empresa dentro de cada una de éstas. El color naranja indica el porcentaje de cumplimiento y la amarilla el porcentaje de no cumplimiento. Por lo que, se puede observar la organización no logra superar el 50% de ninguna de las cláusulas debido a que no posee todos los requerimientos estimados para completarlos.

Gráfico 3-1: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 4 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- No se ha actualizado las cuestiones internas y externas que comprometen a la organización.
- No hay documentación asociada a las necesidades y expectativas pertinentes de las partes interesadas.
- El alcance se encuentra documentado pero no cumple todos los requisitos de la norma.
- El alcance no está comunicado a todas las partes interesadas de la organización (comunidad, trabajadores, clientes, proveedores, etc).
- No está implementado un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2015.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- Crear un grupo de trabajo o departamento enfocado netamente a desarrollar e implementar un SGA los cuales deben tener acceso a toda la información necesaria para el cumplimiento de cada una de las cláusulas y subcláusulas.
- Implementación de una matriz FODA y una matriz para las partes interesadas.
- Actualizar el alcance.

3.10. 5. Liderazgo:

En la tabla 3-2 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 5 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 33%.

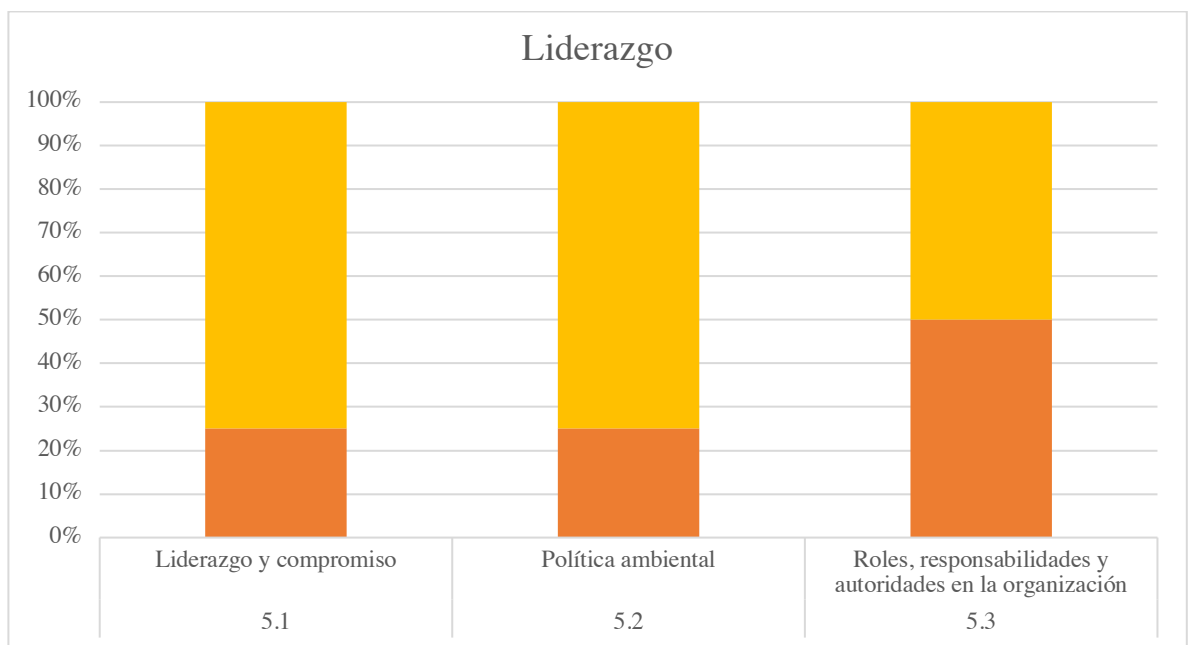
Tabla 3-2: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 5 de la norma internacional ISO 14001:2015

5.	Liderazgo	Pts
5.1	Liderazgo y compromiso	25
5.2	Política ambiental	25
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	50
	Promedio	33

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Según lo descrito anteriormente, el gráfico 3-2 la organización posee entre un 25% a un 50% de cumplimiento de los requisitos.

Gráfico 3-2: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 5 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- No hay compromiso y liderazgo con el SGA, ya que aún no se ha implementado.
- No se han establecido responsabilidades y rendición de cuentas al SGA.
- No se ha definido los objetivos ambientales.
- Existe una política integral, pero no una ambiental.
- No se han destinado los recursos necesarios para la implementación SGA.
- Falta de documentación.

- Falta de actualización del perfil del cargo.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- La alta dirección debe establecer las responsabilidades adecuadas a cada cargo correspondiente.
- El grupo encargado de la implementación del SGA deberá realizar una matriz que permita identificar todos los requerimientos del punto 5 de la norma, como, por ejemplo, objetivos ambientales, políticas ambientales, recursos, etc.

3.11. 6. Planificación:

En la tabla 3-3 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 6 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 33%.

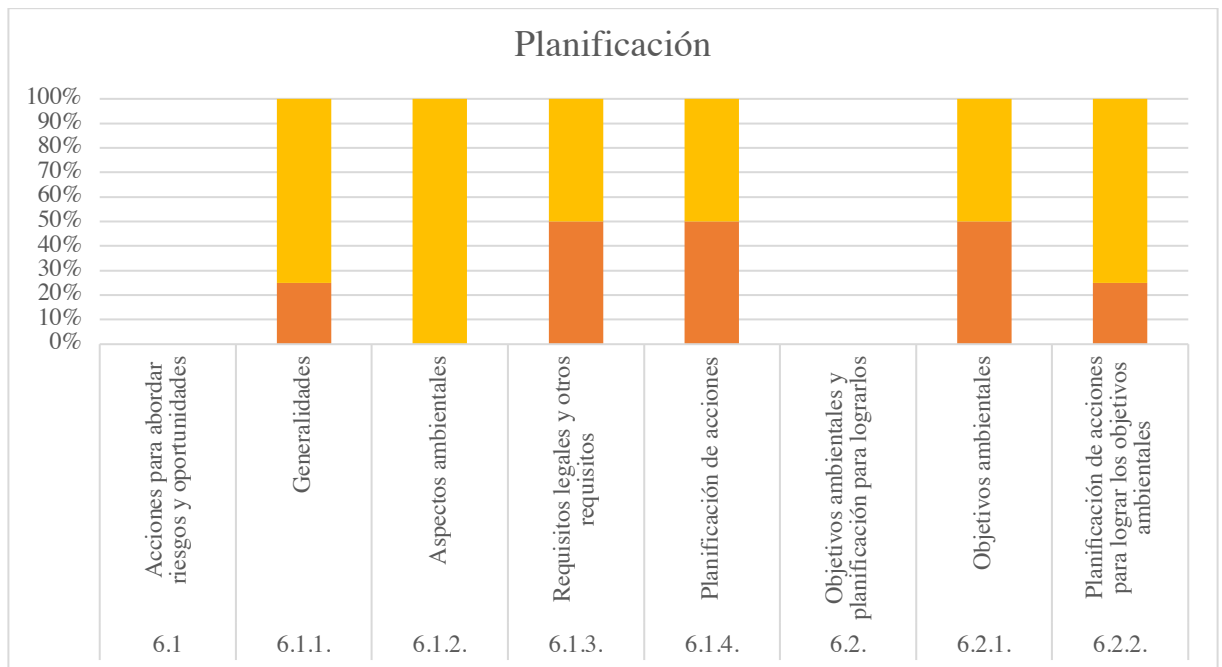
Tabla 3-3: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 6 de la norma internacional ISO 14001:2015

6.	Planificación	Pts
6.1	<i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</i>	
6.1.1.	Generalidades	25
6.1.2.	Aspectos ambientales	0
6.1.3.	Requisitos legales y otros requisitos	50
6.1.4.	Planificación de acciones	50
6.2.	<i>Objetivos ambientales y planificación para lograrlos</i>	
6.2.1.	Objetivos ambientales	50
6.2.2.	Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales	25
	Promedio	33

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Según lo que se puede observar en el gráfico 3-3 la organización muestra un cumplimiento de un 50% en las subcláusulas de requisitos legales, planificación de acciones y objetivos ambientales, ya que, por un tema legal se ve obligado a mantener dicho orden, en comparación con las demás subcláusulas que se mantienen entre 0% a 25% de cumplimiento, ya que éstas pertenecen directamente a la norma ISO.

Gráfico 3-3: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 6 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- Las subcláusulas que tuvieron un 50% de cumplimiento se debe a la falta de documentación y evidencia de los requisitos.
- No se han diseñado los aspectos ambientales involucrados en el proceso.
- No se ha determinado el alcance.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- El grupo encargado del SGA deberá desarrollar un Manual del SGA en donde se abarque los principales requerimientos de esta cláusula, con la finalidad de ser documentada e informada a todo el personal de la organización.
- Diseñar una matriz de riesgo y oportunidad relacionadas con los aspectos ambientales de la organización.
- Ver y verificar la trazabilidad de la documentación.
- Utilizar la información del cumplimiento de los objetivos para mejorar el proceso.

3.12. 7. Apoyo:

En la tabla 3-4 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 7 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 31%.

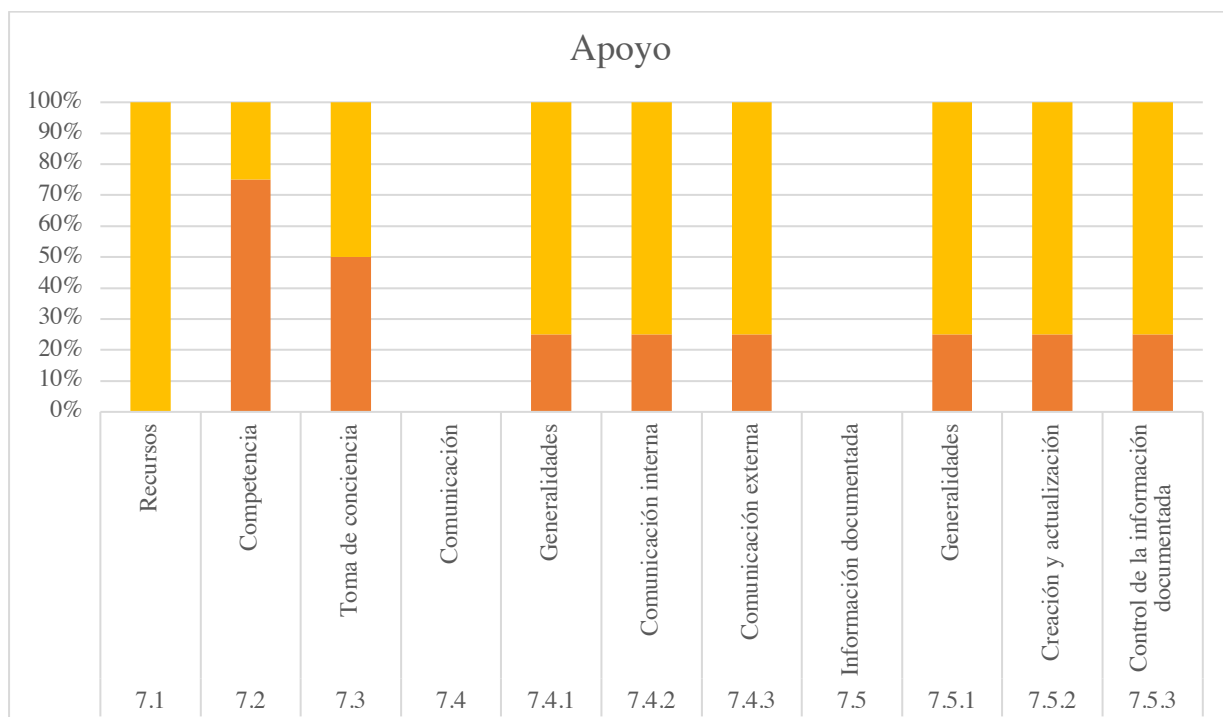
Tabla 3-4: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 7 de la norma internacional ISO 14001:2015

7.	Apoyo	Pts
7.1	Recursos	0
7.2	Competencia	75
7.3	Toma de conciencia	50
7.4	<i>Comunicación</i>	
7.4.1	Generalidades	25
7.4.2	Comunicación interna	25
7.4.3	Comunicación externa	25
7.5	<i>Información documentada</i>	
7.5.1	Generalidades	25
7.5.2	Creación y actualización	25
7.5.3	Control de la información documentada	25
	Promedio	31

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

En el gráfico 3-4 se observa que la empresa tiene un margen de cumplimiento bastante variado entre un 0% hasta un 75% de cumplimiento, siendo uno de sus puntos mas fuerte la cláusula de competencia y la toma de conciencia, en donde las demás cláusulas y subcláusulas varían entre un 0% a 25%.

Gráfico 3-4: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 7 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- No se han determinado los recursos como se demuestra en el porcentaje de cumplimiento de la cláusula 7.1.
- No existe evidencia de que los colaboradores posean conocimiento de un SGA.
- No se ha desarrollado un plan de comunicación.
- No existe procedimientos ni instructivos que regule los requisitos de esta cláusula.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- El grupo encargado de implementar el SGA deberá evaluar los recursos necesarios, ya sea humanos, tecnológicos, infraestructura y financieros para su posterior implementación.
- Además, se deberá crear una serie de instructivos y procedimientos para las cláusulas y subcláusulas de este requisito, por ejemplo, instructivo de manejo y control de documentación, procedimiento de comunicación organizacional, etc. Con la cual se pueda contribuir a la una mejor trazabilidad y ser parte de la mejora continua.

3.13. 8. Operación:

En la tabla 3-5 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 8 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 38%.

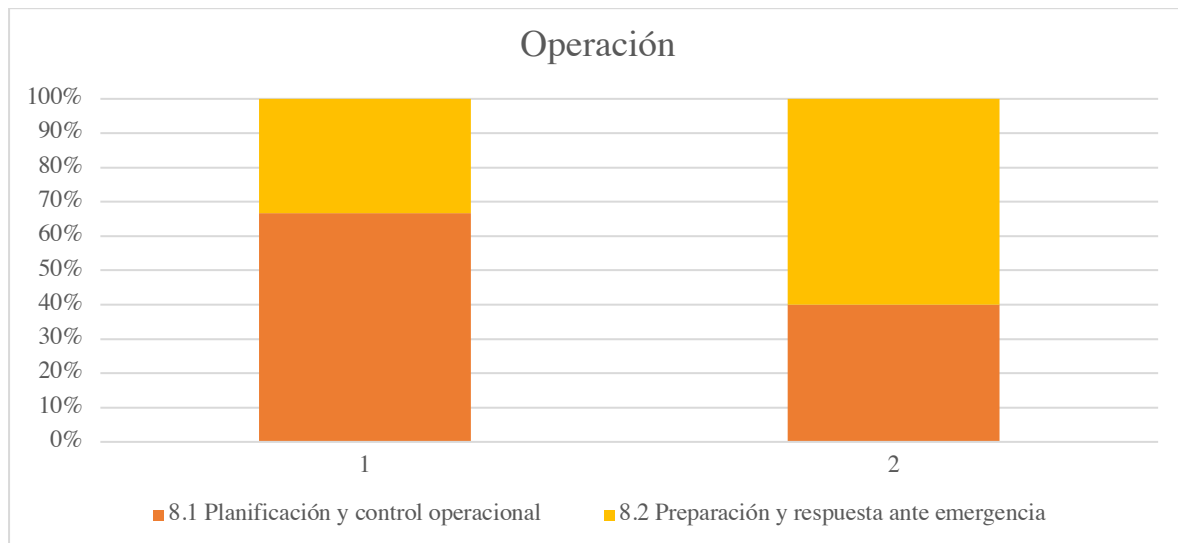
Tabla 3-5: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 8 de la norma internacional ISO 14001:2015

8.	Operación	Pts
8.1	Planificación y control operacional	50
8.2	Preparación y respuesta ante emergencia	25
	Promedio	38

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

El gráfico 3-5 muestra las dos cláusulas asociadas a este requisito en donde se observa que la organización se encuentra entre un 25% a un 50% de cumplimiento, siendo la cláusula 8.1 con mayor ponderación, ya que se muestra mucho mas comprometido con el control que implica el área medioambiental.

Gráfico 3-5: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 8 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- Falta de documentación y definición de los requisitos ambientales.
- No hay preparación en caso de surgir una emergencia ambiental, por ende, no hay documentación o evidencia al respecto.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- El grupo encargado de implementar el SGC deberá establecer una matriz u otra herramienta para determinar los requisitos de las cláusulas con la finalidad de facilitar la información y documentación a todas las partes interesadas.
- Además, deberá crear un plan de prevención y mitigación de las posibles situaciones de emergencia, en donde se incluya los requisitos de la cláusula 8.2 y sean transmitidas a todos los colaboradores de la organización.

3.14. 9. Evaluación del desempeño:

En la tabla 3-6 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 9 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 40%.

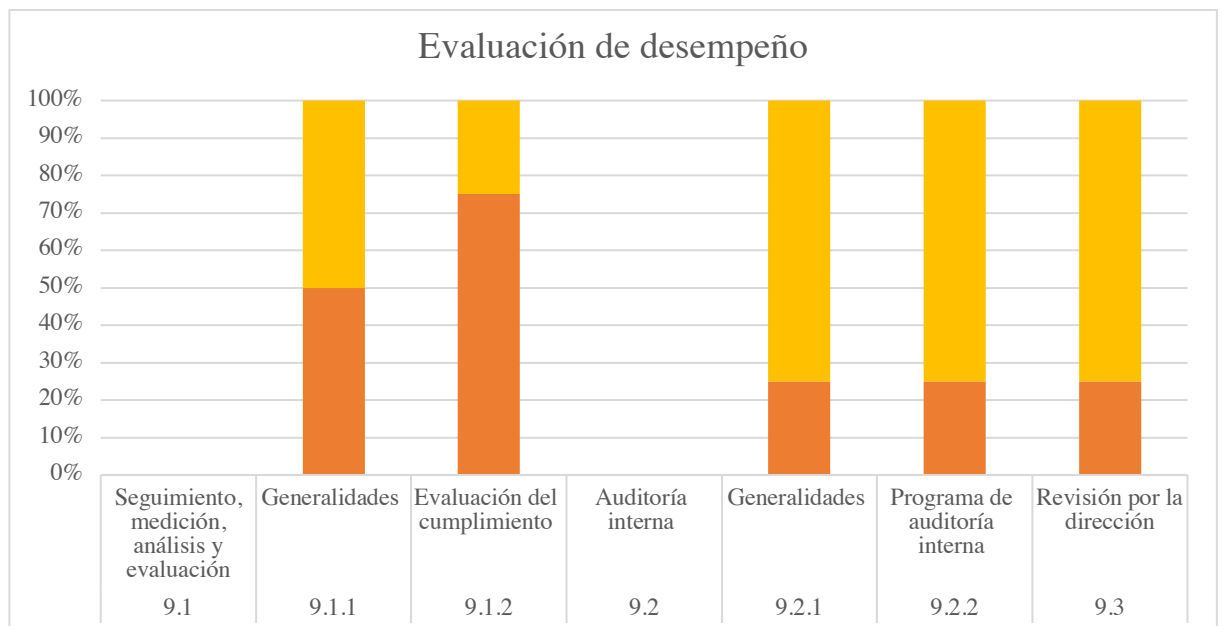
Tabla 3-6: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 9 de la norma internacional ISO 14001:2015

9.	Evaluación de desempeño	Pts
9.1	<i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</i>	
9.1.1	Generalidades	50
9.1.2	Evaluación del cumplimiento	75
9.2	<i>Auditoría interna</i>	
9.2.1	Generalidades	25
9.2.2	Programa de auditoría interna	25
9.3	Revisión por la dirección	25
	Promedio	40

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

En el gráfico 3-6 se observa que la organización tiene una puntuación mas elevada en la cláusula 9.1 que bordean entre un 50% a 75%, ya que la organización cuenta con un sistema de evaluación dejando en evidencia el uso general pero no orientado al SGA. En la cláusula 9.2 la organización no cuenta con información actualizada de auditorias internas, por lo que se mantiene un el mínimo de porcentaje de cumplimiento para las 3 subcláusulas.

Gráfico 3-6: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 9 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- No hay evidencia en donde se informe el desempeño ambiental de la organización.
- La organización cumple con evaluar los requisitos legales, sin embargo, no cumple con todos los requerimientos de la subcláusula 9.1.2.
- La organización no cuenta con un plan de auditorías internas del SGA.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- El grupo encargado de implementar el SGA deberá diseñar un sistema de evaluación del desempeño ambiental con la documentación asociada a las exigencias de las subcláusulas 9.1.1y 9.1.2, las cuales deberán ser informada a todas las partes interesadas.
- Se recomienda también que el grupo se encargue de diseñar un plan de auditorías internas con todos los requerimientos que la norma señala en esta cláusula con toda la documentación necesaria para un correcto registro de ésta.

3.15. 10. Mejora:

En la tabla 3-7 se observa el puntaje obtenido de la organización de cada uno de las cláusulas del requisito 10 de la norma internacional ISO 14001:2015 obteniendo un cumplimiento total de un 8%.

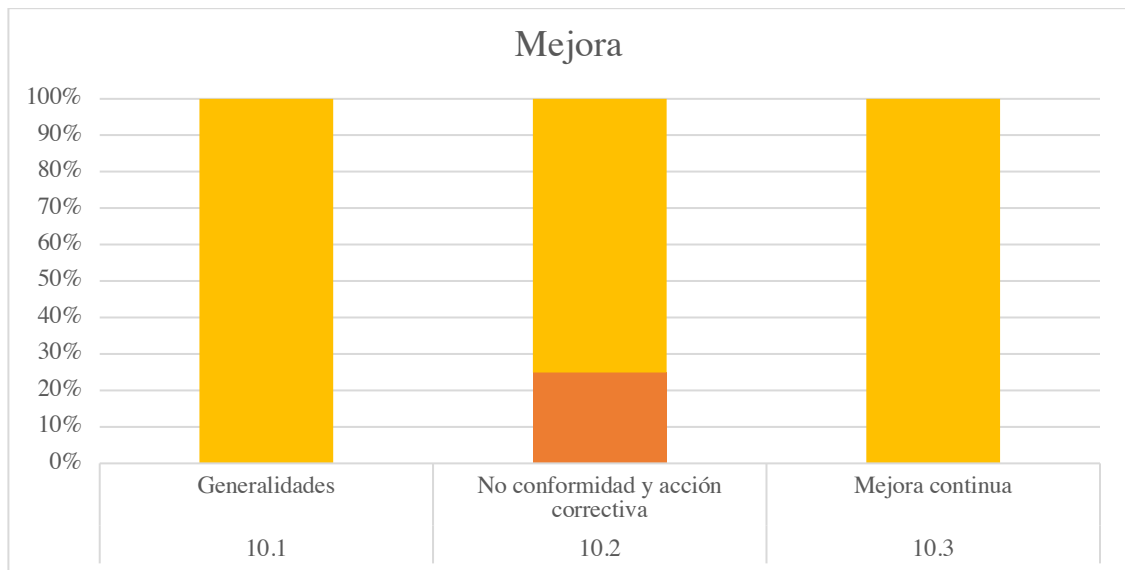
Tabla 3-7: Puntuación y porcentaje obtenido del requisito 10 de la norma internacional ISO 14001:2015

10.	Mejora	Pts
10.1	Generalidades	0
10.2	No conformidad y acción correctiva	25
10.3	Mejora continua	0
	Promedio	8

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

El gráfico 3-6 nos muestra que el porcentaje de cumplimiento para las 3 cláusulas del requisito 10 de la norma bordea entre 0% a 25%, ya que por el momento no se a implementado el SGA y no se puede determinar las oportunidades de mejora de ésta dentro de la organización. Si bien, la empresa cuenta con indicadores para medir el desempeño y con ello tomar acciones de mejora (acciones preventivas o correctivas) éstas no están orientadas al área de gestión medioambiental, sino a otras áreas de la organización.

Gráfico 3-7: Porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la cláusula 10 de la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Las principales brechas que se lograron evidenciar en el proceso de auditoría corresponden a:

- Como se menciona anteriormente la organización no cuenta con un SGA implementado, por lo que, no se evidencia oportunidades de mejora, no conformidades, entre otros.

El plan de acción que se recomendó a la organización fue:

- El grupo encargado de implementar el SGA deberá crear un plan de mejora continua para el SGA el cual contemple los requerimientos de este requisito.
- También se deberá crear una matriz o una herramienta que permita determinar de manera eficiente y eficaz las no conformidades y sus acciones correctivas y preventivas, ya sea por medio de una auditoría interna o descubiertas en el proceso.

3.16. Análisis general de los resultados obtenidos:

Luego de un exhaustivo trabajo de recopilación y análisis de la información de la situación actual de la empresa RFD para determinar las brechas existentes respecto a la norma ISO 14001:2015, se observa que la organización posee una puntuación total de un 34% de cumplimiento como se muestra en la tabla 3-8.

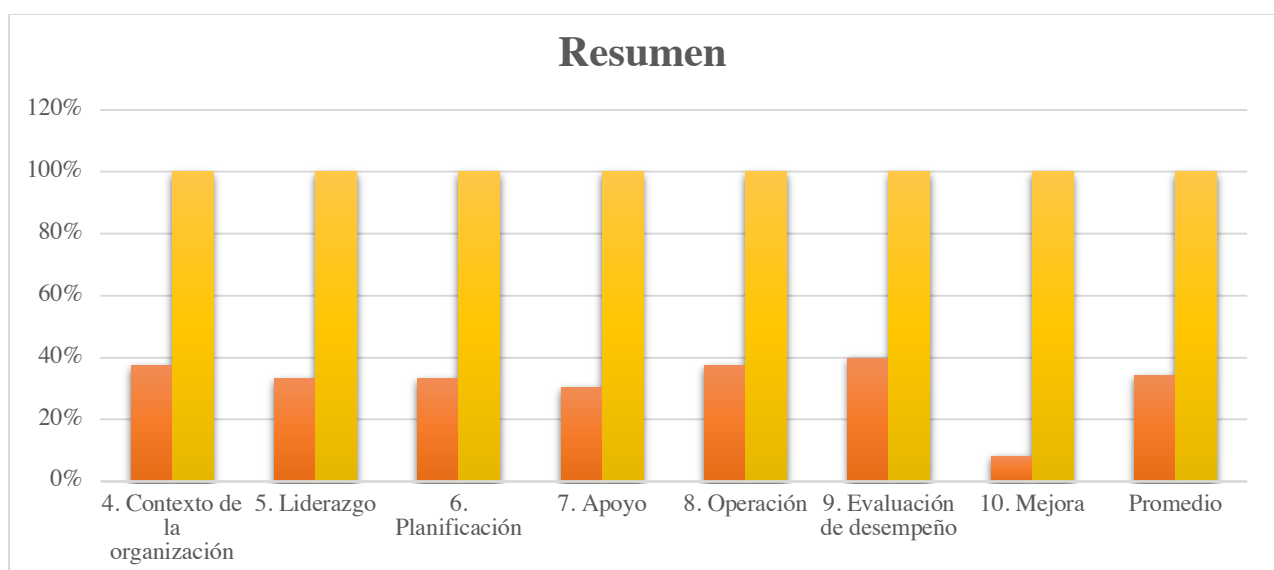
Tabla 3-8: Resumen de la puntuación y porcentaje obtenido de cada requisito de la norma internacional ISO 14001:2015

Requisito	Porcentaje obtenido
4. Contexto de la organización	38%
5. Liderazgo	33%
6. Planificación	33%
7. Apoyo	31%
8. Operación	38%
9. Evaluación de desempeño	40%
10. Mejora	8%
Promedio	34%

Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Como se observa en el gráfico 3-8 ningún requisito sobrepasa el 50% de cumplimiento y mas bien bordean entre el 0% al 40%. Esto se debe a que la organización posee brechas bastante amplias para implementar un SGA, si bien, la empresa no se ha enfocado en la gestión medio ambiental, en la cláusula de requisitos legales se demuestra que existe cierto control y dominio en cumplir con éstas. Un factor común que encontramos en todos los requisitos de la norma es el manejo de documentación, evidencia y la falta de trazabilidad que dificultaba la auditoría debido a la baja cantidad de personal en la organización y que no todos poseen los conocimientos adecuados.

Gráfico 3-8: Resumen de los porcentajes de cumplimiento y no cumplimiento de la organización con respecto a la norma ISO 14001:2015



Fuente: Norma internacional ISO 14001:2015 y elaboración propia.

Finalmente, se recomienda adquirir mayor personal con experiencia en la normativa ISO 14001:2015 para crear de ser necesario un grupo especializado en implementar las brechas encontradas en el presente trabajo y estar constantemente mejorando el SGA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La importancia de que en una organización exista un Sistema de Gestión Ambiental radica principalmente en la eficiencia del accionar de la empresa en materia medioambiental, es decir, los parámetros que entrega la Norma Internacional ISO 14.001:2015, son requisitos que ayudan a que una empresa maneje de la mejor manera todas las posibles consecuencias, tanto negativas como positivas.

Así como se analizaron las brechas existentes entre la organización y la norma, se deben analizar los objetivos propuestos para este trabajo. En la siguiente tabla 3 – 9 se observan los objetivos específicos, su resolución y su cumplimiento:

Tabla 3-9: Cumplimiento de los objetivos específicos propuestos en el trabajo de título.

Objetivo específico	Resolución	Cumplimiento
Presentar a la empresa y su contexto organizacional	La organización y su contexto orgnizacional se presentan en la primera parte del presente trabajo, dando a conocer a la empresa.	Cumple
Diagnosticar el estado del sistema de gestión ambiental y otros requisitos para la certificación de la empresa constructora	Para diagnosticar el estado SGA para su certificación se realizo un levantamiento de información para posteriormente realizar una determinación de brecha utilizando como herramienta una matriz de la norma ISO 14001:2015 para identificar las valencias de la organización y posteriormiente evaluar su cumplimiento de los requisitos, con la finalidad de implementar las valencias o no conformidades para su certificación.	Cumple
Proponer un proyecto de implementación del sistema de gestión ambiental y a la documentación requerida para el cumplimiento de la ISO 14001:2015	Se presenta a la organización un proyecto para la implementación del SGA y su documentación asociada en el capítulo 3 del presente trabajo.	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Para el objetivo general presentado en este trabajo:

Tabla 3-10: Cumplimiento del objetivo general propuesto en el trabajo de título.

Objetivo General	Resolución	Cumplimiento
Proponer una metodología de implementación de la norma ISO 14001:2015 en la empresa constructora RFD en base a determinación de brechas.	En el presente trabajo se propone una metodología de implementación de la norma ISO 14001:2015 en la organización empleando los objetivos específicos como guía para cumplir con lo propuesto.	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Si bien se cumple con el objetivo general y los objetivos específicos propuestos en el presente trabajo es importante mencionar que no se estimaron costos ni tiempo de implementación de éstos, debido a que no se pudo tener un feedback constante con la organización para determinar todos los recursos necesarios para su implementación a causa del contexto mundial actual que nos afecta como país, sin embargo, la organización cuenta con el compromiso de implementar un SGA quedando pendiente la determinación de los recursos para su implementación.

Al finalizar el trabajo se logra concluir que es posible desarrollar una herramienta de gestión para la determinación de brechas respecto a la situación actual de la empresa RFD en función a la norma ISO 14.001:2015.

Con la información ya detallada en nuestra herramienta de gestión se pudo evaluar la situación en la que se encuentra la empresa que corresponde a un 34% de cumplimiento de los requisitos necesarios para comenzar con la implementación de la norma estudiada, encontrando las mayores falencias en el área de documentación, procedimientos y implementación de los requisitos.

Mediante el diagnóstico realizado, fue posible proponer una serie de cambios para mejorar el puntaje de aquellos ítems que resultaron más críticos, entre los cuales se prioriza estar permanentemente haciendo revisiones de posibles alteraciones en el contexto de la empresa, siendo coherente el compromiso que se adquiere en la Política Ambiental con la mejora continua en los procesos, productos y servicios que la empresa entrega.

Para finalizar se recomienda utilizar este trabajo como guía en el ámbito de la norma ISO 14001:2015, ya que se presentan las acciones a tomar para todas las cláusulas y subcláusulas, de esta manera, se podrá ajustar las necesidades de la situación en la que se encuentre la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] D.F.L. 1: Determina Actividades que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 21 de febrero de 1990. ART 1.
- [2] D.S. 6: Aprueba Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS). Diario oficial de la República de Chile, Santiago, Enero 1968. ART 8.
- [3] D.S.144: Establece normas para evitar emanaciones de contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 18 de mayo de 1961. ART 1.
- [4] D.S. 594: Establece las Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en Lugares de Trabajo. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 29 de abril de 2000. ART 26.
- [5] D.S.47: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 3 Diciembre 1997. ART 4.1.12.
- [6] D.S.47: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 3 Diciembre 1997. ART 4.1.4.
- [7] D.S.47: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 05 Junio 1992. ART 4.14.2.
- [8] D.S. 655: Reglamento sobre higiene y Seguridad Industrial. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 07 de marzo de 1941. ART 9.
- [9] D.S. 977: Reglamento Sanitario de los Alimentos. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 13 de mayo de 1997. ART 31.
- [11] D.T.O. 75: Aprueba reglamento que establece normas aplicables a las importaciones y exportaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Diario oficial de la República de Chile, Santiago, 11 Diciembre 2012. ART. 3.
- [12] ISO. 2019. International Organization for Standardization (página visitada el 15 de enero de 2020). Disponible en: . <http://www.iso.org>
- [13] ISO 2015, ISO 14001:2015, Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso. Traducción no oficial solo para fines educativos
- [14] RFD “Ingeniería y construcción” (Productos y servicios en construcción). [En línea]. (página visitada el 26 de febrero de 2020). Disponible en: <http://www.rfdingenieria.cl/>

ANEXOS

EMPRESA	RFD Ingenieria & Construcción	FECHA INICIO	16-03-20
AUDITOR	JOCELYN XIMENA OSORIO CORTÉS	FECHA TERMINO	28-03-20

Matriz Norma ISO 14001:2005

Contexto de la organización

Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada
4.	4.1.		La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental. Estas cuestiones incluyen las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.			X			Se realizan reuniones anuales y sólo incluyen los asuntos internos. Existe documentación.	Realizar un FODA para determinar cuestiones internas y externas relacionadas con las condiciones ambientales.	Manual de SGA . Acta de reunión. Registro FODA.
	4.2.		La organización debe determinar a las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión ambiental, las necesidades y expectativas pertinentes de estas partes interesadas, cuales de esas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales y otros requisitos.		X				La organización tiene definida las partes interesadas, sin embargo no tiene definido cuales serán sus necesidades y requisitos. No existe documentación. No hay registro de actualización.	Realizar una matriz de las partes interesadas para lograr identificar sus necesidades y expectativas adecuadas para el SGA y además identificar si se convierten en requisitos legales .	Matriz de las partes interesadas. Registros de las partes interesadas. Acta de reunión.

4.3.	<p>La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del SGA para establecer el alcance. Cuando se determina el alcance se debe considerar: <i>las cuestiones externas e internas (4.1); los requisitos legales y otros requisitos (4.2); las unidades, funciones y límites físicos de la organización; sus actividades, productos y servicios; su autoridad y capacidad para ejercer control o influencia.</i> Una vez definido el alcance se debe incluir en el sistema de gestión ambiental todas las actividades, productos y servicios de la organización que estén dentro de este alcance. El alcance se debe mantener como información documentada y debe estar disponible para las partes interesadas.</p>			X			<p>La organización no cuenta con acta de reunión de establecimiento de límites. El alcance de la organización no completa los requerimientos necesarios. No se encuentre disponible para las partes interesadas. El alcance se encuentra documentado.</p>	<p>Determinar los límites y su aplicabilidad mediante una reunión que permita identificar el alcance del SGA que cumpla con todos los requisitos que indica la norma, además se debe entregar la información correspondiente a todas las partes interesadas.</p>	<p>Manual de SGA . Acta de reunión de establecimiento de límites. Registro del alcance del SGA.</p>
4.4.	<p>Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional. (4.1 y 4.2)</p>			X			<p>En la organización no está implementado un SGA</p>	<p>Implementar un sistema de gestión ambiental.</p>	<p>Documentos asociados.</p>

Puntuación **150**

Liderazgo											
Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada

5.	5.1.	<p>La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al SGA asumiendo la responsabilidad y la rendición de cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión ambiental; asegurándose de que se establezcan la política ambiental y los objetivos ambientales, y que éstos sean compatibles con la dirección estratégica y el contexto de la organización; asegurándose de la integración de los requisitos del SGA en los procesos de negocio de la organización; asegurándose de que los recursos necesarios para el SGA estén disponibles; comunicando la importancia de una gestión ambiental eficaz y conforme con los requisitos del SGA; promoviendo la mejora continua; apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.</p>	X	<p>No se ha implementado un SGA, por lo que no se han asumido responsabilidades, no se han definido los objetivos ambientales, no se han establecido los recursos necesarios para su implementación, no se han determinado los requisitos SGA, no se fomenta la mejora continua. Existe una política integral pero no ambiental.</p>	<p>Establecer responsabilidades y compromisos con el SGA. Definir los objetivos y documentarlos en el manual SGA. Determinar los recursos necesarios para la implementación del SGA. Determinar los requisitos del SGA. Evaluar los resultados previstos (indicadores) y promover la mejora continua.</p>	<p>Manual SGA. Registros asociados. Matriz de SGA. Acta de reunión.</p>
----	------	--	---	--	---	---

5.2.	<p>La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental: <i>sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios; proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales; incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización; incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos; incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.</i> La política ambiental debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mantenerse como información documentada; – comunicarse dentro de la organización; – estar disponible para las partes interesadas. 	X			<p>Existe una política ambiental pero no existe una política ambiental que cumpla con los requisitos definidos por el SGA. Los objetivos ambientales, compromiso, prevención, no están establecidos. La política ambiental no encuentra documentada y no se comunica a la organización y no está disponible para las partes interesadas.</p>	<p>Establecer a través de la matriz de SGA los objetivos, compromiso y prevención medio ambiental que competen a la organización</p>	<p>Manual de SGA . Acta de reunión. Documentos asociados</p>
------	--	---	--	--	--	--	--

5.3.	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los diferentes roles se asignen y comuniquen dentro de la organización. La alta dirección debe asignar responsabilidades y autoridad para: asegurarse de que el SGA es conforme con los requisitos de la norma; informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo su desempeño ambiental.			X			Las responsabilidades ambientales están descritas en el perfil del cargo.	Se debe establecer los diferentes roles y autoridades pertinentes para poder llevar a cabo el compromiso de SGA. Capacitación de personal involucrado en el SGA para cumplir con el perfil requerido por la norma. Actualizar el perfil del cargo donde el responsable este encargado de informar el desempeño del SGA.	Acta de reunión. Descripción del cargo. Documentos asociados.
------	--	--	--	---	--	--	---	---	---

Puntuación **100**

Planificación											
Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada

6.	6.1.	<p>6.1.1. La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos (6.1.1 al 6.1.4) Al planificar el SGA, la organización debe considerar: <i>las cuestiones referidas (4.1); los requisitos referidos (4.2); el alcance de su sistema de gestión ambiental y determinar los riesgos y oportunidades relacionados con sus: aspectos ambientales (6.1.2); requisitos legales y otros requisitos (6.1.3); otras cuestiones y requisitos identificados (4.1 y 4.2) que necesitan abordarse para asegurar que el sistema de gestión ambiental puede lograr sus resultados previstos; prevenir o reducir los efectos no deseados, incluida la posibilidad de que condiciones ambientales externas afecten a la organización; lograr la mejora continua.</i> Dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, la organización debe determinar las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que pueden tener un impacto ambiental. La organización debe mantener la información documentada de sus: riesgos y oportunidades que es necesario abordar; procesos necesarios especificados (6.1.1 al apartado 6.1.4) en la medida necesaria para tener confianza de que se llevan a cabo de la manera planificada.</p>	X		<p>Aún no existe un plan de implementación del SGA, por lo que no puede cumplir los requisitos del apartado 6.1.1. al 6.1.4. No se a determinado el alcance del SGA, no sea determinado riesgos y oportunidades. No hay documentación asociada a la prevención de efectos no deseados, condiciones ambientales externas, mejoramiento continuo. No se han determinados las situaciones de emergencia potenciales ni su impacto ambiental.</p>	<p>Realizar el plan de implementación del SGA. Determinar el alcance. Realizar una matriz de riesgos y oportunidades relacionadas a las cuestiones externas e internas, requisitos legales y otros requisitos, aspectos ambientales para asegurar el SGA e identificar los efectos no deaseados o posibles condiciones ambientales que puedan afectar la organización. Determinar situaciones de emergencia potenciales y su impacto ambiental asociado. Mantener la documentación necesaria para llevar a cabo el plan de manera integra. Actualizar requisitos del apartado 4.1 y 4.2.</p>	<p>Registro de determinación del alcance. Registro de matriz de riesgo y oportunidades. Procedimiento de situaciones de emergencia. Acta de reunión.</p>
----	------	---	---	--	---	--	--

	6.1.2.	<p>Dentro del alcance definido del SGA, la organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta: <i>los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados; las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles</i>. La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.</p> <p>La organización debe comunicar sus aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización, según corresponda.</p> <p>La organización debe mantener información documentada.</p>	X					<p>La organización no a determinado el alcance. No se han determinado los aspectos ambientales en la organización, principalmente en el proceso de obras viales</p>	<p>Elaborar una matriz de aspectos ambientales que contemple la determinación de los aspectos ambientales según la norma, sus impactos ambientales (significativos o no significativos) asociados según su ciclo de vida. Una vez definido los aspectos se debe comunicar a la organización y respaldar mediante documentación asociada.</p>	<p>Registro de matriz de aspectos ambientales. Acta de reunión. Registro de comunicación de los aspectos ambientales.</p>
--	--------	--	---	--	--	--	--	---	--	---

6.1.3.	La organización debe : determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización; tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental. La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.			X		La alta dirección tiene acceso a los requisitos legales requeridos, sin embargo no posee acceso a los aspectos ambientales, ya que no hay evidencia de éstos. Los requisitos legales se encuentran documentados.	Determinar otros requisitos relacionados a los aspectos ambientales. Crear acceso hacia la alta dirección. Actualizar documentación para mejorar su trazabilidad.	Manual SGA. Procedimiento de aspectos ambientales. Procedimiento de requisitos legales.
6.1.4.	La organización debe planificar: La toma de acciones para abordar sus: <i>aspectos ambientales significativos, los requisitos legales u otros requisitos, riesgos y oportunidades identificadas (6.1.1)</i> . De manera de: <i>integrar e implementar las acciones en los procesos de su sistema de gestión ambiental (6.2, 7, 8 y 9.1) o en otros procesos de negocio; evaluar la eficacia de estas acciones (9.1)</i> . Cuando se planifiquen estas acciones, la organización debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio.			X		No hay evidencia documental de toma de acción de aspectos ambientales significativos. Existe evidencia para abordar requisitos legales. No se aborda los riesgos y oportunidades.	Diseñar un programa para identificar y abordar aspectos ambientales significativos, definiendo responsables, fechas y recursos. Implementar matriz de riesgo y oportunidad.	Acta de reunión. Procedimiento de aspectos ambientales significativos. Procedimiento de implementación de requisitos legales y otros requisitos.

6.2.	6.2.1.	La organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades. Los objetivos ambientales deben : <i>ser coherentes con la política ambiental; ser medibles (si es factible); ser objeto de seguimiento; comunicarse; actualizarse, según corresponda.</i> La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.							No se han definido los objetivos ambientales. Objetivos legales definidos coherentes con la política organizacional, no ambiental y medibles. Se realiza seguimiento, no se comunican a la organización, no hay actualización.	Se debe establecer y documentar los objetivos ambientales. Deben ser medibles. Diseñar un plan de seguimiento y comunicarse a la organización. Verificar y actualizar los objetivos periódicamente.	Acta de objetivos organizacionales. Manual SGA
	6.2.2.	Al planificar cómo lograr sus objetivos ambientales, la organización debe determinar: <i>qué se va a hacer; qué recursos se requerirán; quién será responsable; cuándo se finalizará; cómo se evaluarán los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de sus objetivos ambientales medibles (9.1.1).</i> La organización debe considerar cómo se pueden integrar las acciones para el logro de sus objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización.							No se han establecido objetivos ambientales, sin embargo un responsable encargo de implementarlos.	En el manual de SGA se deberá establecer los objetivos ambientales responsables, la evaluación de los resultados, tiempos e indicadores. Los recursos deberá estimarlos la alta dirección.	Manual SGA. Acta de objetivos organizacionales. Registro de objetivos ambientales. Acta de reunión de recursos.

Puntuación **200**

Apoyo											
Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada

7.1.	La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión ambiental.	X					La organización aun no implementa un SGA, por lo que no se han determinado y proporcionado los recursos necesarios.	Implementar un sistema de gestión ambiental y comprometer los recursos necesarios para su efectivo desarrollo. (Recursos humanos, tecnológicos, infraestructura y financieros)	Acta de reunión de recursos. Documentos asociados. Manual SGA.
7.2.	La organización debe : determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos; asegurarse de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas; determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental; cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas. La organización debe conservar información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.				X		Se estable en el perfil de cargo de los trabajadores las competencias necesarias para cumplir con los requisitos legales, pero no se encuentran capacitados en la norma o SGA.	Adjuntar documentación sobre cursos de capacitación, formación, cv, entre otros. Realizar un plan de capacitación anual y de seguimiento para la posterior evaluación la cual deberá quedar documentada. Documentar las competencias de los colaboradores en carpetas o vía digital.	Registro de asistencia a cursos de capacitación dentro de la organización. Diplomas de capacitaciones. Diploma de títulos universitaria.

7.3.	<p>La organización debe asegurarse de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de: la política ambiental; los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo; su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental; las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.</p>			X		<p>No existe evidencia de que el personal tenga conocimiento sobre la política ambiental, ya que un no se encuentra definida. Los aspectos e impactos ambientales aún no se han definido, por lo que, no han sido comunicado a los colaboradores. La organización se encarga de capacitar sobre los requisitos legales.</p>	<p>Se debe publicar y comunicar la política ambiental a todos los colaboradores de la organizacional. Una vez definido los aspectos e impactos ambientales se debe capacitar e informar a los colaboradores dejando evidencia sobre ello.</p>	<p>Registro de capacitación sobre la política ambiental. Registro de capacitación sobre los aspectos ambientales asociados a su proceso.</p>
------	--	--	--	---	--	---	---	--

7.4.	7.4.1.	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión ambiental, que incluyan: qué comunicar; cuándo comunicar; a quién comunicar; cómo comunicar. Cuando establece sus procesos de comunicación, la organización debe: tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos; asegurarse de que la información ambiental comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión ambiental, y que sea fiable. La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión ambiental. La organización debe conservar información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda.</p>	X				<p>No se evidencia documentación de comunicaciones internas o externas.</p>	<p>Diseñar una matriz de comunicaciones internas y externas, en donde se incluya: Qué comunicar, a quien comunicar y como se va a comunicar, lo cual debe quedar registrado y documentado.</p>	<p>Registro de comunicaciones internas y externas. Procedimiento de comunicación organizacional.</p>
------	--------	--	---	--	--	--	---	--	--

	7.4.2.	La organización debe : comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión ambiental entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión ambiental, según corresponda; asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.	X				No se evidencia la existencia de un procedimiento con las instrucciones de comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización. Pero existe comunicación verbal no documentada que contribuya a la mejora continua.	Diseñar un procedimiento de comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización. Incluir en el procedimiento procesos de comunicación que contribuyan a la mejora continua.	Procedimiento de comunicación organizacional.
	7.4.3.	La organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión ambiental, según se establezca en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.	X				No se evidencia la existencia de un procedimiento con las instrucciones de comunicación externa.	Diseñar e implementar un procedimiento de comunicación externa, en donde se incluya los requisitos legales y otros requisitos.	Procedimiento de comunicación organizacional.
7.5.	7.5.1.	El sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir: la información documentada requerida por esta Norma Internacional; la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión ambiental.	X				No existe información documentada del SGA, ya que aún no se ha implementado.	Al implementar la norma, mantener la documentación necesaria para el correcto desarrollo del SGA.	Documentación asociada al SGA. Instructivo de manejo y control de documentación.

	7.5.2	Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado: la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia); el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico); la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.		X				No existe un procedimiento con las instrucciones para crear o actualizar un documento.	Implementar un procedimiento de control de documentación en donde se señale la identificación, descripción, formato, revisión, y aprobación de las partes responsables.	Instructivo de manejo y control de documentación. Manual SGA.
--	-------	---	--	---	--	--	--	--	---	---

	7.5.3.	<p>La información documentada requerida por el sistema de gestión ambiental y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que: esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite; esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad). Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda: <i>distribución, acceso, recuperación y uso; almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; control de cambios (por ejemplo, control de versión); conservación y disposición</i>. La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental, se debe determinar, según sea apropiado, y controlar.</p>		X				<p>No existe un procedimiento con las instrucciones para crear ni controlar el acceso a los documento, ya que no todos tienen acceso a la documentación. La documentación esta disponible para su uso pero no se encuentra respaldada ni protegida adecuadamente.</p>	<p>Implementar un procedimiento de control de documentación en donde se señale la distribución, el acceso, recuperación, almacenamiento, preservación y mantener el control de cambios según corresponda.</p>	<p>Instructivo de manejo y control de documentación. Manual SGA.</p>
--	--------	--	--	---	--	--	--	---	---	--

Puntuación 275

Operación											
Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada

<p>8.</p>	<p>8.1.</p>	<p>La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas (6.1 y 6.2), mediante: <i>el establecimiento de criterios de operación para los procesos y la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.</i> La organización debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos adversos, cuando sea necesario. La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del SGA se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos. En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe: <i>establecer los controles, según corresponda, para asegurarse de que sus requisitos ambientales se aborden en el proceso de diseño y desarrollo del producto o servicio, considerando cada etapa de su ciclo de vida; determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda; comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas; considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.</i> La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener la confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado.</p>			<p>X</p>		<p>Se evidencia que no existe un procedimiento para que la organización pueda implementar, mantener, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA. No se han determinado los requisitos ambientales, por ende no se comunican.</p>	<p>Implementar una matriz de riesgo y oportunidad con las actividades necesarias para lograr los objetivos de acuerdo al criterio de operación de los procesos. Determinar los requisitos ambientales y aplicabilidad a los servicios de la organización. Comunicar los requisitos ambientales a proveedores externos. Diseñar una red de comunicación interna y externa sobre los impactos ambientales significativos. Mantener registro trazable a la documentación asociada.</p>	<p>Manual SGA. Registros asociados. Registro de matriz de riesgo y oportunidades.</p>
-----------	-------------	--	--	--	----------	--	---	---	---

8.2.	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales de emergencia identificadas (6.1.1) La organización debe: <i>prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia; responder a situaciones de emergencia reales; tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial; poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible; evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que hayan ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas; proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control. La organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos se llevan a cabo de la manera planificada.</i></p>		X				<p>La organización no cuenta con un plan de emergencia para prevenir posibles impactos ambientales asociados. No se realizan simulacros de manera de prevención. No hay evidencia de acciones de respuestas planificadas.</p>	<p>Diseñar un plan de prevención y mitigación de posibles situaciones de emergencia descritas en el apartado 6.1.1. Programar una evaluación y revisión de las acciones después de cada simulacro. Se debe realizar una capacitación al personal sobre la prevención o mitigación de posibles situaciones ambientales de emergencia y se debe dejar registrado para mantener información documentada.</p>	<p>Procedimiento de prevención de situaciones de emergencia. Procedimiento de mitigación de situaciones de emergencia. Registro de simulacros. Registro de capacitación. Manual SGA.</p>
------	---	--	---	--	--	--	---	---	--

Evaluación de desempeño

Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada
9.	9.1.	9.1.1.	La organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental. La organización debe determinar: <i>qué necesita seguimiento y medición; los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según corresponda, para asegurar resultados válidos; los criterios contra los cuales la organización evaluará su desempeño ambiental, y los indicadores apropiados; cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.</i> La organización debe asegurarse de que se usan y mantienen equipos de seguimiento y medición calibrados o verificados, según corresponda. La organización debe evaluar su desempeño ambiental y la eficacia del sistema de gestión ambiental. La organización debe comunicar externa e internamente la información pertinente a su desempeño ambiental, según esté identificado en sus procesos de comunicación y como se exija en sus requisitos legales y otros requisitos. La organización debe conservar información documentada apropiada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación.					X	No se realizado seguimiento del desempeño ambiental. Existen documentos en donde se mide el desempeño organizacional general pero no específicamente ambiental.	Diseñar un procedimiento de evaluación de desempeño ambiental, donde se detallen métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación. Implementar registro de indicadores de desempeño ambiental y comunicar a las partes interesadas según el proceso de comunicación antes establecido.	Registro de calibración de equipos. Registro de verificación de equipos. Certificado de materias primas. Procedimiento de comunicación organizacional. Acta de reunión. Manual SGA.

	9.1.2.	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos. La organización debe : <i>determinar la frecuencia con la que se evaluará el cumplimiento; evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias; mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento.</i> La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento.			X	La organización cumple con este requerimiento, sin embargo, no hay suficiente documentación como evidencia.	Diseñar un rregistro para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales implementando indicadores y fichas de procesos. Generar un instructivo de evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.	Instructivo de evaluación. Procedimiento de evaluación de cumplimiento. Fichas de procesos.
9.2.	9.2.1.	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión ambiental: es conforme con: los requisitos propios de la organización para su SGA; los requisitos de esta Norma Internacional; y se implementa y mantiene eficazmente.		X		No existe un programa de auditorias internas, sin embargo, existe documentación de auditorías realizadas anteriormente pero no enfocado a la norma.	Diseñar un programa de auditorias internas anual que cumpla con los requisitos propios y de la norma.	Plan de auditorías interna. Instructivo de auditorias internas. Procedimiento de auditorias internas. Registro de auditoria interna.

	<p>9.2.2.</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría interna que incluyan: <i>la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas</i>. Cuando se establezca el programa de auditoría interna, la organización debe tener en cuenta la importancia ambiental de los procesos involucrados, los cambios que afectan a la organización y los resultados de las auditorías previas. La organización debe definir los <i> criterios de auditoría y el alcance para cada auditoría; seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría; asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente</i>. La organización debe conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de ésta.</p>	<p>X</p>			<p>No existe un programa de auditorias internas, sin embargo, existe documentación de auditorías realizadas anteriormente pero no enfocado a la norma.</p>	<p>Realizar un procedimiento de auditorias internas en donde se contemple la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes de sus auditorías internas. Debe quedar documentado los resultados de las auditorías internas.</p>	<p>Plan de auditorías interna. Instructivo de auditorias internas. Procedimiento de auditorias internas. Registro de auditoria interna.</p>
--	---------------	--	----------	--	--	--	--	---

<p>9.3.</p>	<p>La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión por la dirección debe incluir consideraciones sobre: <i>el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas; los cambios en (las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión ambiental; las necesidades y expectativas de las partes interesadas, incluidos los requisitos legales y otros requisitos; sus aspectos ambientales significativos; los riesgos y oportunidades); el grado en el que se han logrado los objetivos ambientales; la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluidas las tendencias relativas a (no conformidades y acciones correctivas; resultados de seguimiento y medición; cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; resultados de las auditorías); adecuación de los recursos; las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas, incluidas las quejas; las oportunidades de mejora continua.</i> Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir: <i>las conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión ambiental; las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua; las decisiones relacionadas con cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión ambiental, incluidas los recursos; las acciones necesarias cuando no se hayan logrado los objetivos ambientales; las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión ambiental a otros procesos de negocio, si fuera necesario; cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.</i> La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.</p>	<p>X</p>		<p>La alta dirección no revisa el SGA, ya que aún no ha sido implementado.</p>	<p>Diseñar un procedimiento de revisión por la alta dirección del SGA una vez implementado. Mediante el plan de auditoría identificar las no conformidades e implementar acciones correctivas e identificar acciones preventivas del SGA para asegurar su eficiencia continua, la cual debe quedar documentada e informarse a todas las partes interesadas.</p>	<p>Plan de auditorías internas. Instructivo de auditorías internas. Procedimiento de auditorías internas. Registro de auditoría interna.</p>
-------------	---	----------	--	--	---	--

Mejora											
Apartado	Requisito	Acápie	Explicación	0	25	50	75	100	Situación actual	Acciones a tomar	Documentación Asociada
10.	10.1.		La organización debe determinar las oportunidades de mejora (9.1, 9.2 y 9.3) e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en su sistema de gestión ambiental.	X					No se han implementado las oportunidades de mejora, ya que aún no se ha implementado el SGA.	Determinar las oportunidades de mejora del SGA. Implementar un sistema de retroalimentación según el apartado 9.1, 9.2 y 9.3.	Registro de auditoría interna. Manual SGA.

<p>10.2.</p>	<p>Cuando ocurra una no conformidad, la organización debe: <i>reaccionar ante la no conformidad, y cuando sea aplicable (tomar acciones para controlarla y corregirla; hacer frente a las consecuencias, incluida la mitigación de los impactos ambientales adversos); evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir en ese mismo lugar ni ocurra en otra parte, mediante (la revisión de la no conformidad; la determinación de las causas de la no conformidad; la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir); implementar cualquier acción necesaria; revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada; y si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión ambiental.</i> Las acciones correctivas deben ser apropiadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluidos los impactos ambientales. La organización debe conservar información documentada como evidencia de: la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente, y los resultados de cualquier acción correctiva.</p>	<p>X</p>					<p>No hay evidencia de no conformidades documentadas.</p>	<p>Determinar las no conformidades y realizar un levantamiento de información para que no vuelva suceder (trazabilidad). Debe quedar documentada.</p>	<p>Registro de no conformidades. Manual SGA.</p>
<p>10.3.</p>	<p>La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.</p>	<p>X</p>					<p>No se ha implementado un SGA, por lo que no hay evidencia de mejora.</p>	<p>Realizar el ciclo PHVA con la finalidad de estar mejorando siempre el SGA. Usar indicadores para evaluar el desempeño.</p>	<p>Instructivo de mejora continua. Procedimiento de indicadores. Manual SGA.</p>

