

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 96
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): PAULA ANDREA  
NOMBRE(S): SLENDY JULIANA

APELLIDOS: ALBA MENDOZA  
APELLIDOS: RAMIREZ DELGADO

FACULTAD: INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ALIX BELEN

APELLIDOS: MARTINEZ ROJAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACION LA ESPERANZA BAJO LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015

### RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo principal verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 en la organización la esperanza. Para lograr esto, se llevaron a cabo varias etapas. En primer lugar, se realizó una identificación exhaustiva de los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades productivas de la Organización La Esperanza en su sede de Cúcuta. Esto permitió comprender el alcance de los impactos ambientales y determinar áreas de mejora, luego se formuló una política ambiental la cual estará enfocada en el mejoramiento ambiental de los procesos, siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015. Una vez establecida la política ambiental, se procedió a planificar acciones, programas y objetivos con el fin de mejorar la situación ambiental y cumplir con los requisitos legales establecidos en la norma NTC-ISO 14001: 2015.El proyecto ha demostrado la importancia de la planificación de acciones, programas y objetivos específicos para mejorar la situación ambiental y cumplir con los requisitos legales establecidos en la norma. Mediante la implementación de este sistema de gestión, La Esperanza ha fortalecido su compromiso con el medio ambiente y ha establecido una base sólida para el mejoramiento continuo de sus procesos.

PALABRAS CLAVES: Actividades productivas, Desarrollo sostenible, Mejoramiento ambiental, Política ambiental, Sensibilización ambiental,

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: \_\_\_ PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_ CD ROOM: \_\_\_

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACION LA  
ESPERANZA BAJO LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015

PAULA ANDREA ALBA MENDOZA  
SLENDY JULIANA RAMÍREZ DELGADO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
SAN JOSE DE CUCUTA

2023

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y EVALUACION AMBIENTAL EN LA  
ORGANIZACION LA ESPERANZA BAJO LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015

PAULA ANDREA ALBA MENDOZA  
SLENDY JULIANA RAMÍREZ DELGADO

Proyecto de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero industrial

Directora

ALIX BELEN MARTINEZ ROJAS

Ingeniera Industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL

SAN JOSE DE CUCUTA

2023

## Acta de sustentación



### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 08 de junio, 2023  
**HORA:** 8:00 a.m.  
**LUGAR:** Sala de Junta Plan de Estudios de Ingeniería Industrial  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA INDUSTRIAL

**TÍTULO DE LA TESIS:** "DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA ORGANIZACIÓN LA ESPERANZA BAJO LOS REQUISITOS DE LA NTC ISO 14001:2015".

**JURADOS:** RUTH LEONOR REYES VILLALBA  
CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA

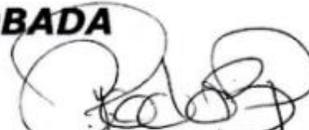
**DIRECTOR:** ALIX BELÉN MARTÍNEZ ROJAS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
PAULA ANDREA ALBA MENDOZA	1192381	cuatro, dos	4,2
SLENDY JULIANA RAMIREZ DELGADO	1192445	cuatro, dos	4,2

**APROBADA**



RUTH LEONOR REYES VILLALBA



CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA



Vo.Bo **ÓSCAR MAYORGA TORRES**

Director Plan de Estudios  
Ingeniería Industrial

Maple 11

## Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción	13
1 El problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Formulación del problema	17
1.4 Justificación	17
1.4.1 A nivel estudiante.	17
1.4.2 A nivel de la empresa.	17
1.5 Objetivos	18
1.5.1 General.	18
1.5.2 Específicos.	
1.6 Alcances y limitaciones	18
1.6.1 Alcances.	18
1.6.2 Limitaciones.	18
2 Marco Contextual	20
2.1 Antecedentes.	20
2.2 Marco Contextual	25
2.2.1 Misión.	25
2.2.2 Visión.	25
2.2.3 Política Integral.	25
2.2.4 Principios Orientadores.	26

2.2.5 Nuestros Valores.	27
2.3 Marco Teórico	27
2.3.1 Gestión Ambiental.	27
2.3.2 Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2015.	27
2.3.3 . Normas ISO.	28
2.3.4 Objeto y campo de aplicación de la Norma ISO 14001.	29
2.3.5 Evaluación y desempeño ambiental.	30
2.3.5.1 Como se definen los indicadores de desempeño ambiental.	31
2.3.6 Aspectos e Impactos Ambientales.	31
2.3.6.1 Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales.	32
2.4 Marco conceptual	34
2.5 Marco Legal	35
3 Diseño metodológico	37
3.1 Tipo de investigación	37
3.2 Población y muestra	37
3.2.1 Población.	37
3.2.2 Muestra.	38
3.3 Métodos e instrumentos para la recolección de información	39
3.3.1 Información primaria.	39
3.3.2 Información secundaria.	39
3.4 Análisis de información.	39
4 Modelo de gestión Ambiental propuesto en la Organización La Esperanza Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015	41
4.1 Verificar el cumplimiento de requisitos establecidos en la norma ISO14001:2015.	41

4.2 Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades productivas de la Organización la Esperanza sede Cúcuta.	58
4.2.1 Consumo de Gas.	59
4.2.2 Consumo de Gasolina y ACPM.	61
4.2.3 Consumo Energético.	62
4.2.4 Huella de Carbono general.	63
4.2.5 Identificación de impactos y aspectos ambientales.	65
4.3 Formular la política ambiental de la Organización La Esperanza, enfocada en el mejoramiento ambiental de los procesos basados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.2015.	74
4.4 Planificar acciones, programas y objetivos encaminados a mejorar la situación ambiental y cumplir los requisitos legales expuestos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.2015.	80
4.4.1 Plan de capacitación.	81
5 Conclusiones	84
6 Recomendaciones	86
7 Bibliografía	87
Anexos	92

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Logotipo de la empresa	27
Figura 2. Relación Modelo PHVA y marco referencial de la norma Internacional	28
Figura 3. Fases de aplicación de la Norma ISO 14001	29
Figura 4. Fases de la Evaluación del Desempeño Ambiental	30
Figura 5. Identificación de Aspectos.	32
Figura 6. Resumen de resultados obtenidos según aspecto de la norma	56
Figura 7. Diagrama Causal empleado	57
Figura 8. Representación consumo de Gas servicio de cremación	60
Figura 9. Consumo de energía Organización la esperanza	63

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Ejemplo valoración del Impacto Ambiental.	33
Tabla 2. Criterios de calificación diagnóstico inicial	42
Tabla 3. Instrumento diligenciado en el diagnóstico	43
Tabla 4. Tabla resumen Instrumento diligenciado en el diagnóstico	55
Tabla 5. Factores análisis impactos ambientales organización la esperanza	58
Tabla 6. Consumo de Gas 2020-2 a primer Trimestre de 2023	59
Tabla 7. Consumo de gasolina y ACPM en automóviles año 2022	61
Tabla 8. Consumo de gasolina y ACPM en automóviles año 2022	62
Tabla 9. Factor cálculo huella de carbono	64
Tabla 10. Calificación Probabilidad de ocurrencia impacto ambiental	65
Tabla 11. Nivel de efecto del impacto ambiental	65
Tabla 12. Criterios de criticidad	66
Tabla 13. Matriz de impactos ambientales en el proceso de Tanatopraxia	67
Tabla 14. Matriz de impactos ambientales en el proceso de cremación	70
Tabla 15. Matriz de impactos ambientales en el proceso de cremación	72

## Lista de Anexos

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Revisión Ambiental Inicial	93
Anexo 2. Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.	96

## Resumen

La inclusión de la norma ISO NTC 14001 en la funeraria "La Esperanza" de la ciudad de Cúcuta adquiere una relevancia fundamental en la actualidad, puesto que a partir de esta la organización, se permite gestionar de manera efectiva y responsable su impacto ambiental. Esta norma establece los requisitos para diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental, lo que se traduce en una serie de beneficios tanto para la funeraria como para el entorno en el que se desarrolla su actividad. Al cumplir con los estándares de la norma, "La Esperanza" puede demostrar su compromiso con la protección del medio ambiente, la reducción de su huella ecológica y el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

De acuerdo a lo anterior, el presente proyecto se orientó en el diseño del sistema de gestión ambiental en la organización La Esperanza se enfocó en cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015. Para lograr esto, se establecieron varios objetivos clave. En primer lugar, se buscó verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015, lo que implicó realizar una evaluación exhaustiva de los procedimientos y prácticas existentes en la organización. Otro objetivo importante fue formular una política ambiental que se centre en el mejoramiento ambiental de los procesos, basada en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015. Esta política estableció las directrices y principios para guiar las acciones y decisiones relacionadas con el medio ambiente.

Para finalizar, se planearon acciones, programas y objetivos específicos para mejorar la situación ambiental y garantizar el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.

**Palabras Claves:** Actividades productivas, Desarrollo sostenible, Mejoramiento ambiental, Política ambiental, Sensibilización ambiental.

## **Abstract**

The inclusion of the ISO NTC 14001 standard in "La Esperanza" funeral home in the city of Cúcuta is of fundamental importance today, as it allows the organization to effectively and responsibly manage its environmental impact. This standard establishes the requirements for designing and implementing an environmental management system, which translates into a series of benefits for both the funeral home and the environment in which it operates. By complying with the standards of the standard, "La Esperanza" can demonstrate its commitment to environmental protection, reducing its ecological footprint, and complying with current environmental legislation.

Based on the above, this project focused on designing an environmental management system in the organization La Esperanza, aiming to meet the requirements established in the ISO 14001:2015 standard. To achieve this, several key objectives were set. Firstly, it sought to verify compliance with the requirements established in the ISO 14001:2015 standard, which involved conducting a comprehensive assessment of the existing procedures and practices in the organization. Another important objective was to formulate an environmental policy focused on improving environmental processes, based on the Colombian Technical Standard NTC-ISO 14001:2015. This policy established guidelines and principles to guide actions and decisions related to the environment.

Finally, specific actions, programs, and objectives were planned to improve the environmental situation and ensure compliance with the legal requirements established in the Colombian Technical Standard NTC-ISO 14001:2015.

**Keywords:** Productive activities, Sustainable development, Environmental improvement, Environmental policy, Environmental awareness.

## Introducción

La problemática ambiental presente en la gran mayoría de empresas , ha ocasionado que en los últimos años las organizaciones opten por tomar planes de mitigación ambiental acordes a lo demandado por las distintas normatividades interpuestas por el ministerio ambiental y las instituciones de control de calidad, estas más allá de establecer los parámetros del no deterioro de los recursos naturales, contienen una serie de pasos o fases de acción las cuales son indispensables para el desarrollo documental de calidad de cualquier empresa.

La Organización La Esperanza S.A, es una empresa nortesantandereana que está comprometida con la comercialización y prestación de servicios exequiales integrales que honren la vida y la memoria de sus clientes o familiares, para de este modo siempre superar las expectativas de las partes interesadas, dentro de los servicios exequiales que se manejan en la actualidad.

La cremación es quizás una de las actividades que mayor demanda obtuvo en los últimos años, resultado directo de la situación pandémica presenciada a inicios de 2020, a raíz de la anterior situación los niveles de carbono emitidos por estos procesos alcanzaron picos históricos, llamando la atención de propios y ajenos a la organización, despertando un interés por parte de la junta de directiva respecto al diseño de un sistema de gestión ambiental, que no solo mitigue este factor producto de la cremación, si no que regule también el proceso administrativo y documental conforme al uso de recursos energéticos, hídricos u otros.

Es según la necesidad anteriormente descrita que se prevé la necesidad de poder diseñar el plan de gestión y evaluación ambiental el cual mitigue y oriente las distintas fases de actuación según los procesos y las principales características que interfieren en estos, para llevar a cabo esto se planteó en primer lugar realizar un diagnóstico actual del cumplimiento de los criterios de la

NTC-ISO 14001:2015 mediante el uso de un diagrama causa efecto y una Check List, paso seguido se diseñó una Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales, según todas las disposiciones del ministerio de ambiente, para de este modo poder establecer un plan de manejo de residuos sólidos en la empresa, en cada una de estas actividades se realizara una identificación de aquellos indicadores de evaluación, los cuales permitan el diseño de KPIS de cumplimiento, para en ultimas poder documentar todo el sistema de gestión y evaluación ambiental para la organización.

## **1 El problema**

### **1.1 Título**

Diseño del Sistema De Gestión Ambiental En La Organización La Esperanza Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015.

### **1.2 Planteamiento del problema**

Organización la Esperanza, es una empresa dedicada a la prestación de servicios previsivos que acontecen en situaciones inevitables de la vida, la entidad cuenta con diferentes sedes a nivel nacional ubicadas en municipios como Pamplona, Aguachica, Ocaña, Bucaramanga y Cúcuta, esta última tiene sus instalaciones administrativas y de velación sobre la Avenida diagonal Santander con calle 8, además, cuenta con el Parque Cementerio ubicado sobre el km4 de la avenida principal en el municipio de Los Patios; cabe destacar que la empresa cuenta con una variedad de servicios entre los cuales se encuentran el plan de exequias, la repatriación de cuerpos, el apoyo emocional y la previsión para mascotas entre otros.

Las empresas están siendo más centralizadas en la elaboración de planes de mitigación en pro de la conservación del medio ambiente, convirtiéndose en entidades más eficientes en la generalidad del servicio prestado, según cifras otorgadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2020) “las industrias que más realizaron inversiones en protección y conservación del ambiente fueron: La industria de combustibles con \$204.977 millones (43,7%), Alimentos, bebidas y tabaco con \$107.176 millones (22,8%), y Otras divisiones industriales con \$41.547 millones (8,8%)”, esta misma institución detalla que el consumo de agua a nivel industrial presento un aumento del 1,5% respecto a tiempos anteriores.

Como se evidencia anteriormente, las industrias están realizando consumos elevados de recursos, y no porque la mayoría de veces lo requieran, sino porque no cuentan con un control que,

de seguimiento a la responsabilidad del uso y regulación de los mismos, motivo por el cual se ven forzados a invertir grandes flujos de dinero a modo de evitar posibles multas por las entidades de control ambiental regional.

El tema ambiental es un aspecto de gran importancia en el desarrollo de las empresas, en este caso el manejo de los recursos debe someterse a un análisis que identifique el comportamiento de los procesos de cremación, transporte e iluminación de las instalaciones con el fin de someter de forma más responsable el uso del suelo, el aire o el agua, por lo que se deben presentar pautas que ayuden a la preservación de estos a través de una documentación fundamentada.

Actualmente la empresa Organización La Esperanza, dentro de sus actividades principales presenta un fuerte consumo de combustible y electricidad, los cuales son factores relevantes de las emisiones de gases de CO<sub>2</sub>, en especial, se destaca el consumo de combustible en estado gaseoso (gas genérico) para el proceso de cremación, el cual representa más de 50% de las emisiones, esto en su amplia extensión del parque cementerio, además de su zona administrativa y salas de velación.

La Organización al ser una empresa dedicada a la prestación de servicios funerarios con disposición de pompas fúnebres y actividades relacionadas a exhumación, cremación entre otras, carece en su organización administrativa de un plan completo de gestión ambiental, que le permita realizar el estudio de las emisiones que producen como organización, por lo tanto no tienen una base para tomar decisiones sobre las medidas que se pueden aplicar para disminuir o compensar con distintas acciones el impacto de la emisión de gases, estableciendo un control del cuidado del medio ambiente.

De continuar con la misma situación de incertidumbre relacionada con el aumento de los costos de operación que representan un gasto directo muy significativo respecto a las utilidades

netas percibidas mensualmente y al no tener conocimiento e inspección sobre los consumos que producen las actividades realizadas, la organización se vería afectada económicamente y no encontraría un proceso de corrección que le ayude a determinar fallas, de acuerdo a lo anterior, se propone la elaboración del diseño de un plan de gestión y ambiental, que contemple todas las variables reales del proceso y con esto se logre articular las disposiciones técnicas estipuladas en la norma ISO 14001-2015.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cómo puede la Organización La Esperanza reducir los costos directos de operación a través del uso eficiente de los recursos ambientales?

### **1.4 Justificación**

**1.4.1 A nivel estudiante.** Con el desarrollo del presente proyecto los futuros profesionales colocaron en prueba los distintos conocimientos adquiridos en asignaturas como Formulación de proyectos, gestión de la calidad, gestión ambiental y metodología de la investigación, los cuales hacen parte del contenido formativo de la carrera de ingeniería industrial, de esta forma dispondrán las distintas competencias con el fin de poner en marcha el diseño de los formatos de control ambiental y demás documentación necesaria que se requieran según lo dicte la norma.

**1.4.2 A nivel de la empresa.** Por medio de la propuesta del diseño del Plan de Gestión Ambiental la empresa logró contar con un soporte documental en la consecución de los estándares de calidad así mismo apropió cuestionamientos de mejora en cada una de las fases críticas del servicio en donde se presenten consumos elevados de recursos o insumos, todo esto en función de una reducción de costos y gastos directos del servicio.

## 1.5 Objetivos

**1.5.1 General.** Diseñar el Sistema De Gestión Ambiental en La Organización La Esperanza Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015

**1.5.2 Específicos.** Verificar el cumplimiento de requisitos establecidos en la norma ISO14001:2015

Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades productivas de la Organización la Esperanza sede Cúcuta.

Formular la política ambiental de la Organización La Esperanza, enfocada en el mejoramiento ambiental de los procesos basados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.2015.

Planificar acciones, programas y objetivos encaminados a mejorar la situación ambiental y cumplir los requisitos legales expuestos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015.

## 1.6 Alcances y limitaciones

**1.6.1 Alcances.** El presente plan solo contemplara la fase de diseño y la propuesta de evaluación de cada una de las etapas del servicio, para esto se plantea un análisis general de algunos parámetros ambientales detallados en la norma ISO 14001 y en otros estamentos nacionales por los cuales se rigen las empresas prestadoras de servicios fúnebres, tales como el control de las emisiones de CO<sub>2</sub>, todas las políticas , normas o demás sugerencias contempladas en el presente documento responden a una necesidad general de la organización, pero que sin embargo no implica su plena ejecución a no ser que los directos de la compañía lo consideren apropiado.

**1.6.2 Limitaciones.** El plan de gestión ambiental cuenta como principal limitante, la poca disponibilidad de los jefes de la organización, respecto al suministro de información ambiental, al tiempo que no la compañía no cuenta con un profesional ambiental que maneje o

disponga informes de control o consumo, motivo por el cual la recolección de la información se presenta más dispendiosa según la disponibilidad tanto de la empresa como de las autoras.

## 2 Marco Referencial

### 2.1 Antecedentes.

#### *Internacionales*

López,G & Cabrera,K;(2018). “*Diseño De Un Sistema De Gestion Ambiental Basado En La Norma Iso 14001-2015, Aplicado A La Empresa Atlantica SRL*”. Trabajo de grado Licenciado en administración de empresas. Repositorio Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo-Peru.

La investigación comprende el diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en la Norma ISO 14001:2015 aplicada a la empresa ATLÁNTICA S.R.L. el cual permitirá gestionar los residuos, contaminación y riesgos ambientales que se presenten en la producción de sus productos y gestión administrativa. Para el desarrollo de esta se recolectó información empleando entrevistas que fueron aplicadas a los principales gerentes de la empresa de estudio, el instrumento fue alineado a los indicadores establecidos por la ISO 14001:2015 como son el compromiso de la alta dirección, el alcance, la política ambiental, planificación, implementación, verificación y evaluación del SGA. Los principales resultados obtenidos son el total compromiso por parte de gerencia, jefes y colaboradores; el alcance del sistema delimitado en procesos y gestión de la propia organización, los formatos de evaluación serán formularios básicos aplicados en cada una de las etapas del SGA por el menor nivel en escala de contaminación, la legislación peruana presenta muchas regulaciones, normas y reglamentos ambientales y que la empresa no cuenta con personal especializado en gestión medioambiental razón por la cual se darán charlas de capacitación y formación como también de concientización a todos los colaboradores para lograr una cultura de respeto ambiental en toda la organización.

El anterior documento sirvió como base documental de conceptualización en la

identificación de variables de decisión de gestión ambiental y reducción de costos producto de consumos elevados de recursos

Palacios, R;(2021). *“Implementación de la norma ISO 14001:2015 en el sistema de gestión ambiental de la empresa embotelladora san Miguel del Sur – huaura 2018”*. Tesis de Magister en Ecología y Gestion Ambiental. Repositorio Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carron. Huacho-Peru.

La presente tesis tiene por objetivo implementar la norma ISO 14001:2015 en el Sistema de Gestión Ambiental de la Empresa Embotelladora San Miguel del Sur - Huaura 2018. La metodología que se utilizó para la recolección de datos fue el desarrollo de un diagnóstico interno, midiendo cuantitativamente el grado de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental comparando la versión 2004 versus la versión 2015 de la norma ISO 14001. Del resultado de auditoria inicial (Diagnostico) se diseñaron distintas técnicas como matrices, seguimiento y medición, informes, registros, y planes, llevadas a cabo por instrumentos tales como la matriz de gestión e indicadores de cumplimiento, desarrollados en conjunto con todos los colaboradores de planta desde obreros, mandos medios, Jefaturas, Gerencia General y Directorio (Procesos de Soporte, Principales y Estratégicos). Estudio descriptivo, explicativo, longitudinal y explicativo, la presente tesis se desarrolla como una investigación mixta, ya que participa la naturaleza de la investigación documental, por el gran aporte de tesis y publicaciones relacionados con el tema, lo que enriquece aún más el trabajo, y de la investigación de campo, ya que las muestras representativas para la evaluación serán tomadas In – Situ, y la responsabilidad de la implementación será liderada por el autor de la presente investigación.

Este documento sirvió como ejemplo en lo concerniente a la aplicación de formatos

de control ambiental, así mismo se detalla el correcto diligenciamiento de la matriz de impactos ambiental.

*Nacional*

Roa,J & Muñoz,L;(2018). “*Diseño Del Sistema De Gestion Ambiental Con Base En La Norma Ntciso 14001:2015 Para La Empresa Ecovida De Villavicencio Meta*”.Trabajao de gardo Ingenieria Ambiental. Repositorio Universidad Santo Tomas. Villavicencio-Colombia.

El presente trabajo describe el diseño del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), de acuerdo con la norma NTC-ISO 14001:2015, para la empresa ECOVIDA la cual realiza actividades de gestión y aprovechamiento integral de residuos sólidos ubicada en la ciudad de Villavicencio Meta, La empresa busca prevenir, mitigar y controlar los diferentes impactos y aspectos ambientales que producen sus actividades a los componentes ambientales, a través de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental. El diseño del SGA incluye una metodología cuantitativa y cualitativa que se divide en cuatro fases: la primera fase corresponde al diagnóstico actual del cumplimiento de los criterios de la NTC-ISO 14001:2015 mediante una lista de chequeo (Checklist).

En esta guía muestra cómo interpretar las distintas normatividades existentes en el país y el modo de empleo de algunos elementos comunes de decisión u estrategia.

Millan,M & Ocoro,E;(2017). “*Diseño De Un Sistema De Gestion Ambiental Bajo La Norma ISO 14001 Para El Centro De Formacion Juvcenil Buen Pastor De Cali*”. Trabjo de grado Administrador Ambiental. Repositorio Universidad Autonoma de Occidente. Cali-Colombia

En la medida en que la protección del medio ambiente se convierte en uno de los retos más importantes para la humanidad la gestión ambiental se hace necesaria, puesto que a través de esta y sus instrumentos se garantiza la administración y uso racional de los recursos naturales mediante

la conservación, mejoramiento. Rehabilitación y el control de la actividad del hombre. Partiendo de esta idea surge el desarrollo de este trabajo de grado, el cual pertenece a la necesidad de diseñar un sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 para el centro de formación Juvenil Buen Pastor Ubicado en Cali, que contribuya al mejoramiento continuo de las actividades que ahí se desarrollen.

En este documento se contemplan los distintos estándares de manejo ambiental por los que se rigen las instituciones con aforos elevados de personas, así mismo detalla una guía procedimental de cómo debe ser el correcto manejo de los insumos.

### *Regionales*

Sanchez,G & Quintero,A; (2021). *“Estrategias Para El Mejoramiento De La Gestión Ambiental En Los Procesos Constructivos De Las Empresas Dedicadas A La Construcción De Vivienda De Interés Social En El Área Metropolitana De Cúcuta”*. Trabajo de grado Ingeniería Ambiental. Repositorio Universidad Libre de Colombia. Cucuta-Colombia.

El estudio tuvo como objetivo diseñar estrategias para el mejoramiento de la gestión ambiental en los procesos constructivos de las empresas dedicadas a la construcción de vivienda de interés social en el área metropolitana de Cúcuta. La investigación fue descriptiva con enfoque cuantitativo y se utilizó un muestreo por conveniencia con 20 empresas, debido a las limitaciones técnicas de la emergencia Covid-19. Asimismo, se aplicó una encuesta a los gerentes, directores de obra y/o líderes de proceso de gestión HSEQ o gestión ambiental en las empresas de construcción de vivienda de interés social que accedieron a participar. Las preguntas se organizaron en categorías, siendo gestión ambiental, dimensiones aire, agua, suelo, flora, fauna, de tipo socioeconómico y las relacionadas con el consumo de materiales y energía. Se identificaron los principales requisitos legales que deben cumplir estas empresas constructoras, por medio de un

análisis de aspectos e impactos ambientales. Posteriormente, se determinó el cumplimiento de esta normatividad ambiental en la fabricación de vivienda de interés social en el área metropolitana de Cúcuta, lo que permitió proponer estrategias de mejora para la mitigación de los cambios que se pueden presentar, tanto durante la producción, como en el posterior uso residencial de las viviendas. Se concluyó que existe un bajo nivel de cumplimiento de la normatividad ambiental, debido a la falta de implementación de sistemas de gestión ambiental y del análisis de aspectos e impactos, con sus respectivos controles.

En este documento se recopiló la estructura de cómo desarrollar estrategias de gestión ambiental, acordes a las necesidades de cada institución, contemplando las distintas limitantes u otras consideraciones técnicas que interfieren en una empresa.

(Contreras, Moreno, Solano, Ríos, & Barajas, 2020). *“Caracterización De Los Sistemas De Gestión Ambiental (SGA) De Las Universidades Públicas De La Región Andina Colombiana, Como Indicador De Sostenibilidad Ambiental De Los Campus Universitarios”*.

Libro de investigación. Repositorio Universidad Francisco de Paula Santander. Cúcuta- Colombia

El medio ambiente es indispensable para el desarrollo humano, ya que brinda una serie de recursos y servicios que, de no preservarse, no sería posible garantizar un planeta en equilibrio ni la subsistencia de las futuras generaciones. Una de las formas para que la sociedad adopte un comportamiento enfocado hacia la sostenibilidad es implementar acciones desde pequeñas sociedades como las universidades, las cuales, por su alta diversidad de personal y actividades, es un excelente punto de inicio. La implementación de estrategias ambientales que permitan la sostenibilidad en los campus universitarios requiere de un enfoque participativo mediante la integración de los diferentes actores (estudiantes, profesores y administrativos), los cuales con su ejemplo y competencia pueden concientizar en sus diferentes entornos. Una de las estrategias

empleadas son los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), los cuales permiten a las organizaciones obtener múltiples beneficios y contribuir de forma positiva al ambiente. Hasta el momento, en Colombia no se cuentan con estudios acerca de los SGA en las universidades y los beneficios que trae consigo la adopción de estos. Por ello se pretende aportar información en relación con las Universidades públicas de la región andina colombiana que han adoptado SGA, o en su defecto han incorporado algunas iniciativas ambientales; finalmente, cualquiera de estas dos estrategias se considera un aporte a la Sostenibilidad Ambiental (SA) en los Campus universitarios.

En el presente texto se detallaron como se integran los distintos componentes del sistema de gestión ambiental al interior de las grandes organizaciones, y como afecta el comportamiento de los individuos al interior de estas y sus procesos.

## **2.2 Marco Contextual**

Según Organización La Esperanza;(2022), la empresa trabaja en pro de la ciudadanía en momentos difíciles cuando se pierde un ser querido y ayuda a encontrar esa orientación necesaria a través de diferentes procesos que se adaptan a las necesidades de quienes acuden a dichos servicios y presenta la siguiente información organizacional.

**2.2.1 Misión.** Honrar la vida y la memoria.

**2.2.2 Visión.** En el año 2025 Organización La Esperanza será la mejor opción en soluciones exequiales, generando valor compartido en lo económico, social y ambiental.

**2.2.3 Política Integral.** Organización La Esperanza S.A. está comprometida con la comercialización y prestación de servicios exequiales integrales que honren la vida y la memoria, superando las expectativas de sus partes interesadas y garantizando un crecimiento sostenible a partir de:

Acompañar oportunamente a sus clientes en cada momento, con un trato profesional y cercano.

Identificar, Prevenir y mitigar los peligros y riesgos inherentes al desarrollo de los procesos.

Desarrollar planes de protección ambiental orientados a la reducción de los aspectos e impactos propios de la operación y a programas que aporten a los servicios ecosistémicos.

Propender por la construcción de un ambiente laboral que genere valor a través del desarrollo integral del colaborador, ofreciéndoles, además, espacios para la consulta y la participación.

Garantizar una cultura de prevención que mitigue los riesgos asociados a la seguridad y salud de colaboradores, visitantes y contratistas, para identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo que puedan generar lesiones personales, enfermedades laborales y daños a la propiedad.

Promover procesos de mejora continua.

Cumplir con los aspectos legales aplicables y otros, particularmente en el ámbito laboral, ambiental y normativo.

#### **2.2.4 Principios Orientadores.** Como se evidencia a continuación

- **La Vida:** Rendimos un homenaje a la continuidad de la vida en la que cada persona es protagonista de una historia que inspira un nuevo renacer en armonía con la naturaleza.
- **La Memoria:** Exaltamos el recuerdo de cada ser, su aporte a la familia y a la sociedad, como un legado de amor que le da sentido a nuestra historia.
- **El Cuidado:** Cuidamos cada detalle para garantizar nuestra promesa de valor Contigo a cada paso.

### 2.2.5 Nuestros Valores. Como se presentan a continuación

- **Empatía:** Comprendemos que en los momentos difíciles debemos brindar un acompañamiento que genere tranquilidad.
- **Cercanía:** Construimos relaciones de confianza que se reflejan en el trato digno, fundamentado en la transparencia y la coherencia de nuestras acciones.
- **Constante Evolución:** Vivimos la dinámica del cambio para generar mejores experiencias a nuestro entorno.

A continuación, se presenta el logo representativo de la empresa.



**Figura 1. Logotipo de la empresa**

Fuente: (Organizacion La Esperanza, 2022)

## 2.3 Marco Teórico

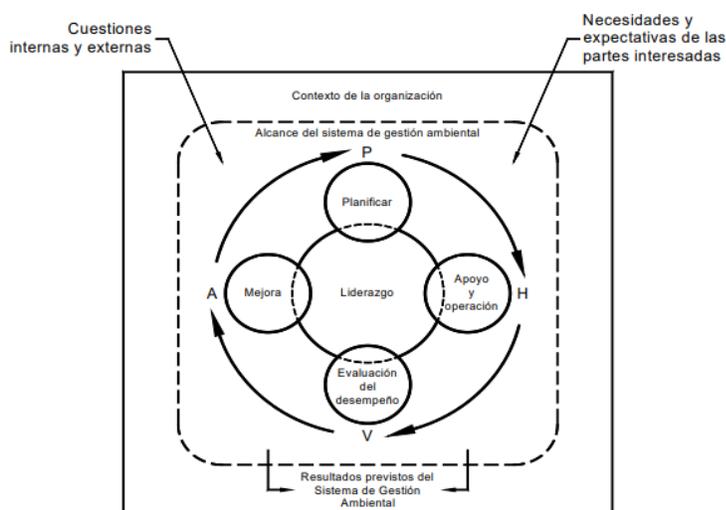
**2.3.1 Gestión Ambiental.** La problemática ambiental requiere de una actuación de sustentabilidad por lo que se ha venido nombrando el término de gestión ambiental como práctica en el desarrollo sustentable.

“La gestión ambiental juega un papel en la reorientación ambiental a través de un documento de diagnóstico y planificación que planea y programa la resolución de problemas ambientales” (Muriel, 2006, pág. 1).

**2.3.2 Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2015.** Es una norma Internacional que proporciona a las organizaciones unas directrices para cuidar el medio ambiente y al mismo tiempo responder a los constantes cambios que se van dando en este tipo de situaciones.

El enfoque consiste en proporcionar información a la gerencia para generar buenos resultados y contribuir a un desarrollo sostenible protegiendo el medio ambiente, mitigando efectos, apoyando empresas a cumplir requisitos legales, influencia en disposición de productos y servicios entre otros.

El sistema de gestión Ambiental, se fundamenta en el modelo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), el cual se presenta como un proceso iterativo en el que se rigen las empresas para lograr la mejora continua. (ISO 14001, 2015)



**Figura 2. Relación Modelo PHVA y marco referencial de la norma Internacional**

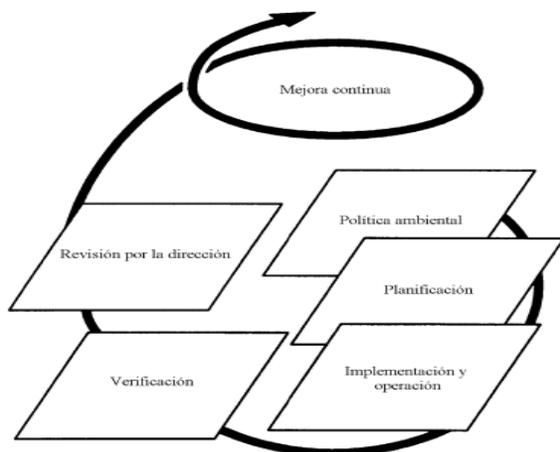
Fuente: (ISO 14001, 2015)

**2.3.3 . Normas ISO.** Según los grandes precursores de las normas ISO en el país, las Normas ISO, son diseñadas y elaboradas con el objetivo de poder contemplar la mayor cantidad de posibles alternativas de cuidado y manejo de proceso en conjunto a las demás variables inmersas en los proceso o servicios.

Si se habla del cuidado y preservación del medioambiente, se tiene que hablar de la norma ISO 14000 y dentro de ella, la norma ISO 14001. La ISO 14000 hace referencia a una serie de normas vinculadas con la gestión de los sistemas medioambientales, que se encuentran

relacionados con la protección, prevención, de los índices de contaminación y la no vulnerabilidad de las necesidades socioeconómicas (ICONTEC, 2022).

Esta misma institución detalla., el proceso o fases de aplicación de la norma, tal como se muestra en la figura 3.



**Figura 3. Fases de aplicación de la Norma ISO 14001**

Fuente: (ICONTEC, 2022)

**2.3.4 Objeto y campo de aplicación de la Norma ISO 14001.** Según la NTC ISO 14001-2015, propuesta y editada por (ICONTEC, 2022), detalla respecto a la funcionalidad de esta como.

La especificación de los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- a. Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- b. asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida

**2.3.5 Evaluación y desempeño ambiental.** Los sistemas de evaluación ambiental permiten a las empresas, controlar y evaluar la capacidad de respuesta conforme al uso sistematizado de los recursos ambientales requeridos por las empresas.

Rodrigues, et al;(2019), definen.

Las prácticas empresariales que buscan mitigar los impactos ambientales de las actividades productivas deben ser precedidas por la medición y la evaluación del desempeño ambiental de la empresa. De esta forma, será posible direccionar las acciones y obtener conocimiento sobre la evolución de la gestión ambiental. Con ese propósito, es posible encontrar en la literatura de gestión ambiental diversos métodos y herramientas para la evaluación del desempeño ambiental (EDA) de empresa. Estos mismos autores detallan las respectivas fases de un modelo de evaluación de impactos ambientales (ver figura 4)



**Figura 4. Fases de la Evaluación del Desempeño Ambiental**

Fuente: (Rodrigues, et al; 2019)

**2.3.5.1 Como se definen los indicadores de desempeño ambiental.** Los indicadores se constituyen en herramientas esenciales asociadas con la medición del comportamiento medioambiental de una organización, no solamente como instrumentos aislados, sino también integrados a la aplicación de determinados modelos de desempeño.

En el contexto de negocios, existen tres métodos para medir el desempeño ambiental, tal y como lo define Escuela Europea de Excelencia; (2022):

Los modelos conceptuales para seleccionar indicadores: se hace uso de diferentes tipos de indicadores, como medidas físicas de volumen y masa, medidas de eficiencia, medidas para los clientes, entre otras.

La Norma ISO 14031 define los siguientes tipos de indicadores

*Los Indicadores del Desempeño Ambiental (IDAs).* Suministran referente al comportamiento de la organización con respecto al medio ambiente, y se clasifican en:

Indicadores del desempeño de gestión (IDGs): política, gente, actividades de planeación, prácticas, procedimientos, decisiones y acciones en la organización.

Indicadores del desempeño operacional (IDOs): entradas, entrada de suministros, diseño, instalación, operación y mantenimiento de instalaciones y equipos, salidas y su manejo de salida

En cambio, los Indicadores de la condición ambiental (ICAs) proveen información sobre las condiciones ambientales locales, regionales, nacionales o globales.

**2.3.6 Aspectos e Impactos Ambientales.** El gobierno vasco a través de una guía técnica define aspectos e impactos ambientales (Gobierno Vasco, 2009).

Los aspectos ambientales son una serie de actividades que interactúan con el medio ambiente según las acciones de la organización dando lugar a modificaciones específicas.

El impacto ambiental se define como el cambio que se genera en el medio ambiente el cual puede ser beneficioso o adverso.

Para identificar aspectos ambientales, se debe hacer referencia a las actividades que se desarrollan en la organización.

El proceso de identificación debe determinar condiciones de funcionamiento donde se puedan identificar dichos aspectos, además se tienen que identificar operaciones y procesos con el fin de analizarlos, identificar y diseñar formatos de registro.

Es necesario mencionar que la identificación de los aspectos se debe llevar en relación al sistema de gestión ambiental la cual se debe hacer de forma periódica o cuando sucedan cambios en las actividades.

A continuación, una gráfica que representa la dimensión que abarca aspectos en la identificación de aspectos.



**Figura 5. Identificación de Aspectos.**

Fuente: (Gobierno Vasco, 2009)

**2.3.6.1 Valoración de Aspectos e Impactos Ambientales.** Según Instituto Distrital de gestión de riesgos y cambio climático. (IDIGER, 2021).

Una vez la organización haya identificado las actividades que generan impactos, debe definir los aspectos ambientales según la cantidad o magnitud del aspecto, el origen e incluso las características fisicoquímicas. Para la evaluación de los aspectos existe una guía técnica para la identificación de Aspectos e Impactos Ambientales la cual presenta una estructura que evidencia inicialmente la identificación del aspecto e impacto ambientales. En la tabla 1 se muestra una representación de la matriz de documentación de impactos Ambientales.

**Tabla 1. Ejemplo valoración del Impacto Ambiental.**

Análisis del contexto	Etapas				Actividad	Aspecto ambiental		
	Tipo de macroproceso	Proceso	Entrada	Salidas		Descripción	Capacidad de control o influencia sobre las actividades	Condiciones de operación
<b>Interno</b>	Todos los macroprocesos	Todos los procesos	Agua, energía, aire, productos de aseo, papel sanitario, papel para impresiones.	Consumo de agua en baño, agua servida, papel usado, envases de productos de aseo, envoltorios no reciclables, polvo, ruido, residuos aprovechables, tóner de tintas	Uso de equipos eléctricos: computadores, faxes, iluminación, cámaras de video	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos raae	Controlable	Normal
						Generación de residuos especiales luminarias	Controlable	Normal
						Consumo de energía eléctrica	Controlable	Normal
					Uso de papel para labores de oficina	Consumo de papel	Controlable	Normal
						Generación de residuos convencionales aprovechables (papel)	Controlable	Normal
					Consumo de alimentos	Consumo de energía eléctrica por el uso del microondas	Controlable	Normal
						Generación de residuos convencionales no aprovechables	Controlable	Normal
						Generación de residuos convencionales aprovechables	Controlable	Normal

Fuente: (Supersalud Colombia, 2022)

## 2.4 Marco conceptual

A continuación, se dispone de un vocabulario técnico necesario para tener en cuenta en lo relacionado al sistema de gestión ambiental, el cual ayudará a comprender las definiciones y contextualizará el tema del proyecto.

**Auditor.** Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría

**Acción correctiva.** Actividad ejecutada para eliminar la causa de una no conformidad detectada

**Documento.** Información y su medio de soporte

Durante el desarrollo del proyecto se presentan conceptos y definiciones que enmarcan el contexto de la investigación, es importante considerar la siguiente terminología que ayudará al lector a tener una mejor comprensión de la temática abarcada.

**Impacto ambiental.** cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización

**Los Gases de efecto invernadero (GEI):** son componentes gaseosos de la atmósfera, naturales o antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro, esta propiedad da lugar al efecto invernadero. (Ballesteros & Aristizábal, 2014)

**Dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq):** Es la concentración de CO<sub>2</sub> que podría causar el mismo grado de forzamiento radiactivo<sup>2</sup>, consiste en una mezcla determinada de CO<sub>2</sub> y otros GEI. Para un GEI, las emisiones de CO<sub>2</sub>eq se obtienen multiplicando la cantidad de GEI emitida por su Potencial de Calentamiento Global. Para una mezcla de GEI, se obtienen sumando las emisiones de CO<sub>2</sub>eq de cada uno de

los gases. Las emisiones de CO<sub>2</sub>eq constituyen un valor de referencia y una métrica útil para comparar emisiones de GEI de diferentes muestras. (IPCC, 2008)

**Mitigación:** Dado que existe una relación directa entre las temperaturas medias mundiales y la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, la clave para solucionar el problema del cambio climático reside en la disminución de la cantidad de emisiones a la atmósfera y en la reducción de la concentración actual de dióxido de carbono(CO<sub>2</sub>) mediante la mejora de los sumideros (por ejemplo, aumentando la superficie de los bosques). Los esfuerzos para reducir las emisiones y mejorar los sumideros se denominan "mitigación".

**Objetivo ambiental.** Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.

**Residuos sólidos.** todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido o semisólido que se abandona, bota o rechaza”. Hace referencia a las basuras como todo residuo sólido orgánico o no orgánico, con excepción de excretas de origen humano o animal. También son basura los desperdicios, desechos, cenizas, elementos de barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y plazas de mercado, entre otros.

## 2.5 Marco Legal

Los aspectos legales relacionados con el sistema de gestión ambiental se establecen según los requisitos dispuestos en la norma ISO 14001, la cual actúa como herramienta que permite a la empresa controlar sus actividades en relación al impacto que estas generen al medio ambiente.

*Decreto 2811 de 1974.* Establece que no es posible descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos. Art. 35 y 36.

*Decreto 9 de 1979.* Establece que la separación y clasificación de residuos sólidos, no se podrá realizar en las vías públicas y otras determinaciones

*Ley 99 de 1993.* Crea el Ministerio de Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental-SINA y reordena el sector ambiental. Señala las directrices de la gestión ambiental nacional en la cual incluye a los diversos actores relacionados con la utilización de los recursos y su utilización.

*Ley 142 de 1994.* Régimen de los servicios públicos domiciliarios. La ley crea una cultura regulatoria dentro de la cual incluye el incentivo a la inversión privada, la libre competencia que lleve a la eficiente prestación de los servicios públicos

*Ley 388 de 1997.* Base jurídica de la formulación de los planes de ordenamiento territorial, que determina, entre otros aspectos, las condiciones de ubicación de las infraestructuras y equipamientos de los servicios públicos.

*Decreto 1713 de 2002.* Reglamenta los tipos de servicio de aseo y exige la adopción de planes de gestión integral de residuos sólidos -

*PGIRS.* Se incluye la participación de los recicladores en las actividades de aprovechamiento de los residuos sólidos. Art 4, 5, 6 y 7.

*Resolución 1096 de 2000.* Adopta el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico.

*Resolución 1045 de 2003.* Establece un plazo máximo para realizar la clausura y restauración ambiental de botaderos a cielo abierto y disposición final de residuos sólidos que no cumplan con las medidas de manejo ambiental establecidas. Art. 13 y 14. Establece la participación del sector solidario y recicladores en la elaboración de los PGIRS.

### **3 Diseño metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Este proyecto fue descriptivo, debido a que la mayoría de las actividades se enfocaron en explicar mediante diferentes características las mejoras o alternativas de decisión, en lugar de establecer una respuesta clara o puntual de ejecución. Hurtado de Barrera (2010) describió el enfoque de acción de esta investigación como aquel en el cual:

La descripción precisa del evento de estudio. Este tipo de investigación se asocia al diagnóstico. En la investigación descriptiva el propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características, de modo tal que en los resultados que pueden obtener dos niveles dependiendo del fenómeno y del propósito del investigador: un nivel es más elemental, en el cual se logra una clasificación de la información en función de características comunes, y un nivel más sofisticado en el cual se pone en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción más detallada

#### **3.2 Población y muestra**

##### **3.2.1 Población.**

La población en estudio son las 7 actividades y/o procedimientos de la organización la esperanza que producen gases de dióxido de carbono y contribuyen a la generación de la huella de carbono teniendo un impacto ambiental.

Cada uno de estos procedimientos se describen a continuación:

**1. Recolección y traslado del cuerpo.** Este procedimiento implica la recolección del cuerpo del fallecido en el lugar donde ocurrió el deceso, ya sea en un hospital, una residencia o en otro establecimiento. Posteriormente, se realiza el traslado del cuerpo a las instalaciones de la funeraria.

**2.Preparación del cuerpo.** Una vez en la funeraria, se realiza la preparación del cuerpo para el velatorio y el servicio funerario. Esto puede incluir el embalsamamiento, el arreglo y la vestimenta del fallecido, así como su colocación en un ataúd o urna.

**3.Planificación del servicio funerario.** Se lleva a cabo una reunión con los familiares del fallecido para discutir los detalles del servicio funerario. Esto puede incluir la selección de un ataúd o urna, la organización de la ceremonia, la elección de música y lecturas, y la coordinación con el lugar de sepelio o crematorio.

**4.Gestión de documentos legales.** La funeraria se encarga de gestionar los documentos legales necesarios para el proceso, como el certificado de defunción, las autorizaciones de entierro o cremación y otros trámites administrativos requeridos por las autoridades locales.

**5.Coordinación del transporte.** Si es necesario, la funeraria se encarga de coordinar el transporte del cuerpo hacia el lugar de sepelio o crematorio. Esto puede incluir el alquiler de vehículos especiales o la coordinación con empresas de transporte funerario.

**6.Servicio de velatorio.** La funeraria proporciona un espacio adecuado para que los familiares y amigos puedan despedirse del fallecido. Esto puede incluir salas de velatorio, áreas de recepción y servicios de catering para las personas que asisten al velatorio.

**7.Asistencia y apoyo a los familiares.** La funeraria brinda apoyo emocional y asistencia a los familiares durante todo el proceso. Esto puede incluir la coordinación de servicios religiosos, la atención a preguntas o inquietudes, y la ayuda en la planificación de obituarios o anuncios fúnebres.

**3.2.2 Muestra.** De acuerdo con lo anterior el tipo de muestreo aplicado para el proyecto será de tipo no probabilístico intencional o deliberado ya que en este según lo explica

(Questionpro, 2022)“El investigador decide según los objetivos, los elementos que integrarán la muestra, considerando aquellas unidades supuestamente típicas de la población que se desea conocer. El investigador decide qué unidades integrarán la muestra de acuerdo con su percepción”

La muestra seleccionada para la ejecución del proyecto será la misma población haciendo referencia a las 7 actividades realizadas en la sede Cúcuta relacionadas con el consumo de energía, el consumo de combustible y el consumo de gas o cualquier otro recurso natural implicado en la prestación del servicio.

### **3.3 Métodos e instrumentos para la recolección de información**

**3.3.1 Información primaria.** La presente investigación recurrió a verificación inicial del cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO14001:2015, debido, a la regulación interna que esta normatividad representa en la identificación de los impactos ambiental de las instituciones prestadoras de servicios, (Anexo 1), donde se establece el cumplimiento o no cumplimiento de lo que dispone la norma.

Adicionalmente se dispondrá de una matriz de aspectos y elementos ambientales, donde se evidenciará el comportamiento de estos. (Anexo 2).

**3.3.2 Información secundaria.** Durante el desarrollo de los objetivos se consultaron decretos, resoluciones y normas o guías técnicas vigentes, que serán de apoyo en la integración del proyecto. Además de libros, proyectos de grado y documentos de las distintas universidades que se toman como referentes.

### **3.4 Análisis de información.**

Para realizar el análisis de información en este proyecto los métodos utilizados serán las matrices elaboradas a través de herramientas diseñadas en Excel, donde se evidenciará el cumplimiento o no cumplimiento de la norma y además se identificarán aspectos e impactos

ambientales. (Anexo 1 y 2).

## **4 Modelo de gestión Ambiental propuesto en la Organización La Esperanza Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015**

### **4.1 Verificar el cumplimiento de requisitos establecidos en la norma ISO14001:2015.**

El objetivo de la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 se logra a través de diversas actividades y procesos. (Oyuela, 2020) destaca algunos procedimientos metodológicos, para realizar el análisis diagnóstico de un proceso respecto al cumplimiento correcto de la norma NTC ISO 14001-2015.

Algunas de las herramientas descritas por este autor se mencionan a continuación.

*Auditorías internas.* Realizar auditorías internas de manera periódica para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015. Estas auditorías pueden ser realizadas por personal interno capacitado o por auditores externos especializados en sistemas de gestión ambiental.

*Revisión de documentos.* Examinar los documentos y registros del sistema de gestión ambiental para asegurarse de que se cumplan todos los requisitos documentados en la norma ISO 14001:2015. Esto incluye políticas ambientales, procedimientos operativos estándar, registros de capacitación y documentación de aspectos e impactos ambientales.

*Evaluación de aspectos e impactos ambientales.* Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades de la organización. Comparar estos aspectos e impactos con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015 para determinar si se están cumpliendo de manera adecuada.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo anterior y contemplando los aspectos técnicos de la empresa, se procede a realizar una evaluación de aspectos técnicos de la norma mediante una escala

de calificación que va de 0 a 100, en donde cada intervalo numérico representa una cualidad del proceso.

**Tabla 2. Criterios de calificación diagnóstico inicial**

Límite inferior	Límite superior	Concepto
0	0	No aplica requisito
1	20	No está operando, ni existe el documento
21	40	No está operando, pero existe el documento.
41	70	Este operando parcialmente y existe el documento
71	100	Este operando y existe el documento.

Fuente: Elaboración propia

Definido lo anterior, los requisitos evaluados según las disposiciones de la norma NTC ISO 14001 fueron.

Contexto de la organización. La organización debe identificar y comprender su contexto interno y externo, incluyendo las partes interesadas relevantes.

Liderazgo. La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con el sistema de gestión ambiental, estableciendo una política ambiental, asignando responsabilidades y asegurando que los recursos necesarios estén disponibles.

Planificación. La organización debe establecer objetivos ambientales, desarrollar planes de acción para alcanzarlos y considerar los riesgos relacionados con los aspectos ambientales.

Soporte. La organización debe proporcionar los recursos necesarios, asegurar la competencia del personal, establecer una comunicación interna y externa efectiva.

Operación. La organización debe implementar y controlar las actividades necesarias para lograr los objetivos ambientales, incluyendo la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales.

Evaluación del desempeño. La organización debe realizar seguimiento y medición del

desempeño ambiental, realizar auditorías internas, evaluar el cumplimiento legal y llevar a cabo revisiones de gestión para asegurar la mejora continua.

Mejora. La organización debe tomar acciones para corregir las no conformidades, prevenir la repetición de incidentes y promover la mejora continua del desempeño ambiental.

Descrito lo anterior el instrumento de evaluación diligenciado, se presenta a continuación.

**Tabla 3. Instrumento diligenciado en el diagnostico**

Numeral De La Norma	Requisitos	Cualidad	Evaluación			
		Observaciones	Valor ideal	Valor alcanzado	Margen de mejora	Calificación final
<b>4</b>	<b>Contexto de la organización</b>					
<b>4.1.</b>	<b>Comprensión de la organización y su contexto</b>					
A.	Se han determinado y se hace seguimiento a las cuestiones externas e internas que son pertinentes al propósito del sistema de gestión ambiental.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	64	36	64
<b>4.2.</b>	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>					
A.	Están determinadas las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental	Está operando parcialmente y existe el documento	100	57	43	57
B.	Están determinados los requisitos pertinentes a las partes interesadas en el sistema de gestión ambiental	Está operando parcialmente y existe el documento	100	64	36	64
C.	Están determinados los requisitos legales y otros requisitos de las partes interesadas.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	58	42	58
<b>4.3.</b>	<b>Determinación de alcance del sistema de gestión ambiental</b>					
A.	En el alcance se tienen en cuenta las cuestiones externas e internas	Está operando parcialmente y existe el documento	100	49	51	49
B.	En el alcance se tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos de partes interesadas.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	61	39	61
C.	Se tiene determinado el alcance de las unidades, funciones y límites físicos de la organización	Está operando parcialmente y existe el documento	100	70	30	70
D.	El alcance del siga está disponible y se mantiene como información documentada.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	48	52	48

E	Existen justificaciones de requisitos no aplicables al alcance del siga.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	45	55	45
<b>4.4.</b>	<b>Sistema de gestión ambiental</b>					
A.	La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión ambiental y mejora continuamente su eficacia, eficiencia y efectividad de acuerdo con los requisitos de la norma uso 14001.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	64	36	64
<b>5.</b>	<b>Liderazgo</b>					
<b>5.1.</b>	<b>Liderazgo y compromiso</b>					
<b>5.1.1.</b>	<b>Generalidades</b>					
A.	Se demuestra el liderazgo y compromiso de la dirección asumiendo la responsabilidad de rendir cuentas sobre la eficacia del siga.	Está operando y existe el documento.	100	94	6	94
B.	Se ha establecido la política y objetivos ambientales, y son compatibles con el contexto.	Está operando y existe el documento.	100	87	13	87
C.	Se asegura la integración de los requisitos del siga en los procesos.	Está operando y existe el documento.	100	94	6	94
D.	Existe disponibilidad de recursos para la implementación de sistemas de gestión ambiental.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	54	46	54
E.	Se comunica la importancia de un siga eficaz y conforme a los requisitos.	Está operando y existe el documento.	100	90	10	90
F.	El siga logra los resultados previstos.	Está operando y existe el documento.	100	94	6	94
G.	Se compromete, dirige y apoya al personal en la contribución de la eficacia del siga.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	47	53	47
H.	Se promueve la mejora dentro de la organización.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	60	40	60
I.	Se apoya a otros roles para demostrar su liderazgo en sus áreas de responsabilidad.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	59	41	59
	<b>Comunicación de la política ambiental</b>					
A.	Está disponible y se mantiene como información documentada.	Está operando parcialmente y	100	45	55	45

		existe el documento				
B.	Se comuna, aplica y entiende dentro de la organización.	Está operando y existe el documento.	100	78	22	78
C.	Está disponible entre las partes interesadas pertinentes.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	54	46	54
<b>5.3</b>	<b>Roles, responsables y autoridades de la organización</b>					
A.	Están definidas, comunicadas y entendidas dentro de la organización las responsabilidades y autoridades.	Está operando y existe el documento.	100	83	17	83
B.	Se asigna responsabilidad y autoridad para asegurar los requisitos del siga de acuerdo con la norma	Está operando parcialmente y existe el documento	100	41	59	41
C.	Se asigna responsabilidad y autoridad para informar a la alta dirección sobre el desempeño del siga y sobre oportunidades de mejora	Está operando parcialmente y existe el documento	100	60	40	60
<b>6.</b>	<b>Planificación</b>					
<b>6.1.</b>	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>					
<b>6.1.1.</b>	<b>Generalidades</b>					
A.	Se considera el alcance del siga donde se incluyen las situaciones de emergencia potenciales	Está operando parcialmente y existe el documento	100	53	47	53
B.	Se tienen determinados los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales, requisitos legales y demás cuestiones identificadas	Está operando parcialmente y existe el documento	100	51	49	51
C.	Se abordan los riesgos y oportunidades para asegurar los resultados previstos	Está operando parcialmente y existe el documento	100	52	48	52
<b>6.1.2</b>	<b>Aspectos ambientales</b>					
A.	Se determina los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios desde la perspectiva del ciclo de vida.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	43	57	43
B.	Se tienen cambios incluidos los desarrollos nuevos y planificados al igual que las actividades, productos y servicios modificados	No está operando, pero existe el documento.	100	30	70	30
C.	Condiciones anormales y situaciones de emergencia razonablemente previsibles	Está operando parcialmente y	100	54	46	54

		existe el documento				
D.	Se determinan los aspectos ambientales que pueden tener impacto ambiental significativo	Está operando parcialmente y existe el documento	100	50	50	50
E	Se comunican los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles de la organización	No está operando, pero existe el documento.	100	33	67	33
F.	Se mantiene información documentada de sus aspectos ambientales e impactos ambientales asociados.	No está operando, pero existe el documento.	100	33	67	33
G.	Se mantiene información documentada de los criterios usados para determinar aspectos ambientales significativos.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	47	53	47
H	Se mantiene información documentada sobre los aspectos ambientales significativos.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	54	46	54
<b>6.1.3.</b>	<b>Requisitos legales y otros requisitos</b>					
A.	Se determina y tiene acceso a los requisitos legales otros requisitos con sus aspectos ambientales	Está operando parcialmente y existe el documento	100	54	46	54
B.	Se determina como estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización	No está operando, pero existe el documento.	100	34	66	34
C.	Se tienen en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezcan, implemente, mantenga mejor continuamente el siga.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	53	47	53
D.	Se tiene información documentada de los requisitos legales y otros requisitos	Está operando parcialmente y existe el documento	100	48	52	48
<b>6.1.4.</b>	<b>Planificación de acciones</b>					
A	Se planifica la toma de acciones para abordar aspectos ambientales significativos	Está operando parcialmente y existe el documento	100	45	55	45
B	Se planifica la toma de acciones para abordar requisitos legales y otros requisitos.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	41	59	41
C.	Se planifica la toma de acciones para abordar riesgos y oportunidades	Está operando parcialmente y existe el documento	100	43	57	43

D.	Se planifica la manera de implementar las acciones en los procesos de su siga	No está operando, pero existe el documento.	100	34	66	34
E	Se planifica la manera de evaluar la eficacia de este sistema	No está operando, pero existe el documento.	100	36	64	36
F.	Se consideran opciones tecnológicas y requisitos financieros, operacionales y del negocio	Está operando parcialmente y existe el documento	100	46	54	46
<b>6.2</b>	<b>Objetivos ambientales y planificación para lograrlos</b>					
<b>6.2.1</b>	<b>Objetivos ambientales</b>					
A.	Los objetivos ambientales deben ser coherentes con la política ambiental.	No está operando, pero existe el documento.	100	35	65	35
B.	Los objetivos ambientales deben ser medibles.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	44	56	44
C.	Los objetivos ambientales deben ser objeto de seguimiento	No está operando, pero existe el documento.	100	35	65	35
D.	Los objetivos ambientales deben ser comunicados.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	45	55	45
E.	Los objetivos ambientales deben ser actualizados según corresponda	Está operando parcialmente y existe el documento	100	48	52	48
F.	Se mantiene información documentada de los objetivos ambientales	Está operando parcialmente y existe el documento	100	45	55	45
<b>6.2.2</b>	<b>Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales</b>					
A.	Se determina qué se va hacer para planificar los objetivos	No está operando, ni existe el documento	100	18	82	18
B.	Se determinan qué recursos se requieren para lograr los objetivos	Está operando parcialmente y existe el documento	100	44	56	44
C.	Se determina quién será el responsable de cada objetivo.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	42	58	42
D.	Se determina cuándo finalizaran los objetivos.	No está operando, pero existe el documento.	100	35	65	35

E	Se determina cómo se evaluarán los resultados de los objetivos	Está operando parcialmente y existe el documento	100	51	49	51
F.	Se considera como se pueden integrar acciones para el logro de objetivos ambientales	No está operando, ni existe el documento	100	17	83	17
<b>7.</b>	<b>Apoyo</b>					
<b>7.1.</b>	<b>Recursos</b>					
A	Se determina y proporciona los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental	No está operando, pero existe el documento.	100	29	71	29
<b>7.2</b>	<b>Competencia</b>					
A	Se determinan las competencias necesarias para el personal que realizan o está bajo su control trabajos que afectan el desempeño y eficacia del siga.	No está operando, pero existe el documento.	100	36	64	36
B.	Se asegura que el personal cuenta con la educación, formación o experiencia adecuada.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	50	50	50
C.	Determina las necesidades de formación asociada con aspectos ambientales y su siga.	No está operando, ni existe el documento	100	19	81	19
D.	Cunado aplique se toman acciones para adquirir competencias y evaluar su eficacia	Está operando parcialmente y existe el documento	100	45	55	45
E	Se conserva información documentada que evidencie la competencia	No está operando, ni existe el documento	100	17	83	17
<b>7.3.</b>	<b>Toma de conciencia</b>					
A.	Se asegura que las personas toman conciencia de la política ambiental	No está operando, ni existe el documento	100	9	91	9
B.	Se asegura que las personas toman conciencia de los aspectos e impacto ambientales asociados con su trabajo.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	41	59	41
C.	Se aseguran que las personas toman conciencia sobre su contribución en la eficacia del sistema de gestión.	No está operando, ni existe el documento	100	1	99	1
D.	Se asegura que las personas toman conciencia sobre las implicaciones del	No está operando, ni	100	8	92	8

	incumplimiento de los requisitos del siga.	existe el documento				
<b>7.4</b>	<b>Comunicación</b>					
<b>7.4.1.</b>	<b>Generalidades</b>					
A.	¿en las comunicaciones internas y externas relacionadas con el siga se tiene definido qué se comunica, cuando, a quién y cómo?	No está operando, ni existe el documento	100	8	92	8
B	¿cuándo se establecen los procesos de comunicación se tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?	No está operando, pero existe el documento.	100	30	70	30
C.	¿se asegura que la información ambiental comunicada sea coherente con la información general del siga?	No está operando, pero existe el documento.	100	28	72	28
D.	¿se conserva información documentada como evidencia de sus comunicaciones?	No está operando, ni existe el documento	100	4	96	4
<b>7.4.2</b>	<b>Comunicación interna</b>					
A.	Se comunica internamente la información pertinente del siga entre los diversos niveles y funciones de la organización	No está operando, ni existe el documento	100	4	96	4
<b>B</b>	Se asegura que los procesos de comunicación permiten a las personas realizar sus trabajos bajo el control de la organización y además contribuyen a la mejora continua.	No está operando, pero existe el documento.	100	28	72	28
<b>7.4.3</b>	<b>Comunicación externa</b>					
A	Se comunica externamente la información pertinente del siga de acuerdo a los procesos de comunicación y a los requisitos legales y otros requisitos.	No está operando, pero existe el documento.	100	33	67	33
<b>7.5</b>	<b>Información documentada</b>					
<b>7.5.1</b>	<b>Generalidades</b>					
A	El siga incluye información documentada requerida por la norma.	No está operando, ni existe el documento	100	4	96	4
B.	El siga incluye información documentada necesaria para la eficacia del sistema.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	41	59	59
<b>7.5.2</b>	<b>Creación y actualización</b>					

A.	Se tiene en cuenta para la creación y actualización documentada su identificación y descripción.	No está operando, pero existe el documento.	100	40	60	40
B.	Se tiene en cuenta para la creación y actualización documentada su formato y medios de soporte.	No está operando, pero existe el documento.	100	27	73	27
C.	Se tiene en cuenta para la creación y actualización documentada su revisión y aprobación de acuerdo con su idoneidad y adecuación.	No está operando, pero existe el documento.	100	29	71	29
<b>7.5.3</b>	<b>Control de la información documentada</b>					
A.	La información documentada es idónea y está disponible en los puntos de uso.	No está operando, pero existe el documento.	100	33	67	33
B.	La información documentada está protegida adecuadamente.	No está operando, ni existe el documento	100	7	93	7
C.	Se asegura la distribución, acceso, recuperación y uso de la información documentada.	No está operando, ni existe el documento	100	20	80	20
D.	Se asegura el almacenamiento y preservación de la información documentada	No está operando, pero existe el documento.	100	27	73	27
E.	Se asegura el control de cambios de la información documentada.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	48	52	48
F.	Se asegura la conservación y disposición de la información documentada	No está operando, ni existe el documento	100	15	85	15
G.	Se identifica y controlar la información documentada de origen externo	No está operando, pero existe el documento.	100	37	63	37
<b>8.</b>	<b>Operación</b>					
<b>8.1.</b>	<b>Planificación y control operacional</b>					
A.	Se establecen controles para segura que sus requisitos ambientales se aborden en el diseño y desarrollo del producto o servicio, según su ciclo de vida	Está operando parcialmente y existe el documento	100	54	46	54
B.	Se determinan los requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	No está operando, pero existe el documento.	100	36	64	36

C.	Se comunican los requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos incluyendo los contratistas	No está operando, pero existe el documento.	100	25	75	25
D.	Se suministra información acerca de los impactos ambientales potenciales asociados a transporte, entrega, uso y tratamiento al fin de la vida	No está operando, pero existe el documento.	100	31	69	31
E	Se mantiene información documentada para mantener confianza en los procesos según lo planificado	No está operando, pero existe el documento.	100	40	60	40
<b>8.2.</b>	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>					
A.	Se prepara la organización para responder a través de la planificación de sus acciones para prevenir o mitigar aspectos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia.	No está operando, pero existe el documento.	100	28	72	28
B.	Se encuentra preparada la organización para responder a emergencias reales.	Está operando parcialmente y existe el documento	100	44	56	44
C.	Se toman acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia y al impacto ambiental potencial	Está operando parcialmente y existe el documento	100	68	32	68
D.	Se desafían periódicamente a las acciones de respuesta planificadas	No está operando, ni existe el documento	100	20	80	20
E.	Se evalúan y revisan periódicamente los procesos y acciones de respuestas planificadas después de haber ocurrido situaciones de emergencia o después de las pruebas realizadas	Está operando parcialmente y existe el documento	100	43	57	43
F.	Se proporciona información y formación pertinente correspondiente a la preparación y respuesta a emergencias	No está operando, pero existe el documento.	100	21	79	21
<b>9.</b>	<b>Evaluación del desempeño</b>					
<b>9.1.</b>	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>					
<b>9.1.1</b>	<b>Generalidades</b>					
A.	La organización determino que necesita seguimiento y medición.	No está operando, ni	100	7	93	7

		existe el documento				
B.	La organización determino los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación.	No está operando, pero existe el documento.	100	24	76	24
C.	La organización determino los criterios de evaluación del desempeño ambiental y sus indicadores	No está operando, ni existe el documento	100	6	94	6
D.	La organización determino cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición.	No está operando, pero existe el documento.	100	40	60	40
E.	La organización determinó cuando se debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición	No está operando, pero existe el documento.	100	24	76	24
F.	La organización asegura que los equipos usados para seguimiento y medición está calibrados y/o verificados según corresponda	No está operando, pero existe el documento.	100	22	78	22
G.	La organización evalúa el desempeño y eficacia de su siga	No está operando, ni existe el documento	100	4	96	4
H	La organización comunica interna y externamente la información pertinente de su desempeño ambiental	No está operando, ni existe el documento	100	13	87	13
I	La organización conserva información documentada de los resultados.	No está operando, pero existe el documento.	100	30	70	30
<b>9.1.2.</b>	<b>Evaluación de cumplimiento</b>					
A.	Se determina la frecuencia con la que se evalúa el cumplimiento	No está operando, ni existe el documento	100	18	82	18
B.	Se evalúa el nivel de cumplimiento y se toman acciones si son necesarias	No está operando, ni existe el documento	100	4	96	4
C.	Se mantiene el conocimiento y la comprensión del estado de cumplimiento	No está operando, pero existe el documento.	100	27	73	27
D.	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento	No está operando, pero existe el documento.	100	30	70	30
<b>9.2</b>	<b>Auditoría interna</b>					
<b>9.2.1</b>	<b>Generalidades</b>					

A	Las auditorías internas son conforme con los requisitos propios de la organización para su siga	No está operando, ni existe el documento	100	18	82	18
B	Las auditorías internas son conforme con los requisitos de la norma internacional	No está operando, pero existe el documento.	100	35	65	35
C.	Las auditorías internas se implementan y mantienen eficazmente	No está operando, pero existe el documento.	100	21	79	21
<b>9.2.2</b>	<b>Programa de auditoría interna</b>					
A.	En las auditorías internas de gestión ambiental se definen los criterios y alcance	No está operando, pero existe el documento.	100	22	78	22
B.	Para las auditorías internas de gestión ambiental se seleccionan los auditores y estas se llevan a cabo asegurándose la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría	No está operando, pero existe el documento.	100	25	75	25
C.	Los resultados de las auditorías internas de gestión ambiental se informan a la dirección pertinente.	No está operando, pero existe el documento.	100	38	62	38
D.	Se conserva la información documentada de los resultados de la implementación del programa de auditorías internas los resultados de estas	No está operando, pero existe el documento.	100	22	78	22
<b>9.3.</b>	<b>Revisión por la dirección</b>					
A.	La alta dirección incluye el estado de las acciones de las revisiones hechas previamente	No está operando, pero existe el documento.	100	25	75	25
B.1	La alta dirección revisa los cambios en las cuestiones externas e internas pertinentes al siga	No está operando, ni existe el documento	100	17	83	17
B.2	La alta dirección revisa los cambios en las necesidades y expectativas de las partes interesadas, los requisitos legales y otros requisitos.	No está operando, pero existe el documento.	100	31	69	31
B.3	La alta dirección revisa los cambios en los aspectos ambientales significativos de la organización.	No está operando, pero existe el documento.	100	36	64	36
B.4	La alta dirección revisa los cambios en los riesgos y oportunidades.	No está operando, pero	100	29	71	29

		existe el documento.				
C.	La alta dirección verifica en grado de cumplimiento de los objetivos ambientales	No está operando, pero existe el documento.	100	38	62	38
D.1	La alta dirección revisa la información sobre el desempeño ambiental de la organización en cuanto a no conformidades y acciones correctivas	No está operando, pero existe el documento.	100	36	64	36
<b>10.</b>	<b>Mejora</b>					
<b>10.1.</b>	<b>Generalidades</b>					
A	La organización determina las oportunidades de mejora que arroja el seguimiento, medición y análisis, la auditoría interna y la revisión por la dirección e implementa las acciones necesarias para lograr los resultados previstos en el siga	No está operando, ni existe el documento	100	12	88	12
<b>10.2</b>	<b>No conformidad y acción correctiva</b>					
A.1	Se reaccionar ante la no conformidad y tomar acciones para controlarla y corregirla	No está operando, ni existe el documento	100	8	92	8
A.2	Se reacciona ante la no conformidad y hace frente a las consecuencias, incluídla mitigación de los impactos ambientales adversos	No está operando, pero existe el documento.	100	21	79	21
<b>B</b>	Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar no conformidades definitivamente con el fin de que no vuelvan a ocurrir en ese lugar o en otra parte de la organización teniendo en cuenta la revisión de la no conformidad, determinación de causas y determinación de no conformidades	No está operando, pero existe el documento.	100	26	74	26
C.	Se implementan las acciones necesarias para eliminar la no conformidad	No está operando, pero existe el documento.	100	26	74	26
D	Se evalúa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada	No está operando, ni existe el documento	100	12	88	12
E.	Si es necesario se realizan cambios al siga	No está operando, ni	100	13	87	13

		existe el documento		
--	--	---------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia

Realizada la anterior evaluación diagnóstica, se procedió a tabular los datos obtenidos según el indicador que evaluaban obteniéndose las siguientes apreciaciones.

**Tabla 4. Tabla resumen Instrumento diligenciado en el diagnóstico**

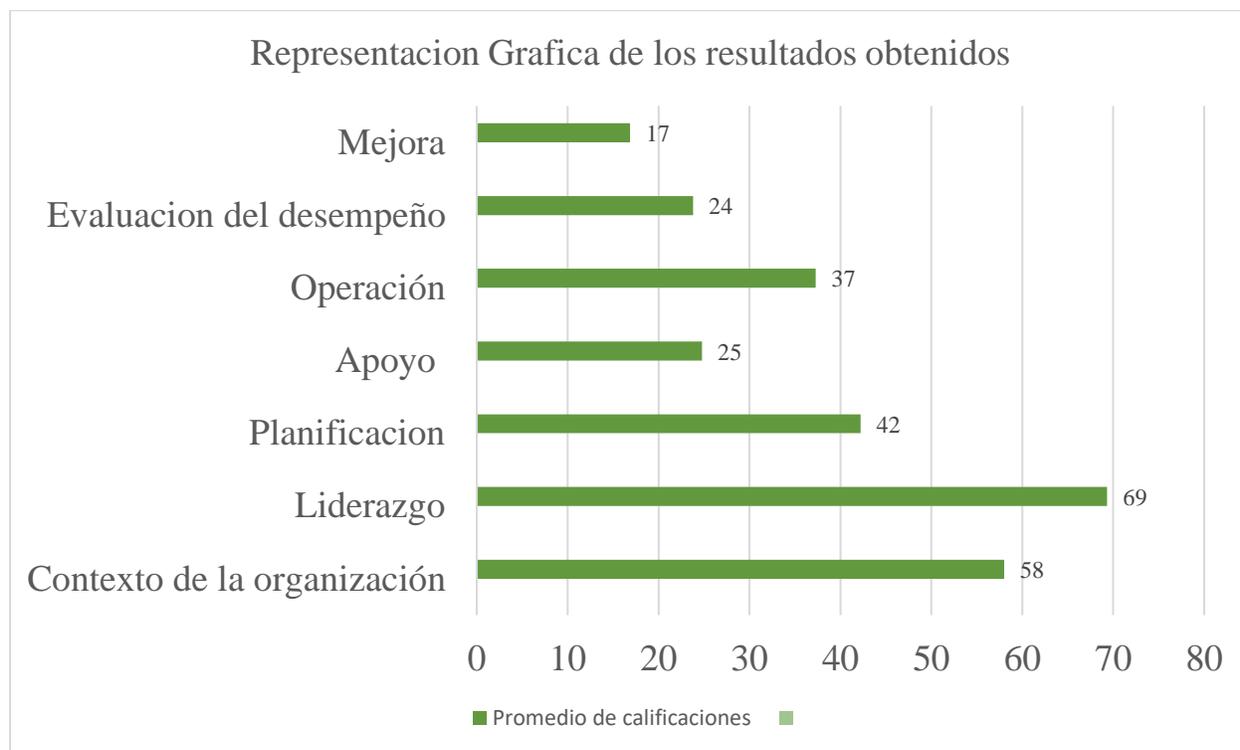
Tabla resumen			
Numeral de la norma	Indicador	Promedio de calificaciones	Observación
4	Contexto de la organización	58	Está operando parcialmente y existe el documento
5	Liderazgo	69	Está operando parcialmente y existe el documento
6	Planificación	42	Está operando parcialmente y existe el documento
7	Apoyo	25	No está operando, pero existe el documento.
8	Operación	37	No está operando, pero existe el documento.
9	Evaluación del desempeño	24	No está operando, pero existe el documento.
10	Mejora	17	No está operando, ni existe el documento

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos se logró identificar que dentro de los 7 indicadores evaluados, la empresa tiene un correcto cumplimiento en 2 de estos, que corresponden a los criterios de Liderazgo (69%) y el contexto organizacional (58%), en los demás los niveles de calificación obtenidos no cumplen con el valor esperado (70%), por consiguiente se tiene que el 85% de los ítems evaluados cuentan con un documento o un parámetro de operación, aunque en algunos casos su aplicación y promoción no sea la adecuada.

Lo anterior permite inferir que la empresa cuenta con una potencia de mejora hasta los aspectos de evaluación del desempeño, para el caso del indicador de mejora no se cuenta con un

documento o instrumento que permita a la compañía medir el cumplimiento o no de los aspectos ambientales.

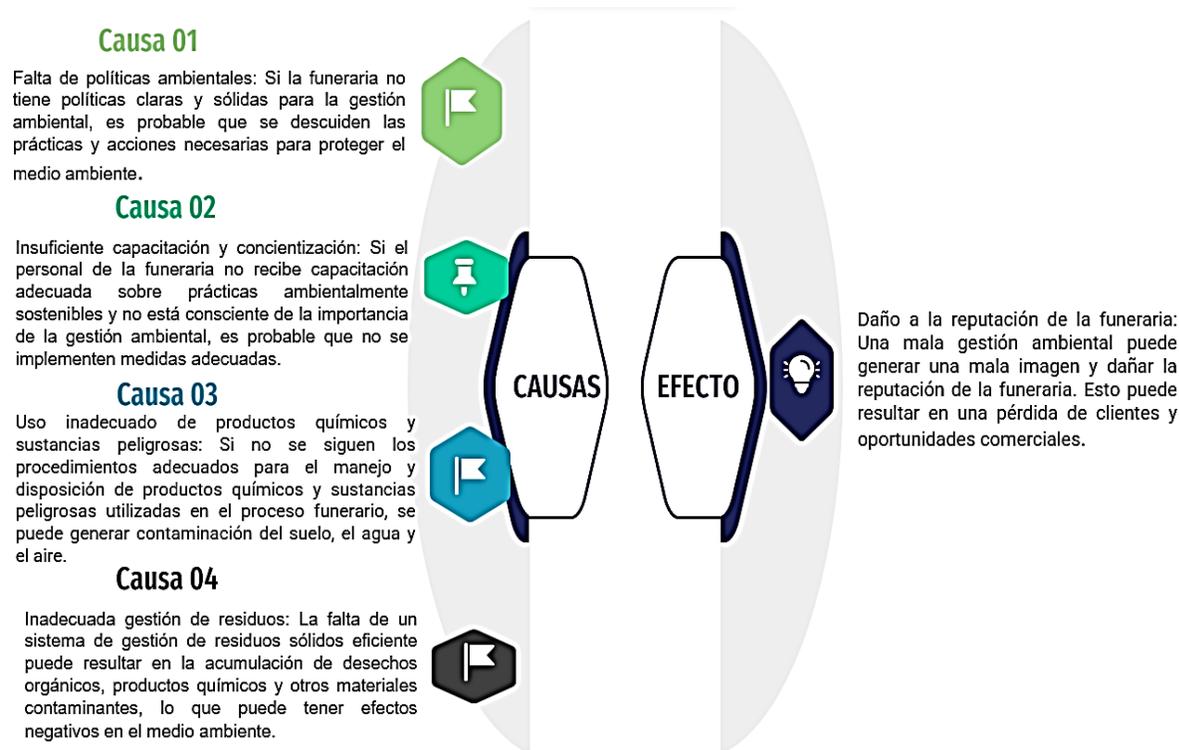


**Figura 6. Resumen de resultados obtenidos según aspecto de la norma**

Fuente: Elaboración propia

Los anteriores resultados reflejan que la realidad normativa de la organización la esperanza es muy baja, resultado producto de la no existencia de una persona que lidere actividades de control ambiental al interior de la empresa, además de esto, también se refleja la carencia de un compromiso institucional más allá del servicio que la empresa brinda como institución, así mismo, no existe una identificación de los impactos realizados mediante el consumo de recursos naturales. Para finalizar se logra concluir que el grado de cumplimiento de la empresa a nivel general según lo estipulado por la norma NTC ISO 14001 es del 39%, por consiguiente, es importante mejorar los formatos ya existentes y realizar una promoción continua del cuidado ambiental responsable y autosostenible.

En complemento al diagnóstico anterior, se procedió a realizar un diagrama causal de análisis general de la organización respecto a términos ambientales, un diagrama causal es una representación gráfica que muestra las relaciones causales entre diferentes variables o factores en un sistema o fenómeno. En el diagrama realizado se presenta a continuación



**Figura 7. Diagrama Causal empleado**

Fuente: Elaboración propia

Realizado el diagrama causal anterior se logró identificar, que la mala gestión ambiental al interior de la organización la esperanza se debe a la falta de políticas claras, capacitación insuficiente al personal de la organización, uso inadecuado de productos químicos y gestión ineficiente de residuos. Lo anterior puede llevar a la pérdida de clientes y oportunidades comerciales. Para evitar estos efectos negativos, es esencial implementar políticas ambientales sólidas, capacitar al personal en prácticas sostenibles, manejar correctamente los productos

químicos y residuos, y establecer un sistema de gestión de residuos eficiente. Estas medidas ayudarán a proteger el medio ambiente y mantener una buena reputación empresarial.

#### **4.2 Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades productivas de la Organización la Esperanza sede Cúcuta.**

Identificar los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades productivas de la Organización La Esperanza en su sede de Cúcuta es un requisito clave de la norma NTC ISO 14001. Para poder realizar este análisis se procedió a identificar varios factores, los cuales se agrupan en la siguiente tabla.

**Tabla 5. Factores análisis impactos ambientales organización la esperanza**

<b>Factores Análisis</b>
Uso de recursos naturales. Evaluar el consumo de agua, energía y materiales durante las operaciones de la funeraria. Esto puede incluir el uso de electricidad, combustibles fósiles, agua potable, productos químicos y materiales de construcción.
Generación de residuos. Identificar los tipos y volúmenes de residuos generados por la funeraria, como desechos biológicos, desechos sólidos, envases y embalajes, y residuos peligrosos. Evaluar las prácticas de gestión de residuos, incluyendo la separación, reciclaje, tratamiento y disposición final de los mismos.
Emisiones atmosféricas. Analizar las emisiones de gases y partículas contaminantes resultantes de las actividades de la funeraria, como las emanaciones de gases de escape de vehículos utilizados para el traslado de cuerpos, la combustión de gases para la cremación, o la utilización de equipos de refrigeración y aire acondicionado.
Impacto en la biodiversidad: Considerar el impacto de las actividades de la funeraria en la flora y fauna local. Por ejemplo, el uso de maderas provenientes de fuentes sostenibles para ataúdes o urnas, y la mitigación de posibles impactos en áreas verdes o reservas naturales cercanas.

Fuente: Elaboración propia

El análisis de impactos ambientales es una herramienta fundamental para evaluar los efectos que una actividad puede tener en el entorno natural y social. En el caso de una funeraria, los aspectos clave a considerar incluyen el consumo de recursos naturales, la generación de residuos y emisiones, así como los posibles efectos sobre la salud pública y la calidad del aire y agua, según este argumento, se extrajeron los siguientes datos del consumo y uso de combustibles en el servicio de cremación.

**4.2.1 Consumo de Gas.** Considerando las actividades llevadas a cabo por la Funeraria "Organización La Esperanza" y siguiendo las directrices establecidas en el Protocolo GHG (Greenhouse Gas Protocol), se procede a categorizarlas de acuerdo a su alcance para llevar a cabo un análisis detallado de cada una. Primeramente, se presentan los datos del consumo de gas en metros cúbicos por el proceso de cremación.

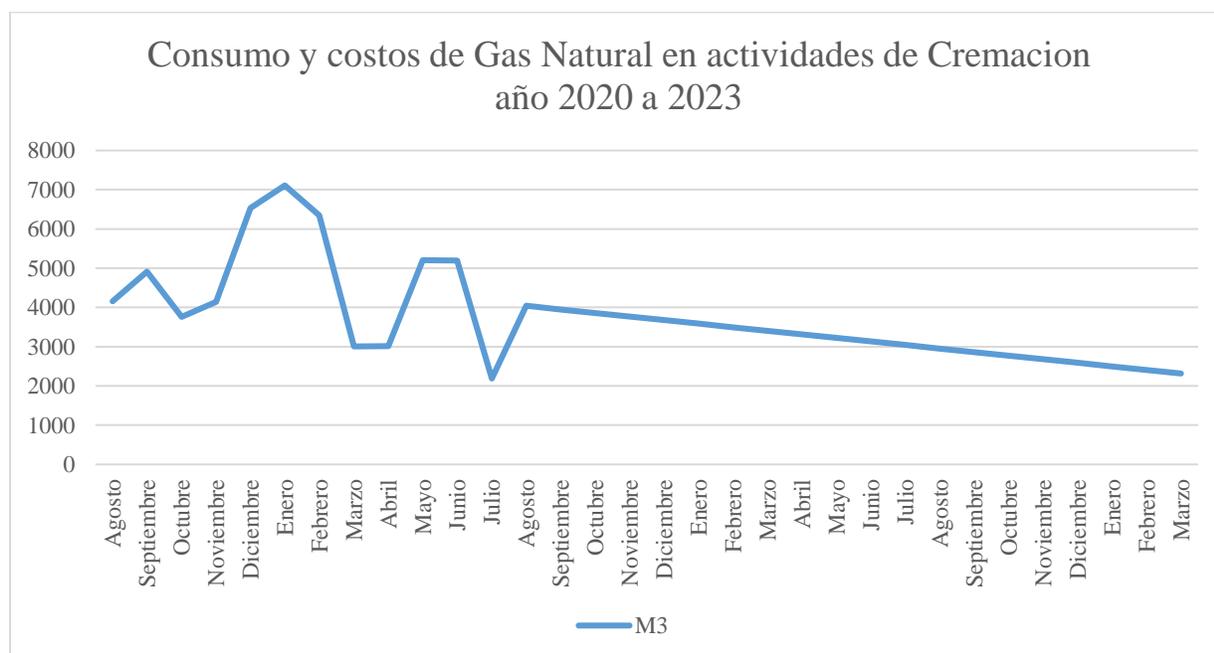
**Tabla 6. Consumo de Gas 2020-2 a primer Trimestre de 2023**

Parques cementerio Cúcuta			
Año	Mes	M3	\$
2020	<b>Agosto</b>	4157	\$ 10.533.061
	<b>Septiembre</b>	4908	\$ 11.535.708
	<b>Octubre</b>	3761	\$ 9.146.409
	<b>Noviembre</b>	4139	\$ 10.737.532
	<b>Diciembre</b>	6530	\$ 19.744.348
2021	<b>Enero</b>	7110	\$ 20.639.819
	<b>Febrero</b>	6343	\$ 18.413.273
	<b>Marzo</b>	3010	\$ 8.737.814
	<b>Abril</b>	3014	\$ 8.749.425
	<b>Mayo</b>	5201	\$ 15.098.129
	<b>Junio</b>	5196	\$ 15.083.615
	<b>Julio</b>	2189	\$ 6.354.510
	<b>Agosto</b>	4041	\$ 11.729.457
	<b>Septiembre</b>	3950	\$ 11.466.285
	<b>Octubre</b>	3859	\$ 11.203.114
	<b>Noviembre</b>	3769	\$ 10.939.942
	<b>Diciembre</b>	3678	\$ 10.676.770
2022	<b>Enero</b>	3587	\$ 11.740.890
	<b>Febrero</b>	3497	\$ 11.444.175
	<b>Marzo</b>	3406	\$ 11.147.460
	<b>Abril</b>	3315	\$ 10.850.745
	<b>Mayo</b>	3225	\$ 10.554.030
	<b>Junio</b>	3134	\$ 10.257.315
	<b>Julio</b>	3043	\$ 9.960.600
	<b>Agosto</b>	2953	\$ 9.663.885
	<b>Septiembre</b>	2862	\$ 9.367.170
	<b>Octubre</b>	2771	\$ 9.070.455

	<b>Noviembre</b>	2681	\$ 8.773.740
	<b>Diciembre</b>	2590	\$ 8.477.025
2023	<b>Enero</b>	2499	\$ 9.997.543
	<b>Febrero</b>	2409	\$ 9.634.914
	<b>Marzo</b>	2318	\$ 9.272.284
	Total	119144	\$ 361.001.439

Fuente: Elaboración propia

Los datos utilizados en la tabla 6, se obtuvieron de las facturas de gas natural suministradas por el proveedor *Gases del Oriente S.A.* A continuación, se presenta un gráfico que ilustra el patrón de consumo de este recurso, destacando los meses con picos más altos durante el año 2020 y 2021, estos comportamientos se atribuyen a la mayor cantidad de servicios funerarios causados por la crisis pandémica del Covid-19.



**Figura 8. Representación consumo de Gas servicio de cremación**

Fuente: Elaboración propia

La figura 8 muestra el volumen de gas utilizado por la empresa durante el segundo semestre de 2020 y el primer trimestre de 2023, en esta ilustración se logra apreciar que el mes de diciembre

registra un consumo significativamente mayor en comparación con los otros meses, llegando a ser casi tres veces mayor que el consumo en julio del mismo año. Esta disparidad en el consumo se atribuye a las condiciones generadas por la pandemia, no obstante, en el aquel entonces la capacidad operativa de la empresa estaba por tu totalidad y no existía una alternativa viable de operación de estos pacientes.

**4.2.2 Consumo de Gasolina y ACPM.** Seguidamente al análisis de consumo de gas, se procedió a realizar un análisis respecto al consumo de combustible de gasolina y ACPM de los automóviles pertenecientes a las dos plantas que conforman la organización la esperanza.

**Tabla 7. Consumo de gasolina y ACPM en automóviles año 2022**

Mes	Combustible gasolina		Combustible ACPM	
	Cúcuta (galones)	Parque (galones)	Cúcuta (galones)	Parque (galones)
<b>Enero</b>	131,726	162	131,012	339
<b>Febrero</b>	80,663	184	96,792	189
<b>Marzo</b>	105,734	205	36,53	357
<b>Abril</b>	182,675	198	46,479	32
<b>Mayo</b>	263,983	142	41,49	147
<b>Junio</b>	140,341	168	79,87	233
<b>Julio</b>	114,29	179	11,4	480
<b>Agosto</b>	101,58	267	65,33	156
<b>Septiembre</b>	62,03	190	68,14	264
<b>Octubre</b>	53,07	240	92,75	120
<b>Noviembre</b>	91,13	194	105,6	230
<b>Diciembre</b>	20,68	212	142,06	478
<b>Total, consumo</b>	1347,902	2341	917,453	3025

Fuente: Elaboración propia

El análisis del consumo de gasolina y ACPM (Automóvil, Camión, Planta y Maquinaria) en los automóviles de la Funeraria "Organización La Esperanza" durante el año 2022 revela datos importantes sobre el uso de combustible en sus operaciones. A través del seguimiento de los registros de consumo y el análisis de los volúmenes utilizados, se puede identificar patrones y tendencias en cada una de las dos sedes de la organización, los cuales demuestran que para el mes

de Octubre en la sede del parque se presentó el consumo más elevado de gasolina de todo el año, este comportamiento se traslada a la generalidad del consumo en la cual la sede parque realizó 2341 galones de gasolina en el año respecto a los 1347 realizados por la sede de Cúcuta.

En el aspecto del ACPM se logra ver como también el consumo de este recurso fósil es mayor en la sede parque cementerio en un 69% por encima de las cifras empleadas por la sede de Cúcuta que oscilaron cerca de los 917,453 galones/año.

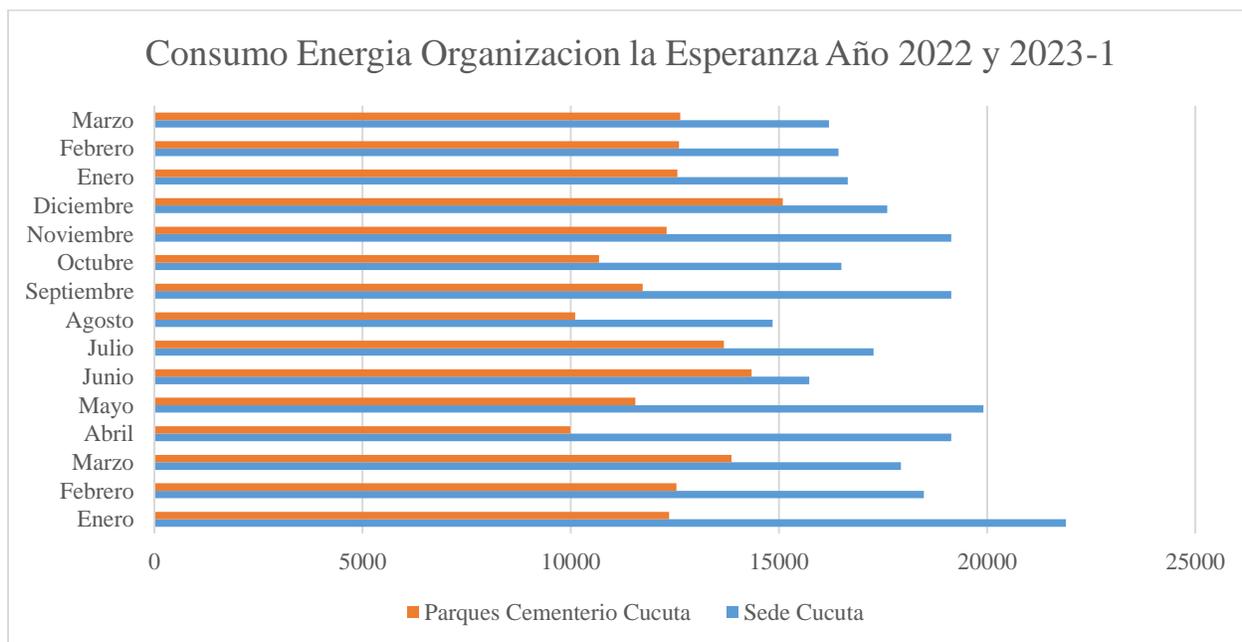
**4.2.3 Consumo Energético.** Identificado lo anterior, se procedió a consultar un tercer indicador, el cual hacía mención al consumo de energía eléctrica por parte de todos los procedimientos de la organización de ambas partes que conforman la sede, como la iluminación, carga de elementos tecnológicos, entre otros procedimientos que tienen como fuente de acción este suministro, a continuación, se evidencia el consumo de kilovatios en los meses correspondientes además de la variación mensual del precio del KW/h.

**Tabla 8. Consumo de gasolina y ACPM en automóviles año 2022**

Mes	Sede Cúcuta			Parques cementerio Cúcuta		
	Kwh	\$/kwh	\$	Kwh	\$/kwh	\$
<b>Enero</b>	21890	\$ 481	\$ 10.538.284	12360	\$ 552	\$ 6.820.619
<b>Febrero</b>	18480	\$ 481	\$ 8.896.642	12540	\$ 552	\$ 6.919.948
<b>Marzo</b>	17930	\$ 481	\$ 8.631.861	13860	\$ 552	\$ 7.648.364
<b>Abril</b>	19140	\$ 481	\$ 9.214.379	9990	\$ 552	\$ 5.512.782
<b>Mayo</b>	19910	\$ 481	\$ 9.585.072	11550	\$ 552	\$ 6.373.637
<b>Junio</b>	15730	\$ 482	\$ 7.580.287	14340	\$ 552	\$ 7.921.273
<b>Julio</b>	17270	\$ 482	\$ 8.330.703	13680	\$ 553	\$ 7.564.219
<b>Agosto</b>	14850	\$ 485	\$ 7.206.260	10110	\$ 556	\$ 5.623.789
<b>Septiembre</b>	19140	\$ 488	\$ 9.343.765	11730	\$ 560	\$ 6.563.991
<b>Octubre</b>	16500	\$ 491	\$ 8.103.315	10680	\$ 563	\$ 6.012.306
<b>Noviembre</b>	19140	\$ 494	\$ 9.456.308	12300	\$ 566	\$ 6.965.859
<b>Diciembre</b>	17600	\$ 497	\$ 8.747.552	15090	\$ 570	\$ 8.597.226
<b>Enero</b>	16657	\$ 495	\$ 8.239.281	12565	\$ 567	\$ 7.124.324
<b>Febrero</b>	16430	\$ 496	\$ 8.149.955	12597	\$ 569	\$ 7.162.989
<b>Marzo</b>	16203	\$ 497	\$ 8.059.996	12630	\$ 570	\$ 7.201.759
<b>Total, consumo</b>	<b>266869</b>		<b>\$ 130.083.659</b>	<b>186022</b>		<b>\$ 104.013.085</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta una ilustración grafica de estos datos,



**Figura 9. Consumo de energía Organización la esperanza**

Fuente: Elaboración propia

El consumo de energía es un aspecto clave en todas las áreas y actividades de la organización, como se ilustra en la figura 9, en la zona administrativa (sede Cúcuta) se registra un mayor consumo de energía, debido al uso de las salas de velación y la presencia de numerosas oficinas que albergan a equipos de aire acondicionado y tecnología necesarios para llevar a cabo sus labores respectivas. Este consumo de energía presenta una variación mínima a lo largo del tiempo, manteniéndose en niveles relativamente constantes.

**4.2.4 Huella de Carbono general.** La estimación total de la huella de carbono de la Organización La Esperanza es de 237,324 (tCO<sub>2</sub>e) durante el periodo de tiempo base elegido (2021-2 a 2023), estas cantidades reflejan que la mayor fuente de generación de emisiones es el gas domiciliario que se utiliza para realizar el proceso de cremación, obteniendo el mayor valor de 103,338 (tCO<sub>2</sub>e) lo que representa un 43,54% de las emisiones totales y el otro 56,54% está

conformado por el consumo de combustible (gasolina – ACPM) con un aporte de 73,199 (t CO<sub>2</sub>e) y energía con un aporte de 59,993 (tCO<sub>2</sub>e).

Para la determinación de la huella de carbono, se empleó la herramienta de la Corporación Ambiental Empresarial (CAEM), de la cámara de comercio de Bogotá la cual permite el cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>, por medio de la siguiente relación matemática

$$\text{Huella de Carbono (t CO}_2\text{)} = \text{Dato Actividad} * \text{Factor de Emisión}$$

Para poder establecer el factor de emisión, se tomó en cuenta toda la información suscrita por la corporación CAEM, obteniéndose las siguientes apreciaciones.

**Tabla 9. Factor calculo huella de carbono**

<b>Recurso</b>	<b>Factor de emisión</b>	<b>Unidad</b>
Gas	1,86	Kgco <sub>2</sub> e / m <sup>3</sup>
ACPM	10,45	Kgco <sub>2</sub> e / gal
Gasolina	8,89	Kgco <sub>2</sub> e / gal
Energía	0,164	Kgco <sub>2</sub> e / kW/h

Fuente: Elaboración propia

Análisis de la Información. Tras analizar los datos recopilados durante la investigación, se destaca la necesidad de reducir el consumo de energía en la organización. Para lograrlo, se requiere una concientización por parte de todo el personal, así como la implementación de prácticas de ahorro y uso eficiente de los recursos. Esto permitirá mantener una constante disminución en el consumo y contribuir a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

En el área de transporte y operatividad, se reconoce la necesidad de consumir combustibles (gasolina y ACPM) en cantidades considerables. Para contrarrestar esto, se están evaluando alternativas para disminuir la demanda de combustible y, en la medida de lo posible, realizar reemplazos que contribuyan a reducir la huella de carbono y mejorar el impacto ambiental asociado a las operaciones de la organización.

En el área de cremación, dada la cantidad de servicios que se prestan, se observa un alto consumo de gas domiciliario para llevar a cabo los procedimientos. Por lo tanto, se plantean medidas para controlar y reducir este consumo, además de proponer ideas de compensación de emisiones.

**4.2.5 Identificación de impactos y aspectos ambientales.** Haciendo uso de una matriz de riesgos y de análisis de impactos ambientales tomada como referencia de la norma ISO 14001, para poder emplear esta herramienta. Se analizaron los siguientes procesos realizados al interior de la empresa en lo referente al manejo de cadáveres y demás elementos requeridos en el proceso.

Cada uno de estos valores será evaluado acorde a unas consideraciones dispuestas en la norma, las cuales se presentan a continuación.

**Tabla 10. Calificación Probabilidad de ocurrencia impacto ambiental**

<b>Probabilidad ocurrencia impacto ambiental</b>	
<b>Alta (3)</b>	No existen <b>controles</b> / el aspecto ambiental ocurre <b>frecuentemente</b> /el impacto ya se ha <b>ocurrido</b> /
<b>Media (2)</b>	Los controles existentes no son suficientes o no son eficaces / el aspecto ambiental ocurre esporádicamente/ el impacto es posible que <b>ocurra</b> /
<b>Baja (1)</b>	Los controles son suficientes y eficaces / el aspecto ambiental ocurre ocasionalmente/ el impacto no ha <b>ocurrido</b> /

Fuente: (Norma ISO 14001;2015)

Seguidamente se establecen un nivel de calificación de los efectos causados por los impactos ambientales.

**Tabla 11. Nivel de efecto del impacto ambiental**

<b>Nivel de Efectos generados</b>	
<b>Alta (3)</b>	Genera la muerte o extinción en la población, especies, medios / el impacto es <b>irreversible</b>
<b>Media (2)</b>	Afecta a la salud de una población, especies, medio/ el impacto puede ser irreversible
<b>Baja (1)</b>	No afecta la salud de la población, especies, medio / el impacto es reversible

Fuente: (Norma ISO 14001;2015)

En el instrumento también se evaluarán aspectos referentes al uso y consumo de algunos recursos (agua, aire, electricidad, etc.), en aquellas casillas en donde alguna actividad de los procesos seleccionados haga uso de alguno de estos tendrá un valor de **1** lo cual representa que se está usando mientras que **0** indicara que no se emplea en la ejecución de la actividad. Por último, para complementar la matriz, es importante asignar una columna de criticidad en la cual se otorgué un valor de significancia para cada impacto ambiental generado. El valor de criticidad será calculado con la siguiente relación matemática, propuesta por las autoras del proyecto.

$$\text{Factor de criticidad} = ((\text{Promedio recursos empleados} * 0,30 + (\sum \text{Recursos afectados} * 0,30) + (\text{Probabilidad de ocurrencia} * 0,20) + (\text{Significancia del efecto generado}) * (0,20))$$

Las Calificaciones y aspectos empleados se muestra a continuación.

**Tabla 12. Criterios de criticidad**

Intervalo y criterio de calificación		Significancia
4	Muy critica	Suspensión de la actividad. Tomar acciones inmediatamente y asegurar su eficacia.
3	Critica	Evaluar la pertinencia de continuar con la actividad. Tomar acciones en corto plazo. Tomar acciones correctivas inmediatas.
2	Moderada	Se continua la actividad bajo monitoreo o seguimiento continuo. Tomar acciones en el mediano plazo. Generar rutinas de inspección adicionales a las existentes.
1	Poco significativa	Se continua la actividad bajo monitoreo o seguimiento continuo. Tomar acciones en el mediano plazo. Generar rutinas de inspección adicionales a las existentes.

Fuente: Elaboración propia

A partir de la revisión ambiental inicial, fue posible determinar que los procesos llevados a cabo en la funeraria en los cuales se centra el grueso de la actividad operativa son

- Inhumación y Exhumación
- Cremación
- Tanatopraxia

Aclarado lo anterior las matrices diligenciadas se muestran a continuación

Tabla 13. Matriz de impactos ambientales en el proceso de Tanatopraxia

		Matriz de Impactos y aspectos ambientales proceso de Tanatopraxia														
Profesionales Encargados del instrumento		Paula Mendoza & Slendy Juliana										Fecha		20/12/2022		
Actividad	Impacto Generado	Justificación del uso de los impactos generados	Recursos empleados				Recursos afectados						Probabilidad Ocurrencia efecto	Significancia del efecto generado	Críticidad	Conclusión
			Papel	Químicos	Agua	Electricidad	Aire	Suelo	Agua	Ruido	Flora y fauna	Personas				
Limpiar el cadáver mediante un baño	Consumo de agua	Se emplea agua para la desinfección del cuerpo	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	3	3	3	Critica
	Generación de residuos biológicos	En algunos cadáveres es necesario realizar ajustes en los cortes de cabello y demás	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	3	3	Critica
	Implementación de productos químicos.	Se emplean elementos de limpieza altamente concentrados para evitar la propagación de bacterias u otros patógenos	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	3	3	Critica
Manipulación y control de elementos químicos	Generación de soluciones y residuos químicos	Se dosifica la cantidad de productos químicos empleados en el tratamiento y manipulación	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	3	3	3	Critica

		n de los cadáveres															
Alistamiento y limpieza final de cuerpo	Generación y manipulación de residuos	El personal se asegura de que el entorno esté limpio y adecuadamente equipado para llevar a cabo el proceso. Esto puede incluir la preparación de una mesa de trabajo o un área especializada para el procedimiento.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	3	Critica	
	Manipulación de químicos	Se realiza una limpieza básica del cuerpo para eliminar cualquier suciedad, sangre u otros fluidos corporales presentes. Se utiliza agua tibia y productos de limpieza especiales que son suaves para la piel y respetuosos con el cuerpo.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	3	1	3	Critica	
	Generación de residuos quirúrgicos	Se realiza una limpieza básica del cuerpo para eliminar cualquier suciedad, sangre u otros fluidos corporales presentes. Se utiliza agua tibia y productos de limpieza especiales que son suaves para la piel y respetuosos con el cuerpo.	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	1	3	Critica	

Reconstrucción del cuerpo y detalles finales	Uso de papel	se realiza el peinado y el aseo del cabello según las preferencias o solicitudes de la familia. También se puede aplicar un champú suave para mantener el cabello limpio y ordenado.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	3	Critica
	Generación y manipulación de residuos	En algunos casos, se puede cambiar la ropa del fallecido por una vestimenta adecuada según las creencias religiosas, culturales o las preferencias de la familia.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	Muy Critica
	Consumo de agua potable	Esto se realiza con cuidado y respeto.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	3	4	Muy Critica	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Matriz de impactos ambientales en el proceso de cremación

			Matriz de Impactos y aspectos ambientales proceso de Cremación														
Profesionales Encargados del instrumento			Paula Mendoza & Slendy Juliana									Fecha		20/12/2022			
Actividad	Impacto Generado	Justificación del uso de los impactos generados	Recursos empleados				Recursos afectados						Probabilidad Ocurrencia efecto	Significancia del efecto generado	Críticidad	Conclusión	
			Papel	Químicos	Agua	Electricidad	Aire	Suelo	Agua	Ruido	Flora y fauna	Personas					
Preparación del cuerpo	Generación y manipulación de residuos	Se retiran elementos o desechos del cuerpo	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	1	Baja Críticidad	
Incineración	Manipulación del cadáver y descargue de gases	En algunos cadáveres es necesario realizar ajustes en los cortes de cabello y demás	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	3	3	Crítico	
	Generación de gases	Se emplean elementos de limpieza altamente concentrados para evitar la propagación de bacterias u otros patógenos	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	Crítico	
Pulverizar Huesos	Generación y desecho de residuos biológicos	Son desechados residuos de las pertenencias del cuerpo	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	Crítico	

		que no se calcinaron															
Limpieza de biológicos de trabajo, horno y su sostenimiento	Generación de vertimientos	El personal se asegura de que el entorno esté limpio y adecuadamente equipado para llevar a cabo el proceso. Esto puede incluir la preparación de una mesa de trabajo o un área especializada para el procedimiento.	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	3	Critico	
	Manipulación de químicos	Se utiliza agua tibia y productos de limpieza especiales que son suaves para la piel y respetuosos con el cuerpo.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	Critico	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15. Matriz de impactos ambientales en el proceso de cremación**

		Matriz de Impactos y aspectos ambientales proceso de Exhumación e Inhumación														
Profesionales Encargados del instrumento		Paula Mendoza & Slendy Juliana										Fecha		20/12/2022		
Actividad	Impacto Generado	Justificación del uso de los impactos generados	Recursos empleados				Recursos afectados						Probabilidad Ocurrencia efecto	Significancia del efecto generado	Críticidad	Conclusión
			Papel	Químicos	Agua	Electricidad	Aire	Suelo	Agua	Ruido	Flora y fauna	Personas				
Selección del lote	Generación de residuos sólidos	Se retiran elementos o desechos del cuerpo	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	1	Baja Críticidad
Limpieza del lote y apertura del hueco	Empleo de elementos químicos para eliminar la maleza	Se limpia el área seleccionada y se procede a realizar la apertura del mismo para esto se emplean químicos que eliminen la maleza y algo de agua para facilitar la apertura de la superficie	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	3	1	Baja Críticidad
Selección féretro	Deterioro de la madera y recursos primos necesarios para ser el ataúd	Una vez listo el cadáver se procede a trasladarlo al féretro en	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	2	Moderada

		el cual será sepultado															
Cerrar o abrir féretro	Generación de residuos solidos	Según la necesidad de la familia se procede a realizar	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Baja Criticidad
Cerrar fosa	Manipulación de químicos y consumo de agua potable	Según sea la necesidad se abre o cierra la fosa, después de cada periodo de tiempo	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	Baja Criticidad

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los matrices realizadas, se logró evidenciar que dentro de los procesos diagnosticados dos de los cuatro poseen un nivel alto de criticidad respecto a los aspectos ambientales cuestionados, en este caso los servicios de cremación y Tanatopraxia representan una criticidad amplia respecto a las actividades que se realizan para su puesta en marcha, en este caso recursos como el agua, suelo y aire son los más afectados debido a las contaminaciones con agentes químicos, en resumen se destacan los siguientes impactos como los más críticos de los servicios ofertados. Para minimizar estos impactos y aspectos ambientales, es importante seguir las regulaciones y normativas aplicables al manejo de cadáveres y al uso de agentes químicos.

Los principales impactos identificados fueron.

Contaminación del suelo y agua: Los agentes químicos utilizados en el embalsamamiento o en la descomposición acelerada de los cuerpos pueden filtrarse en el suelo y contaminar las aguas subterráneas si no se manejan correctamente. Esto puede afectar la calidad del agua y tener impactos negativos en los ecosistemas acuáticos.

Emisiones de gases tóxicos: Algunos agentes químicos utilizados en el manejo de cadáveres pueden emitir gases tóxicos al ambiente, como formaldehído u otros productos químicos volátiles. Estas emisiones pueden contribuir a la contaminación del aire y afectar la calidad del aire respirado por las personas y la vida silvestre cercana.

Generación de residuos peligrosos: Los agentes químicos utilizados en el manejo de cadáveres pueden generar residuos peligrosos, como envases de productos químicos, restos de fluidos de embalsamamiento o productos utilizados en la desinfección. Si estos residuos no se gestionan adecuadamente, pueden representar un riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

#### **4.3 Formular la política ambiental de la Organización La Esperanza, enfocada en el mejoramiento ambiental de los procesos basados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.2015.**

Es fundamental formular la política ambiental de la funeraria Organización La Esperanza, con un enfoque en el mejoramiento ambiental de los procesos basados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015. Esta política sirve como un requisito fundamental para establecer un marco de referencia claro y comprometido con la gestión ambiental de la organización.

De acuerdo con lo establecido en la Norma NTC ISO 14001:2015, una política ambiental es una declaración formal que recopila principios e intenciones relacionados con el medio

ambiente. Esta política se documenta como una guía para lograr mejoras ambientales y garantizar el cumplimiento de los requisitos. Para que una política ambiental sea efectiva según la norma, debe abordar tres aspectos clave: mejora continua, prevención y control de la contaminación.

La política ambiental debe reflejar el compromiso de la organización en relación con los impactos ambientales generados por sus actividades. Asimismo, debe establecer un marco para la mejora continua de los procesos y prácticas ambientales, promoviendo la prevención de la contaminación como objetivo fundamental.

Acorde a lo anterior la política ambiental, propuesta para la organización la esperanza es la siguiente.

	<b>Política Ambiental Organización la Esperanza</b>	Fecha: 23/12/2022
		Version:001
<b>Definiciones y conceptos</b>		
<p>Organización la esperanza, se compromete con la promoción de programas de mejoramiento continuo y desarrollo sostenible en cada uno de los servicios ofertados, generando una imagen positiva a la sociedad, brindando servicios oportunos que garanticen la confianza y el bienestar de sus socios, clientes, proveedores y colaboradores.</p> <p>Confiamos en que todos, gerencia, personal directivo y operativo, se asociarán en el compromiso personal hacia el cuidado del medio ambiente como una forma de vida. Esta política será revisada anualmente, de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de los indicadores del sistema de Gestión Ambiental</p>		
<b>Comité regulador</b>		
<p>El comité regulador de las políticas ambientales de la funeraria Organización La Esperanza de Cúcuta, estará compuesto por un grupo de profesionales encargados de supervisar y gestionar las acciones relacionadas con la gestión ambiental de la organización. A continuación, se describen los posibles integrantes y sus funciones:</p> <p><b>Gerente General:</b> El gerente general de la funeraria es responsable de proporcionar el liderazgo y el apoyo necesario para la implementación de las políticas ambientales. Supervisa y coordina las actividades del comité y vela por el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos.</p> <p><b>Responsable Ambiental:</b> Es el encargado directo de la gestión ambiental de la funeraria. Se encarga de coordinar y ejecutar las acciones necesarias para cumplir con los requisitos legales y normativos, así como para promover la mejora continua en la gestión ambiental.</p>		

Representante de Recursos Humanos: Su función es garantizar que todos los empleados estén conscientes de las políticas ambientales y que reciban la formación necesaria para cumplir con los requisitos ambientales establecidos. También se encarga de promover la cultura ambiental dentro de la organización.

Representante de Operaciones: Este miembro del comité se encarga de supervisar las actividades operativas de la funeraria y de asegurar que se cumplan los procedimientos y prácticas establecidos para minimizar los impactos ambientales negativos.

Representante de Calidad: Su responsabilidad es asegurar que se cumplan los estándares de calidad establecidos en relación con los aspectos ambientales. Monitorea el desempeño ambiental, realiza auditorías internas y asegura la correcta gestión de los registros relacionados con el sistema de gestión ambiental.

Representante de Comunicación y Relaciones Públicas: Este integrante se encarga de gestionar la comunicación interna y externa relacionada con las políticas ambientales. Es responsable de informar a las partes interesadas sobre los avances y logros en materia de gestión ambiental.

#### **Funciones Comité Regulador**

Las funciones del comité regulador pueden incluir:

- Desarrollar y revisar las políticas ambientales de la funeraria.
- Establecer metas y objetivos ambientales.
- Monitorear y evaluar el desempeño ambiental de la organización.
- Realizar revisiones periódicas del sistema de gestión ambiental.
- Identificar y evaluar los aspectos ambientales significativos.
- Coordinar la implementación de acciones correctivas y preventivas.
- Promover la conciencia ambiental y la participación de los empleados.
- Realizar seguimiento de la legislación y los requisitos ambientales.
- Establecer y mantener registros ambientales.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño ambiental y las mejoras realizadas.

Es importante destacar que la estructura y funciones del comité regulador pueden adaptarse según las necesidades y características específicas de la funeraria Organización La Esperanza de Cúcuta.

#### **Impactos y aspectos ambientales a prevenir**

En la organización La Esperanza de Cúcuta, se deben prevenir y controlar diversos impactos y aspectos ambientales para asegurar una gestión ambiental responsable. A continuación, se presentan algunos ejemplos de impactos y aspectos ambientales relevantes a considerar:

Generación de residuos sólidos: La manipulación de los desechos orgánicos e inorgánicos en la organización puede generar residuos sólidos. Es importante implementar medidas para reducir, reciclar y gestionar adecuadamente estos residuos, como la separación y clasificación en origen, la promoción del reciclaje y la disposición final adecuada.

**Consumo de agua:** Las actividades de la organización pueden implicar un consumo significativo de agua, ya sea para la limpieza de instalaciones, preparación de cadáveres, riego de áreas verdes, entre otros. Es fundamental implementar prácticas de uso eficiente del agua, como la reparación de fugas, la reutilización del agua y la sensibilización del personal sobre el ahorro hídrico.

**Emisiones atmosféricas:** Algunas actividades, como la cremación, pueden generar emisiones atmosféricas, como gases y partículas. Es necesario implementar sistemas de control de emisiones, como filtros y tecnologías adecuadas, para minimizar el impacto en la calidad del aire.

**Contaminación del suelo:** La manipulación de productos químicos y la disposición inadecuada de residuos pueden causar contaminación del suelo. Es esencial tener un manejo adecuado de los productos químicos, asegurar el almacenamiento seguro y la correcta eliminación de los residuos.

### **Valores de cuidado ambiental**

Los valores ambientales de la organización La Esperanza se centran en el compromiso con la protección y preservación del medio ambiente. Estos valores incluyen:

**Sostenibilidad:** La Esperanza se compromete a operar de manera sostenible, considerando el equilibrio entre las necesidades actuales y las futuras generaciones. Se busca minimizar el impacto ambiental de las operaciones y promover prácticas que conserven los recursos naturales a largo plazo.

**Responsabilidad:** La organización asume la responsabilidad de sus acciones y busca minimizar los impactos negativos en el medio ambiente. Esto implica tomar decisiones informadas y conscientes que consideren los aspectos ambientales en todas las actividades y operaciones.

**Conservación de la biodiversidad:** La Esperanza valora y respeta la diversidad de la vida y se compromete a proteger la flora y fauna local. Se promueven acciones que contribuyan a la conservación de los ecosistemas y la preservación de las especies en su entorno.

**Uso eficiente de los recursos:** La organización fomenta el uso eficiente de los recursos naturales, como el agua, la energía y los materiales. Se implementan medidas para reducir el consumo, promover la reutilización y el reciclaje, y minimizar el desperdicio en todas las actividades.

**Cumplimiento de la normativa ambiental:** La Esperanza se adhiere a todas las leyes y regulaciones ambientales vigentes. Se compromete a cumplir con los requisitos legales y normativos relacionados con la protección ambiental y a trabajar en estrecha colaboración con las autoridades competentes.

**Educación y sensibilización ambiental:** La organización valora la educación ambiental como una herramienta para fomentar la conciencia y el conocimiento sobre los problemas ambientales. Se promueve la sensibilización entre los empleados, clientes y la comunidad en general para fomentar la adopción de prácticas sostenibles.

### **Mejora continua**

Algunos indicadores de mejora continua que la Funeraria Organización La Esperanza en Cúcuta puede utilizar en su gestión ambiental son los siguientes:

**Consumo de recursos:** Monitorizar y registrar el consumo de recursos naturales clave, como agua, energía y materiales. Establecer metas para reducir este consumo y realizar un seguimiento regular para identificar oportunidades de mejora.

**Generación de residuos:** Medir y controlar la cantidad de residuos generados por la funeraria, tanto orgánicos como no orgánicos. Establecer metas para reducir la generación de residuos y promover la reutilización, el reciclaje y la correcta disposición final.

**Emisiones y contaminantes:** Seguir de cerca las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes asociados a las actividades de la funeraria. Establecer metas para reducir estas emisiones y buscar alternativas más limpias y sostenibles.

**Cumplimiento normativo:** Evaluar el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales aplicables a la funeraria. Realizar auditorías internas para asegurar el cumplimiento de los requisitos y establecer planes de acción correctiva cuando sea necesario.

**Formación y concienciación:** Evaluar el nivel de formación y concienciación ambiental del personal de la funeraria. Realizar encuestas de satisfacción y medir la participación en programas de educación ambiental. Establecer metas para mejorar el conocimiento y la sensibilización ambiental.

**Innovación y mejoras tecnológicas:** Fomentar la investigación y la adopción de tecnologías más eficientes y sostenibles en las operaciones de la funeraria. Realizar un seguimiento de las iniciativas de innovación y evaluar su impacto en la gestión ambiental.

#### **Indicadores ambientales propuestos**

A continuación, se presentan los indicadores ambientales propuestos con sus respectivas fórmulas de cálculo:

**Consumo de agua por servicio funerario:**  $\text{Consumo total de agua} / \text{Número de servicios funerarios}$

**Consumo de energía por servicio funerario:**  $\text{Consumo total de energía} / \text{Número de servicios funerarios}$

**Generación de residuos por servicio funerario:**  $\text{Cantidad total de residuos generados} / \text{Número de servicios funerarios}$

**Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por servicio funerario:**  $\text{Emisiones de GEI totales} / \text{Número de servicios funerarios}$

**Porcentaje de materiales reciclados:**  $\text{Cantidad de materiales reciclados} / \text{Cantidad total de materiales utilizados}$

**Eficiencia energética de los vehículos funerarios:** Kilómetros recorridos / Consumo de combustible de los vehículos funerarios.

### **Prevención Y Control De La Contaminación**

La prevención y el control de la contaminación son aspectos fundamentales en la gestión ambiental de la organización La Esperanza Funeraria. A continuación, se presentan algunas medidas que se pueden implementar para prevenir y controlar la contaminación:

**Gestión adecuada de residuos:** Establecer un sistema de clasificación, separación y disposición adecuada de los residuos generados en la funeraria, siguiendo las normativas y regulaciones ambientales. Promover el reciclaje y la reutilización siempre que sea posible.

**Uso responsable del agua:** Implementar prácticas de uso eficiente del agua, como la instalación de dispositivos ahorradores, la reparación de fugas y la sensibilización del personal sobre la importancia de ahorrar agua en todas las actividades realizadas.

**Control de emisiones atmosféricas:** Evaluar y controlar las emisiones generadas durante las operaciones de la funeraria, como las emisiones de los vehículos y las emisiones relacionadas con la cremación. Implementar medidas de control, como el uso de tecnologías más limpias y la mejora de los procesos para reducir las emisiones contaminantes.

**Uso de energía sostenible:** Promover el uso de fuentes de energía renovable y eficiente, como la instalación de paneles solares, el uso de iluminación LED y la optimización del consumo energético en las instalaciones.

**Control de ruido:** Adoptar medidas para minimizar el ruido generado durante las actividades de la funeraria, como el mantenimiento adecuado de los equipos, el uso de barreras de sonido y la planificación de las actividades en horarios que minimicen las molestias acústicas para la comunidad circundante.

**Capacitación y sensibilización:** Brindar capacitación periódica al personal sobre las prácticas ambientales adecuadas, fomentando la conciencia sobre la importancia de la prevención y el control de la contaminación. Involucrar a los empleados en la toma de decisiones ambientales y promover una cultura ambiental dentro de la organización.

### **Alternativas de reducción del impacto ambiental**

Existen varias alternativas para reducir el impacto ambiental en una funeraria en Cúcuta. A continuación, se presentan algunas opciones:

**Cremación ecológica:** Promover la adopción de prácticas de cremación ecológica, utilizando métodos que minimicen las emisiones de gases contaminantes y maximicen la eficiencia energética. Esto puede incluir el uso de tecnologías más limpias y el monitoreo de las emisiones para garantizar que cumplan con los estándares ambientales.

**Uso de ataúdes biodegradables:** Fomentar el uso de ataúdes fabricados con materiales biodegradables, como madera certificada o materiales naturales. Esto ayudará a reducir la acumulación de residuos y facilitará la descomposición natural del ataúd en el suelo.

Gestión eficiente de residuos: Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos que incluya la separación, el reciclaje y la disposición adecuada de los desechos generados en la funeraria. Promover la conciencia entre el personal y los visitantes sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar los materiales.

Uso de energía renovable: Instalar paneles solares u otras fuentes de energía renovable en las instalaciones de la funeraria para reducir la dependencia de combustibles fósiles y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Uso eficiente del agua: Implementar medidas de conservación del agua, como la instalación de dispositivos de ahorro de agua en grifos y sanitarios, la captación y reutilización del agua de lluvia, y la concientización del personal sobre la importancia de utilizar el agua de manera responsable en todas las actividades.

Transporte sostenible: Promover el uso de vehículos eficientes en términos de consumo de combustible y bajas emisiones, así como fomentar el uso de medios de transporte alternativos, como bicicletas o vehículos eléctricos, para reducir las emisiones de gases contaminantes durante el transporte de los servicios funerarios.

Fuente: Elaboración propia

La implementación de prácticas ambientales eficientes puede contribuir a un ahorro de costos a largo plazo. Debido a las evidencias encontradas referentes al consumo elevado de combustibles, electricidad y agua; la reducción en el consumo de energía y agua puede disminuir los gastos operativos.

#### **4.4 Planificar acciones, programas y objetivos encaminados a mejorar la situación ambiental y cumplir los requisitos legales expuestos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001.2015.**

En la Funeraria La Esperanza de Cúcuta, se reconoce la importancia de planificar acciones, programas y objetivos para mejorar la situación ambiental y cumplir con los requisitos legales establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001:2015. A través de este enfoque, se busca promover la gestión ambiental efectiva y sostenible en todas las operaciones de la organización. Para llevar a cabo esta planificación, se seguirán los siguientes pasos:

Evaluación de aspectos ambientales: Se realizará una evaluación exhaustiva de los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades de la funeraria. Esto permitirá identificar aquellos aspectos que representan un mayor riesgo o impacto para el medio ambiente.

Identificación de requisitos legales: Se realizará una revisión y análisis de los requisitos legales y normativos aplicables a la funeraria. Esto incluirá las leyes ambientales, regulaciones y cualquier otro requisito específico relacionado con la gestión ambiental.

Establecimiento de objetivos y metas ambientales: Se definirán objetivos y metas claras que sean alcanzables y estén alineadas con los requisitos legales y las políticas ambientales de la organización. Estos objetivos pueden incluir la reducción de consumos de recursos, la minimización de residuos, la mejora de la eficiencia energética, entre otros.

Diseño de programas y acciones: Se desarrollarán programas y acciones específicas para lograr los objetivos ambientales establecidos. Estos programas pueden incluir actividades de capacitación y concientización ambiental, implementación de tecnologías más limpias, mejora de prácticas operativas, entre otros.

Asignación de responsabilidades y recursos: Se asignarán responsabilidades claras a los miembros del equipo para llevar a cabo las acciones y programas definidos. Además, se asegurará de que se asignen los recursos necesarios, tanto financieros como humanos, para la implementación exitosa de las iniciativas ambientales.

Seguimiento y revisión: Se establecerá un sistema de seguimiento y revisión periódica para evaluar el progreso en relación con los objetivos ambientales y para identificar oportunidades de mejora continua.

**4.4.1 Plan de capacitación.** La implementación de este plan de capacitación fortalecerá la cultura ambiental de la Funeraria La Esperanza de Cúcuta, promoviendo prácticas

sostenibles y generando conciencia sobre la importancia del cuidado ambiental en todas las actividades de la organización.

Plan de Capacitación en Cuidado Ambiental y Sostenibilidad
Objetivo: Promover la conciencia ambiental y fomentar prácticas sostenibles en la Funeraria La Esperanza de Cúcuta, a través de un programa de capacitación dirigido a todos los empleados.
Encargado: jefe oficina gestión Ambiental
Cronograma: El plan de capacitación se llevará a cabo durante un período de 6 meses, dividiéndose en diferentes etapas y sesiones de capacitación.
Costos: Los costos asociados al plan de capacitación incluirán los materiales didácticos, la contratación de especialistas en temas ambientales y los gastos de logística. Se estima un presupuesto de \$4,500,000 para cubrir estos costos.
Etapas del Plan de Capacitación:
<p>Diagnóstico Inicial (Duración: 1 mes)</p> <p>Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación en materia de cuidado ambiental y sostenibilidad.</p> <p>Identificar los temas clave a abordar en las sesiones de capacitación.</p> <p>Diseño del Programa de Capacitación (Duración: 2 semanas)</p> <p>Desarrollar un programa de capacitación que incluya los temas identificados en el diagnóstico.</p> <p>Definir el enfoque, los contenidos y los objetivos de cada sesión de capacitación</p>
<p>Sesiones de Capacitación (Duración: 4 meses)</p> <p>Realizar sesiones de capacitación periódicas, abordando diferentes temas relacionados con el cuidado ambiental y la sostenibilidad.</p> <p>Invitar a especialistas en temas ambientales para brindar charlas y talleres.</p> <p>Fomentar la participación activa de los empleados a través de actividades prácticas y dinámicas de grupo.</p>
Evaluación y Seguimiento (Duración: 1 mes)
<p>Evaluar el impacto de la capacitación en el conocimiento y las prácticas ambientales de los empleados.</p> <p>Realizar encuestas o entrevistas para recopilar retroalimentación sobre la efectividad del programa de capacitación.</p> <p>Realizar ajustes o mejoras según los resultados obtenidos</p>

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que los costos pueden variar según los honorarios de los especialistas y la disponibilidad de recursos internos. Se recomienda buscar posibles fuentes de financiamiento o apoyo externo para cubrir los costos asociados al plan de capacitación. La

implementación de este plan de capacitación fortalecerá la cultura ambiental de la Funeraria La Esperanza de Cúcuta, promoviendo prácticas sostenibles y generando conciencia sobre la importancia del cuidado ambiental en todas las actividades de la organización.

## 5 Conclusiones

Por medio del primer objetivo se logró identificar una debilidad significativa en la Funeraria La Esperanza de Cúcuta, puesto que esta organización no dispone de un documento o que permita medir el cumplimiento de los aspectos ambientales. Esta carencia impide a la organización evaluar de manera precisa y objetiva su desempeño ambiental, lo cual dificulta la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones basadas en datos concretos.

Es fundamental que la empresa implemente un sistema adecuado de seguimiento y medición de indicadores ambientales, con el fin de establecer metas, monitorear el progreso y promover la mejora continua en su gestión ambiental. Esto permitirá a la Funeraria La Esperanza de Cúcuta fortalecer su compromiso con el cuidado del medio ambiente y lograr un desempeño más sostenible.

El análisis del consumo de gasolina y ACPM en los vehículos de la Funeraria "Organización La Esperanza" durante el año 2022 revela una diferencia significativa en los volúmenes utilizados entre las dos sedes de la organización. Los registros de consumo y el análisis de los datos muestran que la sede del parque cementerio tuvo un consumo más elevado de gasolina, alcanzando un total de 2341 galones en comparación con los 1347 galones utilizados por la sede de Cúcuta. Además, en cuanto al consumo de ACPM, se observa un aumento del 69% en la sede del parque cementerio en comparación con la sede de Cúcuta, que registró un consumo cercano a los 917,453 galones durante el año.

Así mismo se logró evidenciar que la mala gestión ambiental en la organización La Esperanza está directamente relacionada con la falta de políticas ambientales claras, la insuficiente capacitación del personal, el uso inadecuado de productos químicos y la gestión ineficiente de residuos. Estas deficiencias pueden resultar en la pérdida de clientes y oportunidades comerciales.

Los principales impactos identificados en la gestión de servicios en la funeraria La Esperanza son la contaminación del suelo y agua, las emisiones de gases tóxicos y la generación de residuos peligrosos. la generación de residuos peligrosos derivados del uso de agentes químicos en el manejo de cadáveres, como envases de productos químicos o restos de fluidos de embalsamamiento, representa un riesgo para la salud humana y el medio ambiente si no se gestionan adecuadamente.

## 6 Recomendaciones

Una vez identificados cada uno de los impactos y demás apreciaciones ambientales de la empresa, se recomiendan las siguientes actividades:

Implementar el sistema de gestión ambiental diseñado en presente documento inciso 4.3 y 4.4. La Funeraria La Esperanza de Cúcuta deberá implementar las políticas gestión ambiental propuesta y establecer el comité de gestión ambiental estipulado, para de este modo iniciar con el cumplimiento del proceso basado en la norma NTC-ISO 14001:2015.

Para controlar y evaluar los servicios de la Funeraria La Esperanza de Cúcuta en términos de su impacto ambiental, se recomienda implementar y utilizar los indicadores ambientales propuestos. Estos indicadores permitirán monitorear y medir de manera objetiva el desempeño ambiental de la organización, identificar áreas de mejora y tomar acciones correctivas. Se sugiere establecer un sistema de seguimiento y medición que incluya la recolección regular de datos relacionados con el consumo de recursos naturales, la generación de residuos, las emisiones de gases contaminantes y otros aspectos ambientales relevantes. Estos datos deben ser recopilados de forma precisa y confiable, utilizando herramientas y métodos adecuados.

La capacitación del personal es clave para promover una cultura de cuidado ambiental y sostenibilidad. Se deben desarrollar programas de formación para concientizar al personal sobre la importancia de la gestión ambiental, las mejores prácticas y las responsabilidades individuales en la reducción del impacto ambiental.

Es importante para la compañía establecer procedimientos y protocolos para el manejo adecuado de los productos químicos utilizados en el embalsamamiento y desinfección de cuerpos. Esto incluye el almacenamiento seguro, el uso responsable y la disposición adecuada de los productos químicos, evitando así su liberación al medio ambiente.

## 7 Bibliografía

- Contreras, J. Y., Moreno, D. B., Solano, A. F., Ríos, L. F., & Barajas, P. A. (2020). *La gestión ambiental y su impacto en el desarrollo de las actividades productivas*. Cucuta. UFPS. Obtenido de [https://ww2.ufps.edu.co/public/archivos/oferta\\_academica/c1e305df1bcc23076a4f3fd71ac0834e.pdf](https://ww2.ufps.edu.co/public/archivos/oferta_academica/c1e305df1bcc23076a4f3fd71ac0834e.pdf)
- Contreras, L. A. (2021). *Determinación De La Huella De Carbono Y Medidas De Mitigación Para La Organización*. Universidad Francisco de Paula Santander. Cucuta. UFPS.
- DANE. (2020). *Encuesta Ambiental Industrial (EAI)*. Bogota. DANE. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/encuesta-ambiental-industrial-eai>
- EcuRed. (2022). *Sistema de Gestión Ambiental (SGA)*. Obtenido de Sistema de Gestión Ambiental (SGA). [https://www.ecured.cu/Sistema\\_de\\_Gesti%C3%B3n\\_Ambiental\\_\(SGA\)#.~.text=Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20%28SGA%29%20es%20un%20sistema,materia%20de%20protecci%C3%B3n%20ambiental%20que%20suscribe%20una%20empresa.](https://www.ecured.cu/Sistema_de_Gesti%C3%B3n_Ambiental_(SGA)#.~.text=Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20Ambiental%20%28SGA%29%20es%20un%20sistema,materia%20de%20protecci%C3%B3n%20ambiental%20que%20suscribe%20una%20empresa.)
- Escuela Europea de Excelencia. (2022). *En el contexto de negocios, existen tres métodos para medir el desempeño ambiental en ISO 14001*. Obtenido de En el contexto de negocios, existen tres métodos para medir el desempeño ambiental en ISO 14001. <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2017/10/evaluacion-del-desempeno-ambiental-iso-14001/>

Esperanza, O. L. (2022). *La Esperanza*. Obtenido de Quienes Somos.  
<https://www.organizacionlaesperanza.com/nuestra-organizacion/historia/>

Gobierno Vasco. (2009). *Miniguia de taller aspectos e impactos ambientales*. Obtenido de  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion\\_\\_y\\_evaluacion\\_de\\_aspectos\\_ambientales.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/123182/identificacion__y_evaluacion_de_aspectos_ambientales.pdf)

Hurtado de Barrera, J. (2010). *Guia para la comprension Holistica de la Ciencia*. Bogota. UNAD.  
 Obtenido de  
<file:///C:/Users/USER/Downloads/Hurtado,%20Guia%20para%20la%20comprension%20holistica%20de%20la%20ciencia%20.%20IAP.pdf>

ICONTEC. (2022). *Normas Ambientales*. Obtenido de <https://www.icontec.org/>

IDIGER. (2021). *Guia Tecnica para la identificacion de aspectos e impactos ambientales*.  
 Obtenido de <https://www.idiger.gov.co/documents/20182/979874/GA-GU-07+Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+identificaci%C3%B3n+de+aspectos+e+impactos+ambientales+y+su+cargue+a+STORM+V4.pdf/09b8e12f-7c91-4d44-912c-6bbefcff4685#.~.text=La%20Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20para%20>

ISO 14001. (2015). *Sistema de Gestión Ambiental*. Obtenido de  
[https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)

ISO 14001. (2015). *Sistema de Gestión Ambiental*. Obtenido de  
[https://informacion.unad.edu.co/images/control\\_interno/NTC\\_ISO\\_14001\\_2015.pdf](https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf)

La Esperanza. (2022). *Contexto Organizacional*. Obtenido de  
<https://www.organizacionlaesperanza.com/nuestra-organizacion/mision-y-vision/>

López, G. F., & Cabrera, K. Y. (2018). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001.2015, APLICADO A LA EMPRESA ATLÁNTICA*

- SRL. Universidad Católica Santo Toribio, Chiclayo. Obtenido de [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL\\_CubasLopezGina\\_MendozaCabreraKaren.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf)
- Millan, M. S., & Ocoro, E. A. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental Bajo la Norma ISO 14001 Para el centro de formación Juvenil Buen Pastor de Cali*. Universidad Autónoma de Occidente. Cali. UAO. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9906/T07576.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio Ambiente Colombia. (Junio de 2022). *Sistema de Gestión Ambiental*. Obtenido de Sistema de Gestión Ambiental. <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-ambiental/>
- Ministerio del Ambiente Peru. (2022). *Sistema de Gestión Ambiental*. Obtenido de Sistema de Gestión Ambiental. <https://www.minam.gob.pe/gestion-ambiental/>
- Muriel, R. (2006). pág. 1. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf#.~.text=Para%20Ernest%20Guhl%20la%20gesti%C3%B3n,administrativos%2C%20para%20lograr%20el%20funcionamiento>
- Muriel, R. (2006). *Idea Sostenible*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf#.~.text=Para%20Ernest%20Guhl%20la%20gesti%C3%B3n,administrativos%2C%20para%20lograr%20el%20funcionamiento>
- Muriel, R. (2006). *Idea Sostenible Gestión Ambiental*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf#.~.text=Para%20Ernest%20Guhl%20la%20gesti%C3%B3n,administrativos%2C%20para%20lograr%20el%20funcionamiento>

- Muriel, R. (2006). *Idea Sostenible Gestión Ambiental*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf#.~.text=Para%20Ernest%20Guhl%20la%20gesti%C3%B3n,administrativos%2C%20para%20lograr%20el%20funcionamiento>
- Muriel, R. (2006). *Ideas Sostenible de Gestión Ambiental*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf#.~.text=Para%20Ernest%20Guhl%20la%20gesti%C3%B3n,administrativos%2C%20para%20lograr%20el%20funcionamiento>
- Palacios, R. H. (2021). *Implementación De La Norma ISO 14001.2015 En El Sistema De Gestión Ambiental De La Empresa Embotelladora San Miguel Del Sur – Huaura 2018*. Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carron. Huacho. UNJFSC. Obtenido de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/4509/RICHARD%20HAMILTON%20SALDARRIAGA%20PALACIOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Questionpro. (2022). *¿Cómo realizar un muestreo probabilístico?* Obtenido de *¿Cómo realizar un muestreo probabilístico?*. <https://www.questionpro.com/blog/es/como-realizar-un-muestreo-probabilistico/>
- Roa, J. D., & Muñoz, L. V. (2018). *Diseño del sistema de gestión Ambiental con Base a La Norma NTC ISO 14001-2015 para la empresa ECOVIDA de Villavicencio Meta*. Universidad Santo Tomas. Villavicencio. UST. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15415/2019juanrodriguez.pdf?sequ>
- Rodrigues, A. M., Rodrigues, A. M., Cerqueira, A., & Castañeda-Ayarza, J. A. (2019). Marco metodológico para evaluar el desempeño ambiental de la disposición de residuos y subproductos en la producción de FCOJ. *Pensamiento & Gestión*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-62762019000200111#.~.text=As%C3%AD%2C%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762019000200111#.~.text=As%C3%AD%2C%20la%20evaluaci%C3%B3n%20del%20)

20desempe%C3%B1o%20ambiental%20%28EDA%29%20consiste,mejora%20de%20to  
do%20el%20proceso%20%28ISO%2FDIS%2014031%2C%202013%29.

Sanchez, G. P., & Quintero, A. S. (2021). *Estrategias Para El Mejoramiento De La Gestión Ambiental En Los Procesos Constructivos De Las Empresas Dedicadas A La Construcción De Vivienda De Interés Social En El Área Metropolitana De Cúcuta*. Universidad Libre de Colombia. Cucuta. ULIBRE. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/21895/Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

U de Cataluña. (2021). *Líder en Gerencia de Sistemas Integrados de Gestión HSEQ*. Obtenido de [https://www.ucatalunya.edu.co/fb/gerencia-sistemas-integrados-gestion-hseq?src=BA\\_HSEQ\\_COL\\_B\\_fb&msclkid=e83de41575ad140c621e86bd0b06b5ed](https://www.ucatalunya.edu.co/fb/gerencia-sistemas-integrados-gestion-hseq?src=BA_HSEQ_COL_B_fb&msclkid=e83de41575ad140c621e86bd0b06b5ed)

## **Anexos**

## Anexo 1. Revisión Ambiental Inicial

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
PLANEAR								
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observacion
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
4.1	Comprensión de la organización y su contexto: Se Determinan cuestiones externas e internas pertinentes para el propósito de la empresa.							
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.							
4.3	Determinación del alcance de sistema de Gestión Ambiental: Determinación de los límites y aplicabilidad del sistema para establecer un alcance.							
4.4	Sistema de Gestión Ambiental: Sistema con procesos necesarios e interacciones de acuerdo a la norma.							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
PLANEAR								
5. LIDERAZGO								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observacion
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
5.1	Liderazgo y compromiso: Existen responsabilidades específicas en cuanto al sistema.							
5.2	Política Ambiental: Conjunto de principios establecidos como compromisos donde se apoya el desempeño ambiental.							
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización: Existe comprensión clara de roles para el cumplimiento de los requisitos de la norma.							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
PLANEAR								
6. PLANIFICACION								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observacion
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
6.1	Acciones para abordar riesgos y Oportunidades: Se planifica, organiza y mantiene la información que considere el alcance del sistema de gestión ambiental.							
6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos: se establecen objetivos para cumplir los requisitos relacionados a aspectos ambientales.							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
<b>HACER</b>								
<b>7. APOYO</b>								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observación
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
7.1	<b>Recursos:</b> Se suministran recursos necesarios a los responsables del sistema de gestión Ambiental							
7.2	<b>Competencia:</b> Se aplican requisitos de competencias a trabajadores que causen impacto ambiental, responsables del SGA o auditores.							
7.3	<b>Toma de conciencia:</b> Capacidad de cumplir requisitos bajo el conocimiento de compromisos por parte de los trabajadores relacionados con políticas ambientales							
7.4	<b>Comunicación:</b> Suministro de información pertinente en temas relacionados con aspectos ambientales significativos.							
7.5	<b>Información Documentada:</b>							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
<b>HACER</b>								
<b>8. OPERACIÓN</b>								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observación
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
8.1	<b>Planificación y Control Operacional:</b> Se diseñan procesos con personal y tecnología acordes que permitan la prevención de errores y aseguren resultados coherentes.							
8.2	<b>Preparación y Respuesta ante emergencias:</b> Se planifica un proceso de preparación y respuesta a emergencias.							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015								
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
<b>VERIFICAR</b>								
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observación
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
9.1	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación:</b> Existe un cronograma de seguimiento y medición de los resultados y se hace un análisis que permite conocer tendencias.							
9.2	<b>Auditoría Interna:</b> Se identifican las no conformidades de los resultados de las auditorías y se toman acciones eficientes.							
9.3	<b>Revisión por la dirección:</b> Se llevan a cabo revisiones por determinados periodos de tiempo y se examinan las quejas pertinentes para determinar oportunidades de mejora.							

REVISION AMBIENTAL INICIAL - NTC ISO 14001 2015				 Organización <b>La Esperanza</b> <small>Enseñando a vivir mejor</small>				
El proceso de evaluación se da de acuerdo a unos criterios dispuestos por parte del evaluador con el fin de dar un manejo a la información en base a los resultados, basados en el cumplimiento, marque con una x según corresponda.								
Fecha de diligenciamiento:								
Nombre y Cargo del evaluador:								
<b>ACTUAR</b>								
<b>10. MEJORA</b>								
Numeral	Requisito	Cumplimiento						Observación
		No documentado/ no Existente	Aplicado / No documentado	Documentado/ No Aplicado	Aplicado y Documentado	Aplicado, documentado y Controlado	No Aplica	
		0%	25%	50%	75%	100%	N/A	
10.1	<b>Generalidades:</b> Se consideran los resultados de los análisis y la evaluación de desempeño ambiental, evaluaciones y auditorías cuando se toman acciones de mejora.							
10.2	<b>No conformidad y acción correctiva:</b> Actua como herramienta preventiva.							
10.3	<b>Mejora continua:</b> Se determina el alcance y los tiempos de las acciones que apoyan la mejora continua.							

