



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**



#PorelResurgirdelaUPC

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL-SGA- BASADO EN LA  
NORMA INTERNACIONAL ISO 14001: 2015 EN EMDUPAR, VALLEDUPAR, CESAR**



**AUTOR (ES)**

**MANUEL ALONSO GÓMEZ NAVARRO**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR - CESAR  
2024-2**



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL-SGA- BASADO EN LA  
NORMA INTERNACIONAL ISO 14001: 2015 EN EMDUPAR, VALLEDUPAR, CESAR**

**AUTOR (ES):**

MANUEL ALONSO GÓMEZ NAVARRO

**DIRECTOR / ASESOR:**

JAIME LUIS ARIZA RESTREPO

MAGISTER EN CIENCIAS AMBIENTALES

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR - CESAR**

**2024-2**

## DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante, dándome la fuerza, calma y la sabiduría para alcanzar mis metas.

A mis padres, por creer en mí y enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y los buenos valores que me han construido como persona. A mis hermanas, por ser mi fuente de inspiración y motivación, ver en ellas razones de sobra para sobresalir y demostrar mis capacidades.

A mis amigos, por su compañía y palabras de aliento, sus consejos, por estar siempre, por los momentos de alegría que me ayudaron a mantenerme centrado y respaldado.

A mis profesores y jefes, por compartir su conocimiento, experiencias, por su paciencia, honestidad y dedicación en mi formación profesional.

A todos aquellos que, de alguna manera, han contribuido en mi vida permitiéndome llegar a este punto, cada mano tendida ha sido clave en la realización de este informe de mis prácticas profesionales.



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de alguna manera, han contribuido a la realización de esta tesis.

A mi familia, especialmente a mis padres Miriam y Manuel.

A mis amigos, Jefferson, Emmanuel, Andrés, Eduardo, Yeison, por su compañía y por esos momentos de descanso.

A mis compañeros de carrera, con quienes compartí retos y éxitos a lo largo de estos años los cuales me mantuvieron competitivo y motivado.

A mis jefes y compañeros de la empresa Emdupar que me permitieron desarrollar profesionalmente con libertad, me brindaron compañía y confianza.



## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	8
1. SITUACIÓN PROBLEMA .....	9
2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.....	10
3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	12
4. MARCO REFERENCIAL .....	13
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	13
4.2 MARCO CONTEXTUAL .....	18
4.4 MARCO LEGAL.....	20
5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA.....	22
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN .....	22
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	23
5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.....	23
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS .....	24
6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS .....	28
6.1 DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA EMDUPAR DE VALLEDUPAR, CESAR, SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001 – 2015 Y LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.....	28
6.2 VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS DE LA NORMA ISO 14001 – 2015 PARA IMPLEMENTAR Y MANTENER UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MEDIANTE UNA LISTA DE CHEQUEO	

.....	43
6.3 FORMULAR ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DEL SGA DE LA EMPRESA EMDUPAR DE VALLEDUPAR, CESAR, CON EL FIN DE OPTIMIZAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL.....	71
7. CONCLUSIONES .....	80
8. RECOMENDACIONES.....	82
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	83
ANEXOS.....	85



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Normatividad.....	20
<b>Tabla 2</b> Datos del supervisor .....	24
<b>Tabla 3</b> Metodología .....	35
<b>Tabla 4</b> Caracterización de residuos.....	28
<b>Tabla 5</b> Caracterización cuantitativa .....	29
<b>Tabla 6</b> Actividades que demandan agua y energía .....	32
<b>Tabla 7</b> Baterías sanitarias .....	34
<b>Tabla 8</b> Impactos ambientales .....	34
<b>Tabla 9</b> Actividades realizadas .....	35
<b>Tabla 10</b> Matriz DOFA .....	36
<b>Tabla 11</b> Desempeño ambiental .....	43
<b>Tabla 12</b> Hallazgos .....	48
<b>Tabla 13</b> Actividades ambientales .....	52
<b>Tabla 14</b> Lista de chequeo.....	54
<b>Tabla 15</b> Cumplimiento.....	70
<b>Tabla 16</b> Plan de acción .....	76

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Organigrama .....	0
<b>Figura 2</b> Mapa de procesos.....	17
<b>Figura 3</b> Ubicación de Valledupar.....	20
<b>Figura 4</b> Residuos generados .....	29
<b>Figura 5</b> Kg por semana .....	30
<b>Figura 6</b> Canecas de basura .....	31
<b>Figura 7</b> Equipos de computo .....	32
<b>Figura 8</b> Baterías sanitarias.....	33
<b>Figura 9</b> Actividades ambientales.....	45

## RESUMEN EJECUTIVO

El Sistema de Gestión Ambiental – SGA según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020) está basado en la norma internacional ISO 14001 y debe estar alineado con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión. El mantenimiento y mejora continua del SGA, le permite a una organización mejorar continuamente su desempeño ambiental, asegurar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables, así como otros compromisos con partes interesadas relacionados con la gestión ambiental institucional, prevenir los impactos ambientales negativos derivados de sus actividades y servir como referente a otras entidades públicas sobre la gestión ambiental institucional que deben implementar. La empresa EDMUPAR no posee un diagnóstico de la gestión ambiental y su desempeño, lo que le imposibilita identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del sistema actual en relación con los requisitos de la norma ISO 14001:2015. Por medio de la práctica académica se realizó el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental-SGA en EDMUPAR, Valledupar-Cesar, lo anterior, de manera que le permitió a la organización abordar de forma eficaz todos sus riesgos y oportunidades identificados en el diagnóstico, según la integración de la gestión ambiental de los procesos, estrategia y toma de decisiones, basado en el uso eficiente de los recursos naturales. El Sistema de Gestión Ambiental de la empresa EDMUPAR, alcanzó un cumplimiento del 93%.

*Palabras claves: Gestión ambiental, gestión integral, residuos sólidos.*



## INTRODUCCIÓN

El logro de un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía es esencial para satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Esto se logra mediante el equilibrio de los "tres pilares" de la sostenibilidad, tal como lo establece la norma ISO 14001 (2015). Sin embargo, las expectativas de la sociedad en cuanto al desarrollo sostenible, transparencia y responsabilidad han evolucionado en el contexto de legislaciones más estrictas y presiones crecientes relacionadas con la contaminación del medio ambiente, el uso ineficiente de recursos, la gestión inapropiada de residuos, el cambio climático, la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad (Carter, 2007). Por lo tanto, es crucial adoptar prácticas sostenibles que consideren estos aspectos y garanticen un futuro más sostenible para las generaciones venideras.

Dado lo anterior, el Sistema de Gestión Ambiental – SGA según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020) está basado en la norma internacional ISO 14001 y debe estar alineado con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión. El mantenimiento y mejora continua del SGA, le permite a una organización mejorar continuamente su desempeño ambiental, asegurar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales aplicables, así como otros compromisos con partes interesadas relacionados con la gestión ambiental institucional, prevenir los impactos ambientales negativos derivados de sus actividades y servir como referente a otras entidades públicas sobre la gestión ambiental institucional que deben implementar (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Por medio de la práctica académica se realizó el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental-SGA- basado en la norma internacional ISO 14001: 2015 mediante el ciclo PHVA en EMDUPAR, Valledupar, Cesar, lo anterior, de manera que le permitió a la organización abordar de forma eficaz todos sus riesgos y oportunidades identificados en el diagnóstico, según la integración de la gestión ambiental de los procesos, estrategia y toma de decisiones, basado en el uso eficiente de los recursos naturales.

## 1. SITUACIÓN PROBLEMA

Los asuntos ambientales aparecen de forma creciente tanto en las agendas gubernamentales como en las sociales y en la de algunas empresas que, lentamente, empiezan a adherirse al pilar ambiental del desarrollo sostenible, sin embargo, las empresas hacen uso de los recursos naturales que ocasionan impactos al ambiente cuando estos no son controlados, afectando la calidad de vida (Carter, 2007)

Conforme a lo anterior, la empresa EMDUPAR de Valledupar, Cesar, cuenta con un sistema de gestión Ambiental desactualizado, puesto que, esta debió realizarse hace 5 años (2019), de esta manera no se están mitigando los impactos ambientales ocasionado como producto de sus actividades realizadas. Como consecuencia, la empresa no posee un diagnóstico de la gestión ambiental y su desempeño, lo que le imposibilita identificar las fortalezas y oportunidades de mejora del sistema actual en relación con los requisitos de la norma ISO 14001:2015. Por otra parte, al contar con un sistema de gestión ambiental desactualizado y ausencia del diagnóstico del desempeño ambiental, no existe conformidad con los requisitos ambientales y otros que se consideran tan importantes tales como, los requisitos reglamentarios.

Así mismo, al no contar con un diagnóstico del desempeño ambiental a partir de los criterios establecidos en la norma ISO 14001:2015, se desconoce una revisión minuciosa de los procedimientos, registros documentales, indicadores, matrices que tiene en la actualidad la organización y no es posible proponer las acciones que permitirán la mejora del desempeño ambiental de la organización, y mitigar los impactos ambiental que se generan como consecuencia de las diversas actividades operativas y administrativas.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

Un sistema de gestión ambiental es un conjunto estructurado de políticas, procedimientos y procesos que una organización implementa para gestionar y minimizar los impactos ambientales generados por sus actividades, productos o servicios. Su objetivo es prevenir la contaminación, reducir el uso de recursos naturales, promover la eficiencia en el uso de estos y mejorar el desempeño ambiental en general, incluyendo la identificación y evaluación de los aspectos ambientales, el establecimiento de objetivos y metas, la implementación de prácticas de prevención y control, y la monitorización y revisión continua del desempeño ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

La norma ISO 14001 ayuda a identificar los posibles problemas ambientales y a solucionarlos o reducirlos. Un sistema de gestión ambiental (SGA) es una inversión a largo plazo para la viabilidad de su organización y puede ayudarla a ser más efectiva a la hora de lograr sus objetivos medioambientales. Además, al ayudar a mantener los clientes existentes y atraer otros nuevos, numerosas organizaciones se han dado cuenta de que desarrollar un SGA es un medio para lograr un cambio positivo.

Por medio de la práctica académica se realizó el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental-SGA- basado en la norma internacional ISO 14001: 2015 mediante el ciclo PHVA en EMDUPAR, Valledupar, Cesar, lo anterior, de manera que le permitió a la organización abordar de forma eficaz todos sus riesgos y oportunidades identificados en el diagnóstico, según la integración de la gestión ambiental de los procesos, estrategia y toma de decisiones, basado en el uso eficiente de los recursos naturales.

El diagnóstico periódico del SGA fue fundamental para identificar las posibles mejoras y garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos, por lo que, en este trabajo se examinarán los diferentes componentes del SGA de EMDUPAR, incluyendo su política integral, actividades de planificación, como es su implementación, verificación y cuáles son las acciones correctivas necesarias para cumplir con su compromiso de la mejora continua. Así mismo, por medio del diagnóstico se verificó el cumplimiento de los

requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2015 del SGA de la organización, mitigar los impactos ambientales asociados a las actividades allí realizadas, garantizando una mejora continua de los procesos.

Por otra parte, se llevó a cabo un análisis del entorno en que opera el SGA de la Organización. Se examinaron los factores internos y externos que pueden influir en su desempeño en términos de la gestión ambiental, incluyendo aspectos como los requisitos legales ambientales que apliquen, las expectativas de las partes interesadas, así como los desafíos actuales en materia ambiental. Finalmente, la norma ISO 14001 2015 le garantizó a la empresa, cumplir con los requerimientos de las entidades locales, la cual obliga a la alcaldía a comprometerse de forma específica con la protección del medio ambiente para así poder asegurar la coherencia en todos los documentos, mitigando los impactos generados en sus actividades cotidianas, previniendo la contaminación y garantizando la gestión del riesgo.

Finalmente, los resultados proporcionaron a EMDUPAR, una visión clara de su desempeño ambiental y su nivel de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos vigentes, así como las responsabilidades con las partes interesadas relacionados con la gestión ambiental. Adicionalmente esto ayudó a prevenir los impactos ambientales negativos y potencializar los impactos positivos derivados de las actividades de la organización.



### **3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental-SGA- basado en la norma internacional ISO 14001: 2015 en EMDUPAR, Valledupar, Cesar

#### **3. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental de la empresa EMDUPAR de Valledupar, Cesar, según los requerimientos de la norma ISO 14001 – 2015 y la normativa ambiental vigente.
- Evaluar el cumplimiento de los procedimientos requeridos de la norma ISO 14001 – 2015 para implementar y mantener un sistema de gestión ambiental mediante una lista de chequeo
- Formular estrategias para la mejora del SGA de la empresa EMDUPAR de Valledupar, Cesar, con el fin de optimizar el desempeño ambiental.



## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA**

La Empresa de servicios públicos de Valledupar EMDUPAR S.A ESP, es una sociedad anónima del orden municipal, perteneciente al sector de agua potable y saneamiento ambiental. EMDUPAR siguiendo los lineamientos y normativas de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA, en su papel de ente regulador nacional de los servicios de agua potable y saneamiento básico ha involucrado temas de interés público y sectorial a las metodologías tarifarias vigentes, la regulación general y a las bases de nuevos marcos tarifarios de acueducto, alcantarillado y aseo en materia de sostenibilidad ambiental (EMDUPAR, 2021)

#### **4.1.1 MISIÓN**

Prestar servicios de acueducto y alcantarillado con productos y servicios de calidad, contribuyendo a la sostenibilidad Ambiental, Económica y social (EMDUPAR, 2021)

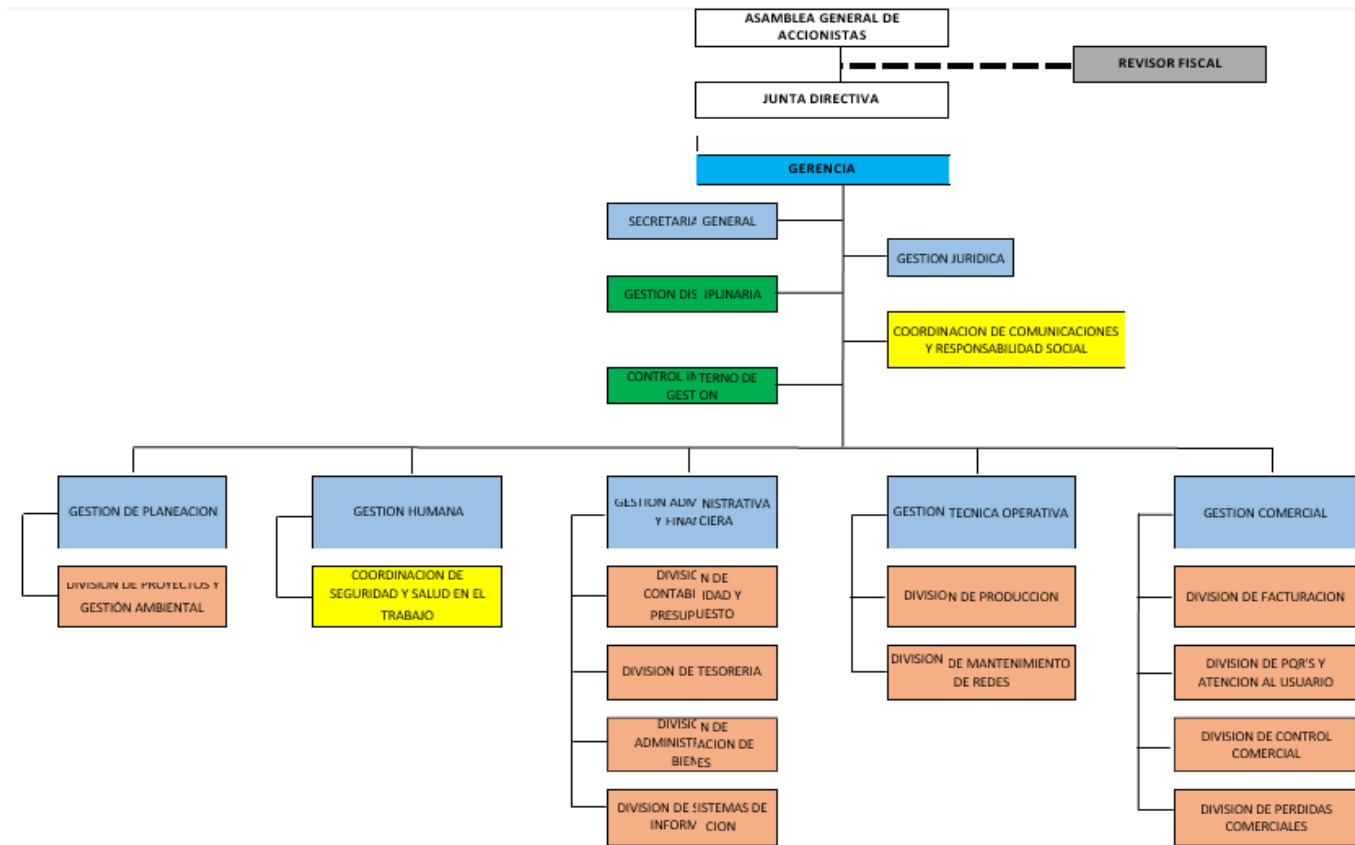
#### **4.1.2 VISIÓN**

Ser una empresa de servicios públicos líder en la región, competitiva y reconocida en los mercados nacionales, garantizando la sostenibilidad Ambiental, Económica y social (EMDUPAR, 2021)

#### **4.1.3 POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL**

En Emdupar S.A E.S. P, somos una empresa que trabaja comprometida con la CALIDAD, LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO, LA SEGURIDAD Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE; satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, accionistas y comunidad, para contribuir a un desarrollo Ambiental, Económico y social sostenible (EMDUPAR, 2021)

**Figura 1**  
*Organigrama de la empresa*



*Nota: Tomado de EMDUPAR, 2021*

#### **4.1.4 POLITICA AMBIENTAL:**

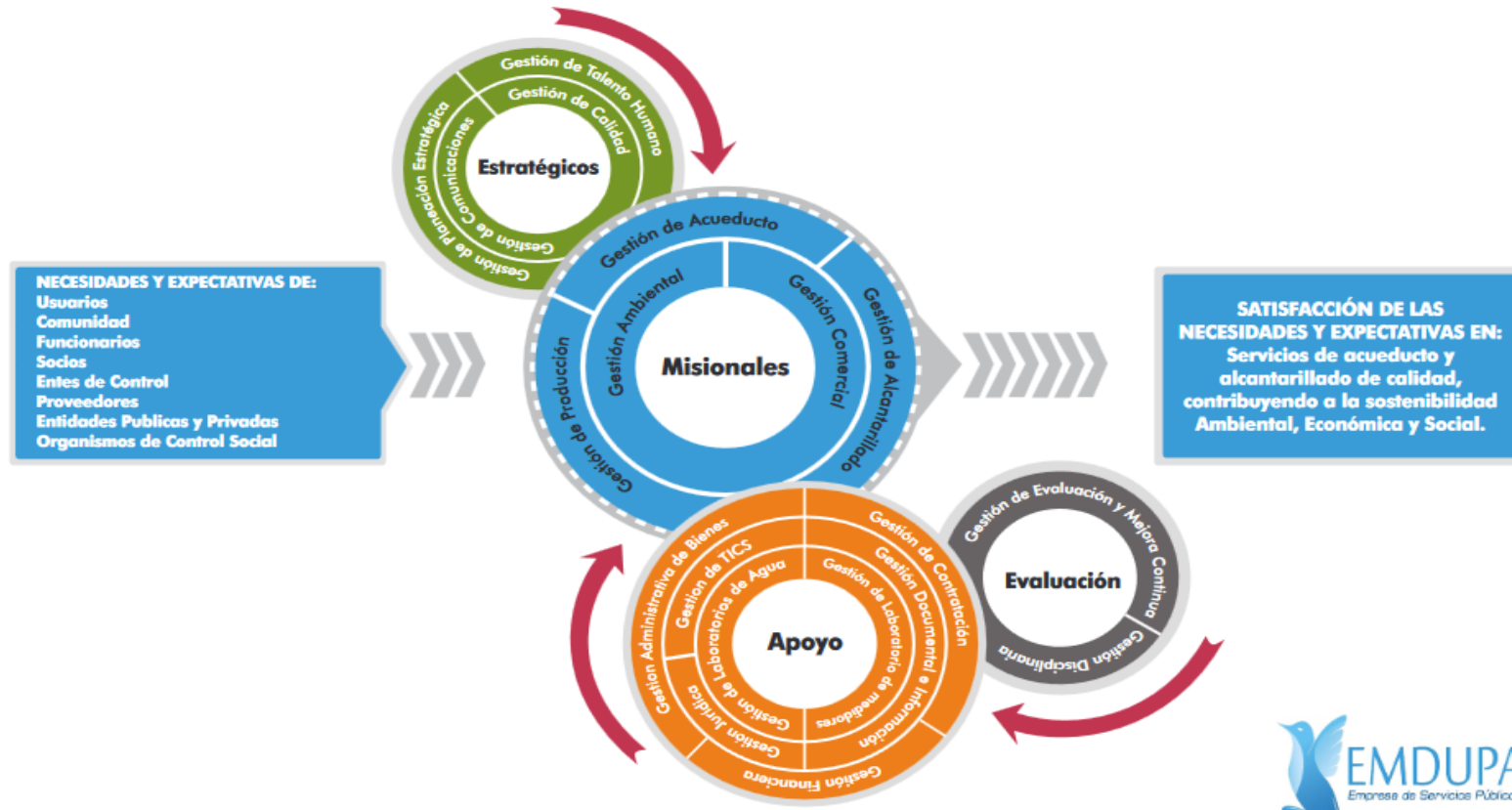
En Emdupar S.A E.S. P, somos una empresa que trabaja comprometida con la CALIDAD, LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO, LA SEGURIDAD Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE; satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, accionistas y comunidad, para contribuir a un desarrollo Ambiental, Económico y social sostenible (EMDUPAR, 2021)

Comprometida con el mejoramiento continuo y como empresa socialmente responsable Emdupar S.A E.S. P, asegura la gestión transparente de sus procesos y la administración de los riesgos asociados con la prestación del servicio. Comprometida con el desarrollo sostenible ambiental, Económico y social que satisface las necesidades del presente, protegiendo las generaciones futuras; comprometida con fomentar la cultura preventiva y de control sobre los eventos de seguridad industrial y de salud ocupacional de su personal, brindando un mejor entorno laboral (EMDUPAR, 2021)

**4.1.5 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS:** servicios publicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (EMDUPAR, 2021)

**Figura 2**

*Mapa de procesos de EMDUPAR*



*Nota: Tomado de EMDUPAR, 2021*

## 4.2 MARCO CONTEXTUAL

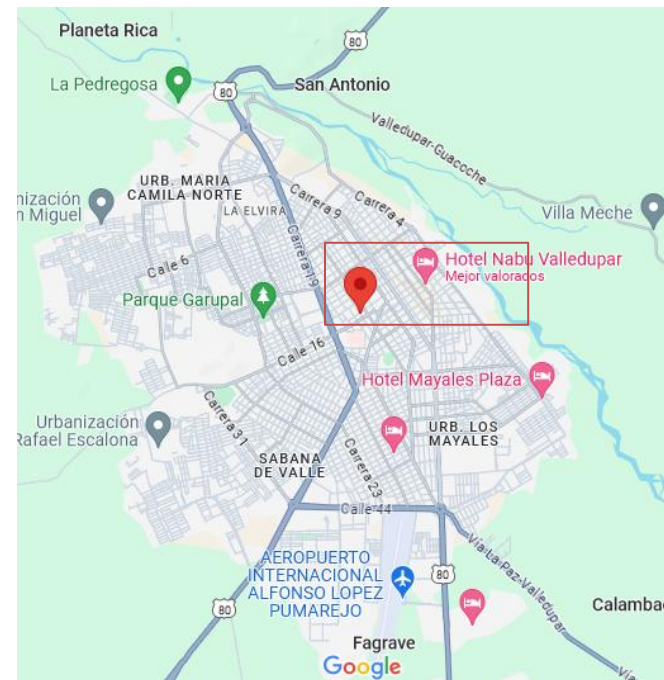
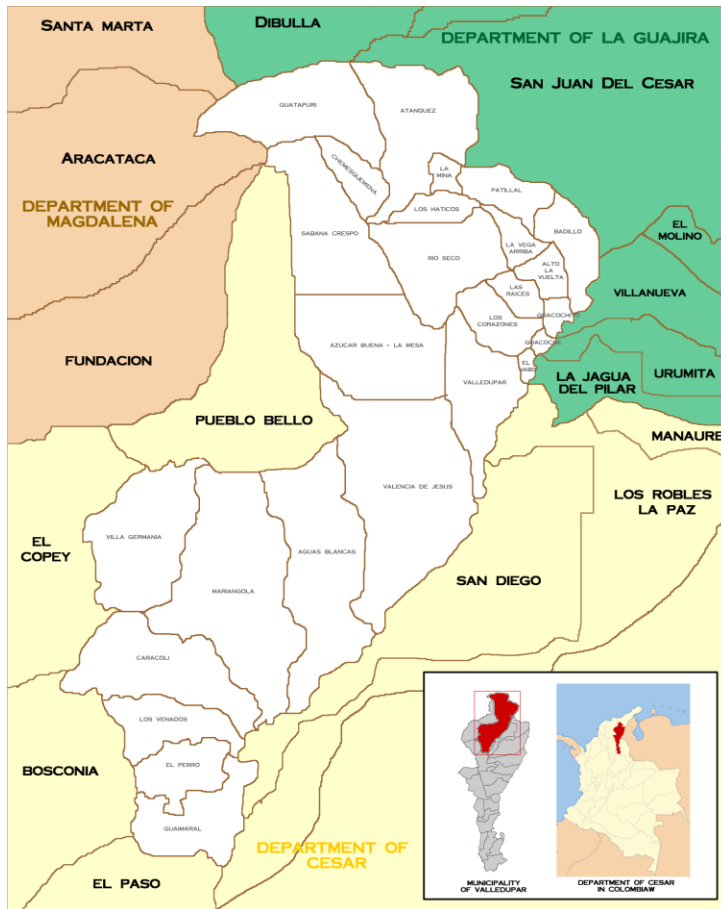
Valledupar, también llamada Ciudad de los Santos Reyes del Valle de Upar, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cesar. Es la cabecera del municipio homónimo, el cual tiene una extensión de 149 km<sup>2</sup>, 559.462 habitantes y junto a su área metropolitana reúne 691.266 habitantes; está conformado por 25 corregimientos y 102 veredas (Alcaldía de Valledupar, 2023).

Está ubicada al nororiente de la Costa Atlántica colombiana, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta al occidente y la serranía del Perijá al oriente. La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en la región comprendida entre el norte del departamento del Cesar y el sur del departamento de La Guajira, en el punto intermedio de las dos cuencas de explotación carbonífera más grandes del país: Cerrejón al norte y el complejo minero operado por Glencor La Loma-La Jagua al sur (Alcaldía de Valledupar, 2023).

El territorio del municipio de Valledupar es recorrido por los ríos Cesar, Badillo, Guatapurí (con su afluente el río Donachuí), Ariguaní, Cesarito, río Seco, Diluvio y Mariangola. El valle del río Cesar cubre la mayor parte de la superficie del municipio. La Sierra Nevada de Santa Marta constituye el sistema montañoso más importante, y con la serranía de Perijá y la serranía de Valledupar configuran el extenso valle por donde corre el Cesar (Alcaldía de Valledupar, 2023).

En cuanto a las temperaturas, según los datos acumulados desde 1969 por el IDEAM en su estación meteorológica ubicada en el aeropuerto Alfonso López, la temperatura media anual es de 29,8 °C, con mínimas y máximas de 24 °C y 35 °C respectivamente. El mes más caluroso es febrero con un promedio de 35.8 °C y el más fresco es octubre con 28.8 °C (Alcaldía de Valledupar, 2023).

**Figura 3**  
*Ubicación del municipio y Emdupar*



*Nota: Adaptado Google maps, 2024*

### 4.3 MARCO CONCEPTUAL

**Actuar:** implica la toma de decisiones relacionada con el estado de cosas determinado en la verificación (Rodríguez, 2020)

**Contaminación:** estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente (Rodríguez, 2020)

**Educación Ambiental:** cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales (Rodríguez, 2020)

**Evaluación del Impacto Ambiental:** conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos (Rodríguez, 2020)

**Hacer:** implica la comunicación de los resultados de la planeación (políticas, objetivos, metas, estrategias, programas y métodos de trabajo) a todos los involucrados y la ejecución coordinada de las actividades y el registro de los datos (Rodríguez, 2020)

**Planificar:** ante cualquier circunstancia lo primero que deben definirse son las políticas, mismas que deben ser congruentes con las necesidades y expectativas de los clientes y de las otras partes interesadas. Las políticas son el marco para el establecimiento de los objetivos y las metas, que a su vez obligan al desarrollo de estrategias, programas y métodos de trabajo (Rodríguez, 2020)

**Política Ambiental:** relacionada con la dirección pública y/o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales (Rodríguez, 2020)

**Verificar:** periódicamente se comparan los avances, las tendencias y los resultados obtenidos con relación a lo proyectado (Rodríguez, 2020)

#### 4.4 MARCO LEGAL

**Tabla 1**

*Normatividad*

NORMA	DESCRIPCIÓN	APLICABILIDAD
CONSTITUCIÓN DE COLOMBIA	<p>ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.</p> <p>ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</p>	<p>Los artículos de la constitución política son los principales aplicables, ya que buscan la protección del medio ambiente, lo cual se logra desde los sistemas de gestión Ambiental a nivel organizacional.</p>
Ley 99 de 1993.	<p>Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental.</p>	<p>Esta norma es relevante, ya que crea el principal órgano rector en materia ambiental.</p>
Decreto ley 2811 de 1974.	<p>Código nacional de los recursos naturales renovables y no renovables y de protección al medio ambiente</p>	<p>Este Decreto es relevante, ya que busca la protección del medio ambiente, lo cual se logra desde</p>

		los sistemas de gestión Ambiental a nivel organizacional.
Decreto 838 de 2005	Establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Ordinarios, en lo correspondiente a sus componentes, niveles, clases, modalidades y calidad.	Estos dos decretos son importantes, ya que permiten evidenciar la relevancia para las organizaciones del manejo de residuos sólidos y la protección del recurso hídrico, lo cual se logra a través de los SGA.
Decreto 3930 de 2010	El presente decreto establece las disposiciones relaciones con los usos del recurso hídrico, el ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y los alcantarillados.	
ISO 14001	Especificación de Sistemas de Gestión Ambiental	Las normas Iso son los principales lineamientos para tener en cuenta cuando se formuló el SGA, ya que, establecen los sistemas de gestión, objeto de estudio del informe de prácticas.
ISO 14004	Guía para el uso de Sistemas de Gestión Ambiental	
ISO 14031 a la ISO 1432	Evaluación del comportamiento respecto al medio ambiente	

*Nota: Tomado de Constitución Política de Colombia, 1991*

## 5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA

### 5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

La línea de la práctica académica corresponde a la línea de SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL.

La sublínea corresponde a: Seguridad y salud en el trabajo, sistemas de gestión y Gestión del riesgo.

Área temática: Sistemas integrados de Gestión.

### 5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

Se asignaron las siguientes funciones:

- Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones AmD, presentadas a EMDUPAR S.A.S, por los establecimientos industriales servicios comerciales y especiales que correspondan, comparando con la Res. 0631 de 2015.
- Acompañamiento de visitas técnicas de seguimiento ambiental de la empresa de carácter industrial, comercial, servicios y especial.
- Elaboración de informes de visitas técnicas
- Apoyo en la realización de informes dirigidos a la Autoridad Ambiental.
- Cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos establecidos en la empresa.
- Demas que sean asignadas

### 5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

Los datos del responsable son:

**Tabla 2**

*Datos del supervisor*

<b>Nombre del Supervisor</b>	Royber Donaldo Fernandez
------------------------------	--------------------------

<b>Perfil Profesional</b>	Ingeniero agrónomo – UniMag MSc. Microbiología agrícola e Industrial – UPC
<b>Estudios Realizados</b>	Universidad del Magdalena, Santa Marta - Colombia Título obtenido: Ingeniero Agrónomo Fecha de grado: diciembre 22 de 1998. Tesis: Fertilización orgánica en el cultivo de tomate lycopersicum esculentum Mill. bajo la técnica de hidroponía Universidad Popular del Cesar, Valledupar - Colombia Título obtenido: Magister en Microbiología Agrícola e Industrial Fecha de grado: septiembre 29 de 2023. Tesis: Efecto de Bacillus subtilis, Trichoderma y Biochar de Elaeis guineensis Jacq sobre propiedades del suelo y el crecimiento de Brachiaria decumbens en condiciones de salinidad.
<b>Experiencia Profesional</b>	CONSEJO COMUNITARIO DE LA COMUNIDAD NEGRA DE GUACOCHÉ “LOS CARDONALES” Cargo: Director general de proyectos Tiempo: julio 01 de 2018 - Actualidad. (5 años, 5 meses) Lugar: Guacoché, Valledupar, Cesar. - Jefe inmediato: Aldo Jesús Ibarra Rondón Funciones desempeñadas: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Formulación de proyectos de agricultura sostenible</li><li>▪ Asistencia técnica rural</li><li>▪ Formulación de investigación a proyectos de fertilización orgánica</li><li>▪ Asesoría en la formulación y evaluación de proyectos para</li></ul>

la comunidad

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO DE VALLEDUPAR - EMDUPAR E.S.P.  
- S.A.

Cargo: Asesor técnico de Gerencia

Tiempo: 4 julio de 2023 - Actualidad. (6 meses)

Ciudad: Valledupar, César.

Jefe inmediato: Pablo Jaramillo R

Funciones desempeñadas:

- Prestar apoyo técnico a la Empresa EMDUPAR S.A y al Agente especial. Para la correcta aplicación de los insumos de la PTAR y la PTAP.
- Asesorar a la Gerencia en la toma de decisiones técnicas en lo referente al manejo de convenios técnicos, administrativos y ambientales.

**Tipo de  
Contratación**

Término indefinido

*Nota: En esta tabla representa el perfil del supervisor con todos sus estudios realizados y experiencia laboral a lo largo de su carrera.*



**MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**  
*Estudiante de Ing. Ambiental y Sanitaria*  
(Universidad Popular del Cesar)



**ROYBER DONALDO FERNÁNDEZ  
OLIVELLA**  
*Jefe de Planeación*  
(EMDUPAR S.A E.S.P)

## 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A continuación, se describe de forma detalla y cronológica, todas las actividades realizadas durante el periodo de práctica académica correspondientes a cada objetivo específico planteado.

**Tabla 3**

*Metodología empleada*

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>Diagnosticar el estado actual de la gestión ambiental de la empresa EMDUPAR de Valledupar, Cesar, según los requerimientos de la norma ISO 14001 – 2015 y la normativa ambiental vigente.</b>	Caracterización	Por medio del método de cuarteo se realizó de residuos y la caracterización de los residuos generados. Por otro lado, se identificaron las actividades que demandan mayor uso de agua y energía en EMDUPAR.
	Identificar impactos ambientales	Por medio de la matriz CONESA se evaluaron los impactos ambientales que se generan como consecuencia de las actividades.
	Matriz DOFA	Se recopiló información obtenida en la matriz DOFA con el propósito de observar la implementación del SGA y recopilar evidencias concretas sobre el desempeño ambiental de la Organización, así como posibles áreas de mejora o aspectos que requerían especial atención.
<b>Verificar el cumplimiento de los procedimientos requeridos de la</b>	Hacer-Revisión de documentos de desempeño ambiental	Se realizó la revisión de los documentos que demuestren las actividades concretas que realiza la empresa para el logro del

<p><b>norma ISO 14001 – 2015 para implementar y mantener un sistema de gestión ambiental mediante una lista de chequeo</b></p>	<p>Hacer- identificación de hallazgos y observaciones</p> <p>Realizar evaluación del cumplimiento legal</p>	<p>desempeño ambiental, así como los retos que enfrentan actualmente.</p> <p>Se registraron todos los hallazgos y observaciones de manera sistemática.</p> <p>Se hizo la evaluación del cumplimiento de los aspectos legales del SGA</p>
	<p>Análisis del liderazgo</p> <p>Verificar lineamientos</p>	<p>Se analizó el liderazgo y el compromiso de la alta dirección de la Organización en cuanto a la gestión ambiental, esto al realizar el análisis de cómo se establecen los compromisos ambientales definidos en la política integral de la Organización</p> <p>Se analizó el cumplimiento de los lineamientos y normas mediante una lista de chequeo según la ISO 14001:2015</p>
<p><b>Formular estrategias para la mejora del SGA de la empresa EMDUPAR de Valledupar, Cesar, con el fin de optimizar el desempeño ambiental.</b></p>	<p>Análisis de indicadores ambientales</p> <p>Actuar- Formular plan de gestión ambiental</p>	<p>También se evaluaron los indicadores de desempeño ambiental para el progreso y cumplimiento del SGA</p> <p>Se formularon estrategias para el mejoramiento del desempeño ambiental en EMDUPAR. se desarrolló un plan de gestión ambiental que establezca los</p>

---

objetivos y metas ambientales que la Organización debe establecer.

---

*Nota: La tabla permite conocer la metodología empleada.*



## 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS

### 6.1 DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA EMDUPAR DE VALLEDUPAR, CESAR, SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001 – 2015 Y LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.

#### 6.1.1 Caracterización de residuos y uso de agua y energía

- **Caracterización de residuos**

Para dar cumplimiento a la primera actividad, se recolectaron residuos sólidos durante una semana en las instalaciones de Emdupar para posteriormente, caracterizar los residuos por cuarteo, lo que ayudo a identificar oportunidades de reducción, caracterización y reciclaje. Este método permitió obtener información valiosa sobre la cantidad y tipo de residuos generados, lo que facilita la toma de decisiones informadas para mejorar la gestión de residuos y reducir su impacto ambiental. En la organización se generan diferentes tipos de residuos, debido a las diferentes actividades que se llevan a cabo, la tabla cuatro permite conocer esta información de manera cualitativa.

**Tabla 4**

*Caracterización cualitativa de residuos.*

Sitio de generación	Residuo	Tipo de residuo	Generadores
<b>Oficinas administrativas</b>	Papel, cartón y plástico	Residuos aprovechables	Funcionarios administrativos
<b>Baños</b>	Papel higiénico	Residuos no aprovechables	Funcionarios administrativos
<b>Áreas comunes (zonas verdes)</b>	Restos de comida	Residuos orgánicos aprovechables	Funcionarios administrativos y visitantes
	Papel, cartón y plástico	Residuos aprovechables	

	Restos de poda	Residuos orgánicos aprovechables	
<b>Cafetería</b>	Papel, cartón y plástico, vidrios.	Residuos aprovechables	Funcionarios administrativos y visitantes
	Restos de comida	Residuos orgánicos aprovechables	

*Nota: Elaborado por el autor, 2024.*

La figura 4 permite conocer los residuos generados.

**Figura 4**  
*Residuos sólidos generados*



*Nota: Fotografía tomada por el autor, 2024.*

Cabe resaltar que, en Emdupar se hace separación de residuos sólidos el cual es vendido a recicladores oficiales de la ciudad.

Posteriormente, se realizó la caracterización cuantitativa de los residuos recolectados durante la semana de muestreo. La tabla a continuación permite conocer la información obtenida.

**Tabla 5**  
*Caracterización cuantitativa*

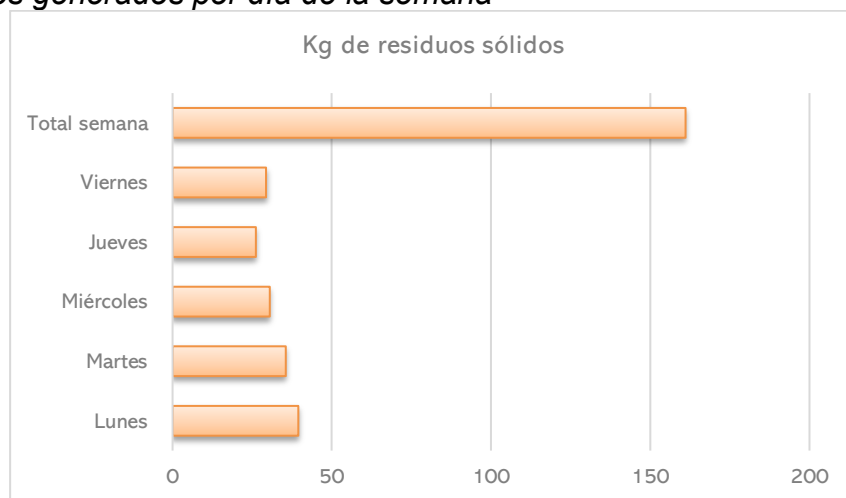
Plástico (kg)	Orgánico (kg)	Papel y cartón (kg)	Sanitario (kg)	Otros (kg)	Total día (kg)
------------------	------------------	------------------------	-------------------	---------------	-------------------

<b>Lunes</b>	14,3	4,35	20,1	0,34	0,4	39,49
<b>Martes</b>	12,14	4,2	18,6	0,41	0,2	35,55
<b>Miércoles</b>	15,7	3,2	11,2	0,23	0,2	30,53
<b>Jueves</b>	11,26	4,3	10,2	0,3	0,1	26,16
<b>Viernes</b>	12,4	4,1	12,4	0,25	0,2	29,35
<b>Total semana</b>	65,8	20,15	<b>72,5</b>	1,53	1,1	161,08

*Nota: Elaborado por el autor, 2024*

Como se evidencia, los residuos que en mayor cantidad se genera en la organización corresponden a los residuos como papel y cartón, seguido por los plásticos. Para el caso de los días de la semana, el día lunes es el de mayor generación de residuos, y el día jueves el de menor, lo que puede evidenciarse en la figura número 5.

**Figura 5**  
*Kg de residuos generados por día de la semana*



*Nota: Elaborado por el autor, 2024*

De acuerdo con los datos de la anterior tabla, tenemos que aproximadamente la empresa genera 32,21kg de residuos a diario, lo que nos permite determinar la producción per cápita.

$$PPC = 32,21 \text{ kg/día} / 492 \text{ trabajador-día} =$$

$$PPC = 0,066 \text{ Kg-trabajador/día}$$

Así las cosas, se determina que la PPC es de 0,066kg-trabajador/día

Por otra parte, la empresa cuenta con canecas de disposición de residuos sólidos con los colores actualizados por la resolución 2148 de 2019.

### Figura 6

*Canecas de disposición de residuos sólidos*



*Nota: Fotografía tomada por el autor, 2024*

- **Uso de agua y energía**

A continuación, se presentan los procesos que demandan agua (usos del agua) y energía eléctrica en la organización.

### Tabla 6

*Actividades que demandan agua y energía*

Actividad	Descripción
<b>ACTIVIDADES QUE DEMANDAN MAYOR USO DE RECURSO HÍDRICO</b>	
<b>Aseo personal</b>	Corresponde a las actividades realizadas por los directivos, administrativos y trabajadores que incluyen el lavado de manos, uso de baterías sanitarias, entre otros.

**Preparación de alimentos** Corresponde a las actividades realizadas en las cafeterías de la empresa y requieren uso de agua para la limpieza de alimentos, platos, cubiertos, entre otros.

**Limpieza general** Corresponde a las actividades que involucran el lavado de oficinas operativas, administrativas, baterías sanitarias, riego de zonas verdes, entre otros.

**ACTIVIDADES QUE DEMANDAN MAYOR USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**Iluminación** Es una de las actividades que demanda mayor uso, pues corresponde a la utilización y el encendido constante de los bombillos en las oficinas, con la finalidad realizar actividades laborales. Se observó que la empresa cuenta con bombillos tipo led.

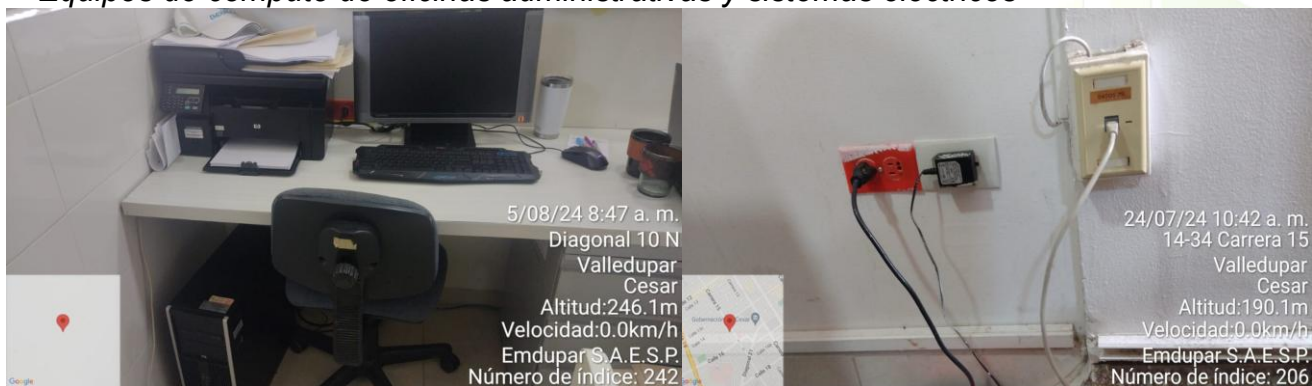
**Uso de equipos de cómputo** Corresponde al uso de la energía eléctrica por parte de los equipos de cómputo y aires acondicionados. En las oficinas administrativas se identificaron un aproximado de 80 equipos.

*Nota.: La tabla muestra las actividades de mayor uso del agua y la energía.*

A continuación, en la figura 6, es posible evidenciar los quipos de computo y el estado de los sistemas eléctricos en la organización.

**Figura 7**

*Equipos de cómputo de oficinas administrativas y sistemas eléctricos*



*Nota: Fotografía tomada por el autor, 2024*

Adicionalmente, se presentan las baterías sanitarias de la empresa que demandan uso del agua en la tabla 7.

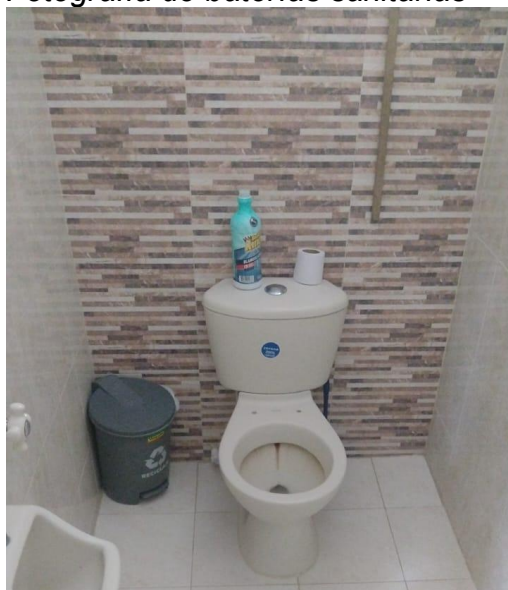
**Tabla 7**  
*Baterías sanitarias*

		Inodoros	Orinales	Lavamanos	Bebederos	Duchas
<b>Administrativos</b>	Mujeres	5	No aplica	8	1	1
	Hombres	5	3	8		
<b>Uso de visita y trabajadores</b>	Mujeres	10	No aplica	10	0	
	Hombres	5	3	10	0	
<b>Total</b>		25	6	36	1	1

*Nota: elaborado por el autor, 2024*

A continuación la figura 8 permite conocer los estados de las baterías sanitarias.

**Figura 8**  
*Fotografía de baterías sanitarias*



*Nota: Fotografía tomada por el autor, 2024*

Por medio de esta actividad se logró evidenciar las actividades que demandan mayor consumo de agua y energía en una empresa, lo cual fue crucial porque ayuda a identificar oportunidades de mejora para aumentar la eficiencia, además de permitir reducir la huella de carbono y el impacto ambiental de la empresa.

### **6.1.2 Aspectos e impactos ambientales producto de las actividades realizadas en la organización**

Para la planificación del sistema de gestión ambiental, se realizó la identificación y cuantificación de los aspectos e impactos ambientales, revisión de la legislación y requisitos aplicables y su actualización correspondiente. En la identificación de aspectos ambientales se fundamentó en el elemento 6.1.2 de la norma ISO 14001:2015, la cual estipula que:

La organización debe determinar los aspectos ambientales de sus actividades, y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, teniendo en cuenta los cambios planificados o nuevos de actividades, productos o servicios e identificar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente. Para esto, en primer lugar se realizó la identificación de las actividades desarrolladas por la organización. La tabla a continuación permite conocer los resultados obtenidos:

**Tabla 8**  
*Actividades realizadas*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aspecto ambiental</b>
<b>Recepción de correos y elaboración de documentos</b>	Corresponde a todas las actividades administrativas que requieren uso de energía eléctrica para el encendido de equipos de cómputo en las oficinas de Emdupar para dar cumplimiento a sus actividades diarias.	-Generación de emisiones de CO2 y otros GEI -Generación de residuos sólidos principalmente papel -Uso de energía eléctrica

<b>Lavado de manos y uso de sanitarios</b>	Hace referencia a las actividades de limpieza y aseo personal, así como uso de sanitarios.	-Consumo y uso del recurso hídrico -Generación de aguas residuales -generación de residuos sólidos principalmente papel
<b>Reuniones y juntas</b>	Son todas las actividades que involucran las juntas y reuniones de los diferentes participantes de la organización. Además, incluye el uso de energía eléctrica para los aires acondicionados, y equipos de proyección.	-Generación de emisiones de CO2 y otros GEI -Generación de residuos sólidos principalmente papel -Uso de energía eléctrica
<b>Limpieza general de la organización</b>	Hace referencia a las actividades de limpieza general de las instalaciones de la empresa, y zonas comunes.	-Consumo y uso del recurso hídrico -Generación de aguas residuales -Generación de residuos sólidos principalmente papel

*Nota: Tabla elaborada por el autor, 2024*

La identificación de los aspectos ambientales significativos se realiza con el fin de tener un soporte para el establecimiento de objetivos y metas ambientales, para esto se registra la información solicitada en el formato de la matriz Conesa de significación y descripción de los aspectos e impactos ambientales del proceso.

**Tabla 9**
*Impactos ambientales identificados y valorados*

Impacto	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Import	Impacto
Aumento de los efectos del cambio climático	-	2	1	4	2	2	1	1	1	2	1	22	Irrelevante o compatible con el ambiente
Costos elevados por consumo de energía eléctrica	-	2	1	4	2	2	1	4	1	2	2	26	Moderado
Costos elevados por consumo de agua	+	4	2	2	2	2	1	1	1	2	1	28	Moderado

*Nota: Elaborado por el autor, 2024*

Como consecuencia de las actividades en la organización se generan 2 impactos ambientales de categoría moderados y 1 impacto irrelevante.

### 6.1.3 Diagnóstico DOFA

Se recopiló información obtenida en la matriz DOFA con el propósito de observar la implementación del SGA y recopilar evidencias concretas sobre el desempeño ambiental de la Organización, así como posibles áreas de mejora o aspectos que requerían especial atención.

**Tabla 10**  
 Matriz DOFA

MATRIZ DOFA DEL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL					
CUESTIONES INTERNAS					
		ASPECTOS INTERNOS POSITIVOS	ASPECTOS INTERNOS PARA LA MEJORA	ASPECTOS EXTERNOS POSITIVOS	ASPECTOS EXTERNOS PARA LA MEJORA
CUESTIONES	CUESTIONES	F: FORTALEZAS	D: DEBILIDADES	O: OPORTUNIDADES	A: AMENAZAS
INTERNAS	Líderes de procesos	Compromiso ambiental por parte de la alta dirección			
	Infraestructura		La sede debe realizar cambios en baterías sanitarias, oficinas.		Aparición de aspectos ambientales significativos
	Procedimientos operativos	Control operacional constante mediante el SGA de la Entidad	Aparición de nuevos aspectos e impactos ambientales	Creación de un Manual operativo que reúna el funcionamiento del SGA bajo la norma ISO 14001:2015	

Recursos	Disponibilidad de recursos financieros, tecnológicos, infraestructura y humano	Austeridad del gasto público	Contratar a un profesional para el apoyo al mantenimiento del SGA	
Conciencia	Trabajo continuo en la toma de conciencia en la Entidad	La toma de conciencia por parte de los servidores de la Entidad con respecto al SGA	Se realizan eventos formativos ambientales.	
Compras públicas o contratación	Implementación del programa de Compras Públicas Sostenibles	Mayor control en el seguimiento y cumplimiento por parte de Supervisores de los contratos		Modalidades de contratación pública como Colombia Compra Eficiente que no permiten la inclusión de obligaciones ambientales para la adjudicación
Sistemas de gestión	Mejoramiento continuo del SGA	Pocas personas a cargo		

<b>EXTERNAS</b>	Sociales	Mejores condiciones de la movilidad laboral y cambios en estilo de vida de los funcionarios		Ser ejemplo y mostrar una imagen amigable con el medio ambiente	
	Económico	La Entidad cuenta partidas presupuestales para su Operación	En algunas partidas presupuestales para la operación de la Entidad no están definidas e incluidas los aspectos Ambientales		
	Político		En cada cambio de gobierno puede ocurrir que exista rotación o cambio de personal, haciendo difícil mantener un sistema de gestión con su personal estable.		No existe un mecanismo inmediato de aviso para la aparición de Nuevas normatividades o cambios normativos en el gobierno
	Legales y normativos	Seguimiento del sector	Condición de arriendo de oficinas y sedes para la		

	identificación, evaluación y control de aspectos e impactos ambientales	casas del consumidor imposibilitan un alcance de la certificación para esas sedes.		
Condiciones ambientales	Políticas ambientales que deben ser implementadas en las entidades del sector			Fenómenos naturales (Granizo, tormentas, inundaciones, sismo)
Condiciones de salud pública			En situaciones de pandemia se da la reducción de Impactos ambientales	Situaciones de pandemias o enfermedades colectivas, que imposibilitan o detienen las gestiones ambientales frente a la recolección de residuos, trámites y otros
Tecnológico	Contratación y compra de servicios	Ciclo de vida y velocidad de		

	de transporte y Soporte de equipos de cómputo, entre otros, asegurando la idoneidad del proveedor y la utilización de equipos sean de tecnología verde	obsolescencia de la tecnología		
Cultural	El desarrollo de políticas ambientales a nivel nacional permite un mínimo grado de conciencia de las personas a nivel ambiental	Diferentes costumbres, comportamientos, valores y creencias que influyen en el comportamiento y conductas de las personas		

*Nota: Elaborado por el autor, 2024*



A partir de lo anterior se establecen las estrategias de la matriz DOFA:

**Estrategias DO:**

D1-O1-O5= En el caso de que la Entidad decida cambiar a otra sede, incluir criterios ambientales que permitan la adaptación frente al cumplimiento normativo ambiental.

D2-D3-D4-O6= Mejorar el mecanismo de capacitación o inducción y reinducción con talento humano, para personal contratista sobre los temas ambientales de la SIC

D 3-O4-O5= Fortalecimiento y retroalimentación de las compras públicas sostenibles con otras Entidades del Sector.

D4-O3-O6= Buscar recursos para gestionar actividades o capacitaciones en temas ambientales en donde pueda participar el personal.

**Estrategias FO:**

F1-F5-O1-O2= Mantener la validez de la certificación ambiental bajo la norma ISO 14001:2015, mostrando el mejoramiento continuo y ser ejemplo de Entidad amigable con el medio Ambiente

F2-O6= Realizar contrato o acuerdo de corresponsabilidad, teniendo en cuenta la normatividad vigente en cuando a los residuos aprovechables, con el fin de mejorar el control operativo del manejo de residuos sólidos de la Entidad

F2-O2= Gestionar recursos necesarios para el mantenimiento, mejora y gestión del Sistema Ambiental, dentro del cual esta (capacitaciones, actividades lúdicas, personal de apoyo al Sistema de Gestión Ambiental, mantenimiento centros de acopios, certificación ISO 14001, entre otros)

F4-F5-O6= Fortalecimiento del proceso de compras públicas sostenibles, mediante capacitaciones y/o campañas de divulgación

**Estrategias DA:**

D3-D4-D6-D7-A3= Instruir al personal externo (contratistas, funcionarios, usuarios y visitantes) sobre la correcta disposición de residuos en puntos ecológicos y buen uso del manejo del agua y la energía, mediante avisos ilustrativos

D2-A3= Mejorar las plataformas para realizar los procesos de inducción y reinducción del personal en temas ambientales

### **Estrategias FA:**

F5-A1= Establecer mecanismos para la identificación de normativa ambiental y actualizada que le aplica a la Entidad, con el fin de desarrollar una búsqueda y mejoramiento continuo de identificación de requisitos legales

F3-A3= Incentivar a los funcionarios y contratistas a usar medios alternativos de transporte amigables con el medio ambiente o mejorar el uso de la movilidad usando servicios de rutas de la Entidad o compartiendo vehículos para ir a la oficina, con el fin de disminuir los impactos ambientales que generan los vehículos de transporte.

## **6.2 EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS DE LA NORMA ISO 14001 – 2015 PARA IMPLEMENTAR Y MANTENER UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL MEDIANTE UNA LISTA DE CHEQUEO**

### **6.2.1 Revisión de documentos de desempeño ambiental**

Se realizó la revisión de los documentos que demuestren las actividades concretas que realiza la empresa para el logro del desempeño ambiental, así como los retos que enfrentan actualmente. Para dar cumplimiento se revisó las obligaciones con CORPOCESAR, para la mitigación de impactos ambientales. La matriz a continuación presenta los documentos revisados.

**Tabla 11**
**Revisión del desempeño ambiental**

<b>TIPO DE PROCESO</b>	Revisión de documentos de desempeño ambiental					
<b>ÁREA:</b>	GESTIÓN AMBIENTAL					
<b>OBJETIVO:</b>	Revisar el cumplimiento de las acciones orientadas a la protección, conservación y aprovechamiento del recurso hídrico mitigando los impactos ambientales generados por las actividades de construcción, mantenimiento y operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado y obligaciones impuestas por Corpocesar.					
PROVEEDOR		ENTRADA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	
EXTERNO	INTERNO				INTERNO	EXTERNO
<b>PLANEAR</b>						
Corpocesar	Gestión ambiental	Proyectos a nivel Local Ampliación de cobertura y reposición de redes Normas ambientales	Formular el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento y llevar el control y seguimiento	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento	Gestión de Ambiental Gerencia de Gestión de Control interno	Corpocesar

<b>Ministerio de Ambiente Corpocesar</b>	Gestión ambiental	Caracterizaciones de residuos sólidos de PTAR -PTAP	Formular el Plan de manejo Ambiental PTAP - PTAR	Plan de manejo Ambiental PTAP - PTAR	Gestión Ambiental Gerencia de Control interno	Corpocesar
		Caracterizaciones de lodos PTAR – PTAP Informe de Olores Ofensivos en la PTAR				

### HACER

<b>Ministerio de Ambiente Corpocesar</b>	Gestión ambiental	Plan de Saneamiento y Manejo	de	Presentar informes que se exigen en el plan de saneamiento y manejo de	Informe PSMV	Gestión Ambiental Gerencia de Control interno	Corpocesar
		Vertimiento Resolución de Aprobación	de	de vertimiento de la vigente			

Corpocesar	Gestión ambiental	Muestreo de las aguas residuales de la PTAR	Caracterizar las aguas residuales de la PTAR del salguero	Informe de Caracterización de las aguas residuales	Gestión Ambiental Gerencia de Control interno	Corpocesar
Corpocesar	Gestión ambiental	Muestreo de vertimientos líquidos de la PTAR	de Caracterizar los vertimientos líquidos de la PTAR	Informe de vertimientos líquidos de la PTAR	Gestión Ambiental Gerencia de Control interno	Corpocesar
<b>Corpocesar</b> <b>Superintendencia de Servicios públicos</b> Min de Vivienda	Gestión ambiental	Informe de vertimientos líquidos de la PTAR	de Realizar seguimiento de los vertimientos de la PTAP	Informe de Seguimiento de los vertimientos de la PTAP	Gestión Ambiental Gerencia de Control interno	Corpocesar

Corpocesar Superintendencia de Servicios públicos Min de Ambiente	Gestión ambiental	Muestreo de olores ofensivos	Monitorear los olores ofensivos en la PTAR	Informe de Olores Ofensivos en la PTAR	Gestión Ambiental Gerencia	Corpocesar
---	----------------------	------------------------------------	--	---	----------------------------------	------------

### VERIFICAR

Gestión de control interno	Mapa de Riesgo Plan de mejoramiento Institucional o por procesos	Realizar de Seguimiento y Medición al proceso	Mapa de riesgo Plan de mejoramiento Institucional o por procesos	Gestión de Planeación Gestión de control interno	Contraloría Municipal de Valledupar
----------------------------------	--	--	--	--	--

### ACTUAR

Gestión de control interno	Procedimiento de acciones correctivas y servicio o producto conforme	Registrar, implementar y realizar cierre de las acciones correctiva	Registro de acciones correctivas y de mejora	Gestión de Planeación Gestión de control interno
----------------------------------	---	---	---	--

*Nota: Tabla adaptada por el autor, 2024*

Se evidencia que la organización da cumplimiento a las obligaciones con la autoridad ambiental, la cual se ajusta al ciclo PHVA, actualizando el objetivo del proceso y las actividades de Entradas y Salidas, y así mismo, los proveedores y clientes correspondientes a las actividades.

### **6.2.2 Identificación de hallazgos y observaciones**

Se registraron todos los hallazgos y observaciones de manera sistemática. Se tuvieron en cuenta los siguientes procedimientos y procesos:

Procedimientos:

- Proceso de Gestión
- Caracterización
- Formatos
- Procedimientos para el control de documentos
- Procedimiento para el control de registro
- Manuales de cada Proceso
- Instructivos

Procesos:

- Proceso Gestión del talento humano
- Proceso Gestión de Acueducto y Gestión de Alcantarillado
- Proceso Gestión de Producción y Gestión de Laboratorio de Agua

No se tuvo en cuenta ningún otro proceso administrativo ni financiero, puesto que, no se cuenta con autorización para revisión de información documental. Los resultados que se presentan a continuación corresponden a los hallazgos del año 2023, documentos que se permitieron analizar según el área de gestión ambiental.

**Tabla 12**

Revisión de hallazgos

N.	DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN	PROCESO	C	NC	OBS	DOCUMENTOS ASOCIADOS
1	PLAN DE CAPACITACIÓN: La entidad no ejecutó cabalmente el plan de capacitaciones proyectado para la vigencia. aunque se estableció el rubro para el Plan de Capacitación y Formación en la vigencia 2023, este no se ejecutó en su totalidad.	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO			X	Procedimiento Plan de Capacitación y Formación; Núm. PA-GT- 02 / Manual de Perfiles y Responsabilidades. /Página 80 - Jefe de Bienestar Social.
2	INCUMPLIMIENTO AL CRONOGRAMA DE NOVEDADES: Se pudo constatar el incumplimiento al cronograma establecido por Gestión Humana, para el reporte de novedades con lo cual se consolida la información para realizar el procedimiento de nómina, debido a que estas se reciben fuera de los plazos estipulados y genera atraso para radicar dicha nomina al área de contabilidad.	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO			X	Proceso de Gestión de Talento Humano / Código: PR-GT-05
3	MEDIDAS DE CONTROL SOBRE HIDRANTES: No se observan acciones tendientes a implementar medidas, para	GESTIÓN DE ACUEDUCTO			X	MIPG TERCERA DIMENSIÓN.

el control de abastecimiento ilegal del agua a través de los hidrantes. Se pudo constatar que no existen medidas de control en los hidrantes, para evitar el abastecimiento de agua de manera ilegal y/o contrabando, lo cual se mantiene como uno de los factores determinantes para las pérdidas comerciales y técnicas que afectan el porcentaje de agua no contabilizada IANC establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento (CRA) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)

FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL, DIAGNOSTICO INTERNO DE INFRAESTRUCTURA. / NTCGP 1000:2009; 6.3 INFRAESTRUCTURAX

4 DEFICIENTE SEÑALIZACIÓN EN INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL DE ACUEDUCTO: La entidad no señala de forma adecuada las intervenciones de obra civil derivadas de arreglo de daños y/o ejecución de proyectos de reposición y expansión de redes y elementos del sistema de acueducto. No se evidencia una correcta señalización de las intervenciones de obra civil adelantadas en atención a la reparación de daños y/o ejecución de obras adelantadas para intervenir las redes de acueducto de la ciudad ajustada cabalmente a las disposiciones reglamentarias establecidas en el manual de señalización vial vigente, en

GESTIÓN DE ACUEDUCTO

X

Resolución número 0001885 de 2015, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia

lo concerniente a la SEÑALIZACIÓN Y MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA OBRAS EN LA VIA, situación que genera riesgos de accidentes, para los usuarios de la vía que pueden derivar en sanciones de tipo económico para la entidad

5	<p>ENCERRAMIENTO DE LA PTAR: En las instalaciones de la PTAR, no se ha realizado el encerramiento del predio que limita con la avenida vía a la Paz. En las instalaciones de la PTAR, el Salguero existe más de 400 metros sin cercas, debido a que en los postes que limitan con la avenida se retiraron los alambres viejos, y aún no han sido reemplazados, lo que evidencia el riesgo de ingresos de personas ajenas a la Empresa, además de los animales y/o semovientes de los predios vecinos. (Hallazgo detectado en la vigencia 2017, 2018 y 2019</p>	X	<p>MIPG TERCERA DIMENSIÓN. FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL, DIAGNOSTICO INTERNO DE INFRAESTRUCTURA</p>
6	<p>DEFICIENTE SEÑALIZACIÓN EN INTERVENCIÓN DE OBRA CIVIL DE ALCANTARILLADO: La entidad no señala de forma adecuada las intervenciones de obra civil derivadas de arreglo de daños y/o ejecución de proyectos de reposición</p>	X	<p>Resolución número 0001885 de 2015, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial</p>

*Nota: La tabla presenta los hallazgos evidenciados para el año 2023.*

Al finalizar la revisión de los hallazgos en la Empresa EMDUPAR S.A E.S.P. y de acuerdo con la evaluación se detectaron algunas observaciones. De igual manera en este informe se determina que el Sistema se mantiene en cumplimiento a los requisitos de la norma, sin embargo, se denotan salvedades operacionales significativas asociadas a una debilidad en gestiones de acueducto y alcantarillado, generando impactos ambientales.

Se recomienda coordinar entre las áreas técnica y comercial la consolidación del balance hídrico del sistema para determinar las proporciones aplicables sobre la estructura de pérdidas existente dando ejecución del PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR, EMDUPAR S.A. E.S.P 2021 – 2025 acorde con las actividades programadas, para la reducción de las pérdidas técnicas y comerciales que tienen por objeto alcanzar el estándar de eficiencia”, según Resolución CRA No. 688 de 2014.

### **6.2.3 Evaluación del cumplimiento legal y liderazgo**

Se analizó el liderazgo y el compromiso de la alta dirección de la Organización en cuanto a la gestión ambiental, esto al realizar el análisis de cómo se establecen los compromisos ambientales definidos en la política integral de la Organización. La tabla a continuación permite conocer actividades realizadas desde la gerencia ambiental a nivel municipal.

**Tabla 13**  
*Actividades ambientales realizadas por Emdupar.*

<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>
Actividades de protección de fuentes hídricas en	2024	En algunas instituciones educativas de Valledupar, se enseñaron los diez consejos prácticos para ahorrar agua, no al riego de plantas con mangueras, no lavar los vehículos en viviendas y no al derroche de agua, se utilizó el juego Escalera del agua, para sensibilizar y reforzar los consejos para ahorrar agua y permitir que los estudiantes reconozcan al río

instituciones educativas.	Guatapurí como fuente de vida, desde la empresa Emdupar como la prestadora del servicio de acueducto y alcantarillado.
Proyecto para la conservación del río Guatapurí 2023	Actividad por parte de la empresa de Servicios Públicos de Emdupar, S.A. E.S.P., a niños y jóvenes con el propósito de enseñarlos a proteger la cuenca del río a través del 'Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, PUEAA, en el marco del día Interamericano del Agua.
Concurso de videos alusivos al cuidado del agua 2023	La Empresa de Servicios Públicos de Valledupar Emdupar S.A. E.S.P., a través del PUEAA, realizó un concurso de videos alusivos al cuidado del preciado líquido en el que participarán los estudiantes y docentes coordinadores pertenecientes a los Clubes Defensores del Agua.

*Nota: La tabla permite conocer algunas actividades realizadas por Emdupar, 2023*

**Figura 9**  
*Evidencia de actividades*



*Nota: Archivos Emdupar, 2023*

Una vez realizada la revisión se procede a evaluar el SGA con la lista de chequeo propuesta por EMDUPAR.

**Tabla 14**  
 Lista de chequeo

Clausula	Requisito	Cumplimiento
	<b>Conocimiento de la organización y de su contexto</b>	
4,1	¿La organización determina cuestiones internas y externas relevantes para su finalidad?	Si cumple
	¿Las cuestiones internas y externas de la organización incluyen condiciones ambientales que puedan afectar a la organización?	Si cumple
	<b>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>	
4,2	¿La organización ha determinado adecuadamente el interés de las partes interesadas y sus requisitos pertinentes para su SGA?	Si cumple
	¿Cuál de estos requisitos se consideran como obligaciones de la organización y su cumplimiento?	En Proceso
4,3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental	Si cumple
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad de su SGA?	Si cumple
	Al determinar el alcance, ¿La organización ha considerado las obligaciones de cumplimiento mencionadas en el punto 4.2?	En Proceso
	<b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	
4,4	¿Tiene La organización implementado un SGA, incluyendo todos los procesos necesarios, de conformidad con los requisitos de la norma ISO 14001?	Si cumple
Clausula	Requisito	Cumplimiento
5,1	<b>Liderazgo y compromiso</b>	

	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental?	Si cumple
5,2	<b>Política Ambiental</b>	
	¿La Alta Dirección asegura que la política ambiental y los objetivos ambientales son compatibles con la dirección estratégica y contexto de la organización?	Si cumple
5,3	<b>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</b>	
	Con el fin de facilitar la gestión eficaz del medio ambiente;	
	¿Se asegura la alta dirección que las funciones y su correspondiente responsabilidades y autoridades están asignados y comunicadas dentro de la organización para garantizar que:	Si cumple
	a) ¿El SGA cumple con los requisitos de la norma ISO 14001: 2015?	Si cumple
	b) ¿Se informa a la alta dirección el rendimiento del SGA incluyendo el desempeño ambiental?	Si cumple
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>
6,1	<b>Acciones para tratar riesgos asociados con amenazas y oportunidades</b>	
6.1.1	<b>General</b>	
	¿Qué proceso se ha desarrollado para identificar riesgos y oportunidades?	Si cumple
	¿Es evidente que la organización ha tenido en cuenta su contexto, requisitos pertinentes de sus partes interesadas pertinentes y su alcance definido en la planificación para el SGA?	Si cumple
	¿La organización mantiene información documentada sobre sus riesgos y oportunidades, y son los procesos necesarios para documentarse en la medida necesaria para asegurarse de que se llevan a cabo como estaba previsto?	Si cumple

	Ha determinado la organización de los riesgos y oportunidades que deben ser abordados a:	En Proceso
	· Dar seguridad de que el SGA puede lograr su intención los resultados?	En Proceso
	· Prevenir, o reducir, los efectos no deseados, incluyendo el potencial para las condiciones ambientales externas a afectar a la organización?	Si cumple
	· Lograr la mejora continua?	Si cumple
	<b>Aspectos ambientales significativos</b>	
	¿Ha de identificar la organización aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios bajo su control / influencia?	Si cumple
	a) ¿Tiene la organización la determinación de los aspectos ambientales considerada una perspectiva del ciclo de vida?	Si cumple
	<b>¿Los aspectos identificados toman en cuenta el cambio? es decir:</b>	
	· Planificación o nuevos acontecimientos y,	En Proceso
	· Nuevas actividades, productos y servicios modificados	Si cumple
	b) ¿Los aspectos identificados abarcan anormal y potencial situaciones de emergencia [previsibles], así como situaciones normales?	Si cumple
	¿La organización determina sus aspectos ambientales significativos (aquellos aspectos que tienen o pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente)?	Si cumple
	¿La organización comunica sus aspectos ambientales significativos entre los diversos niveles y funciones de la organización?	Si cumple
	¿La organización mantiene la información documentada de:	Si cumple
<b>6.1.2</b>		

	· Los criterios utilizados para determinar los aspectos ambientales importantes?	Si cumple
	· Los aspectos ambientales y su impacto ambiental?	Si cumple
	· Los aspectos ambientales significativos?	Si cumple
	<b>Obligaciones de cumplimiento</b>	
<b>6.1.3</b>	¿Cómo determina la organización y tener acceso a las obligaciones de cumplimiento relacionados con sus aspectos ambientales?	En Proceso
	¿La organización determina cómo sus obligaciones de cumplimiento se aplican a la organización?	Si cumple
	¿La organización toma en cuenta sus obligaciones de cumplimiento al establecer, implementar, mantener y mejorar su Sistema de Gestión Ambiental?	Si cumple
	¿La organización mantiene la información documentada de sus obligaciones de cumplimiento?	Si cumple
	<b>Riesgo asociado con amenazas y oportunidades</b>	
<b>6.1.4</b>	¿La organización determina el riesgo asociado a las amenazas y oportunidades?	Si cumple
	¿La organización da seguridad de que el Sistema de Gestión Ambiental puede alcanzar los resultados esperados?	Si cumple
	¿La organización previene o reduce los efectos no deseados, incluyendo el potencial para aplicaciones externas y las condiciones ambientales que la afectan?	Si cumple
	¿La organización logra la mejora continua?	Si cumple
	<b>Planificación de acciones</b>	
<b>6.1.5</b>	La organización ha previsto:	En Proceso
	a) Tomar acciones para abordar:	Si cumple

	· Los riesgos y oportunidades,	En Proceso
	· Los aspectos ambientales significativos y,	Si cumple
	· Las obligaciones de cumplimiento	Si cumple
	b) Integrar e implementar las acciones en sus procesos o SGA u otros procesos de negocio?	En Proceso
	Evaluar la eficacia de estas acciones?	Si cumple
	Al planificar estas acciones, ¿considera la organización de sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y de negocio?	Si cumple
<b>6,2</b>	<b>Objetivos ambientales y planificación para lograrlos</b>	
	<b>Objetivos ambientales</b>	
	¿Ha establecido la organización objetivos ambientales en las funciones y niveles pertinentes?	Si cumple
	¿La organización ha tenido en cuenta a continuación problemas al establecer objetivos ambientales?	Si cumple
	- aspectos ambientales significativos	Si cumple
	- Obligaciones de cumplimiento relacionados con los aspectos ambientales significativos	Si cumple
<b>6.2.1</b>	¿Considera la organización de sus riesgos y oportunidades a la hora de establecer los objetivos ambientales?	Si cumple
	¿Los objetivos ambientales de la organización están de acuerdo con su Política Ambiental?	Si cumple
	¿Son los objetivos ambientales medibles (si es posible)?	Si cumple
	¿Monitorea la organización los objetivos ambientales?	Si cumple
	¿Se comunican los objetivos ambientales?	Si cumple
	¿La organización actualiza los objetivos ambientales apropiados?	Si cumple

	¿Tiene la organización información documentada sobre los objetivos ambientales?	Si cumple
6.2.2	<b>Planificación de acciones para cumplir los objetivos ambientales</b>	
	¿La organización ha determinado debajo de la información en su planificación para lograr sus objetivos ambientales?	Si cumple
	- las actividades que se llevarán a cabo	Si cumple
	- los recursos necesarios para esas actividades	Si cumple
	- las responsabilidades de las personas	Si cumple
	- el marco de tiempo para que estas actividades se completarán	Si cumple
	¿Cómo se evaluarán los resultados?	Si cumple
	Para estos objetivos ambientales medibles; ¿qué indicadores son utilizados para monitorear el progreso?	Si cumple
¿Tiene la organización considerado cómo las acciones para lograr objetivos ambientales pueden integrarse en la organización de procesos de negocios?	Si cumple	
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>
7,1	<b>Recursos</b>	
	¿Ha determinado la organización y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y la mejora continua del SGA?	Si cumple
7,2	<b>Competencia</b>	
	¿Cómo afecta la organización a determinar la competencia necesaria de personas que realizan un trabajo bajo su control que afectan a su medio ambiente?	En Proceso

	¿Cómo se asegura la organización de que las personas que realizan los trabajos son competentes? ¿Cuál es la base de su competencia? (p.ej. educación, formación o experiencia).	Si cumple
	¿Cómo determina la organización necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su SGA?	Si cumple
	¿De qué manera la organización toma acciones para adquirir la necesaria competencia, y evaluar la eficacia de las acciones tomadas (donde corresponda)?	Si cumple
	¿Ha conservado la organización la información adecuada y documentada como evidencia de la competencia?	Si cumple
	<b>Toma de conciencia</b>	
7,3	¿Las personas que prestan servicios bajo el control de la organización tienen conocimiento de la política ambiental de la organización, los objetivos que son relevantes para ellos, cómo están contribuyendo a la eficacia del SGA y cuáles son las implicaciones de ellas que no se ajusten a los requisitos del SGA?	Si cumple
7,4	<b>Comunicación</b>	
	<b>General</b>	
7.4.1	¿Piensa la organización en la implementación de un proceso de comunicación interna y externa relacionadas con el SGA, incluyendo en lo que comunicará, cuando se comunicará, con quien se comunicará y cómo se comunicará?	Si cumple
	¿Se consideran obligaciones de cumplimiento en la organización los procesos de planificación de la comunicación?	Si cumple

	¿Cómo se asegura la organización de que la información del medio ambiente (y reclamaciones) se comunica y es confiable y en línea con el SGA?	Si cumple
	¿Cuál es el proceso de respuesta de la organización a las relevantes comunicaciones en su SGA?	Si cumple
	¿Ha documentado la organización la información retenida como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado?	Si cumple
	<b>Comunicación Interna</b>	
7.4.2	¿Hay algún proceso para comunicar información relacionada con el SGA (incluyendo actualizaciones y cambios) a todas las funciones y los distintos niveles de la organización?	Si cumple
	¿Las personas que prestan servicios bajo el control de la organización, son capaces de contribuir al SGA y su mejora continua?	Si cumple
	<b>Comunicación Externa</b>	
7.4.3	¿La organización ha establecido un proceso para comunicar externamente información relevante para el SGA?	Si cumple
7,5	<b>Información documentada</b>	
	<b>Generalidades</b>	
7.5.1	¿El SGA de la organización incluye toda la información documentada requerido por la norma ISO 14001: 2015, y la información determinada por la propia organización como necesarios para la efectividad del SGA?	Si cumple
7.5.2	<b>Creación y actualización</b>	

	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización asegura que se identifica y describe adecuadamente (Por ejemplo, título, fecha, autor, número de referencia), en un formato adecuado (Idioma, por ejemplo, la versión del software, gráficos) y en su caso medios de comunicación (por ejemplo, papel, electrónico)?	Si cumple
	¿Es la información documentada revisada y aprobada para la adecuación e idoneidad?	Si cumple
7.5.3	<b>Control de la información documentada</b>	
	¿Es dicha información documentada (véase 7.5.1.) controlada para asegurar que está disponible donde sea necesario y que es conveniente para el uso?	Si cumple
	¿Está adecuadamente protegida contra el uso indebido, pérdida de la integridad y pérdida de confidencialidad?	Si cumple
	<b>Para el control de la información documentada:</b>	
	-¿La distribución dirección de la organización, el acceso, recuperación y uso de la información documentada?	Si cumple
	¿Existe un procedimiento de control de cambios (control de versiones), almacenamiento y conservación (incluyendo la preservación de legibilidad), la retención y la disposición de la información documentada?	Si cumple
	¿La organización identificó y estableció controles para cualquier información documentada de origen externo que estime necesario para la planificación y operación del SGA de la organización?	Si cumple
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>
8,1	<b>Planificación y control operacional</b>	

Con el fin de cumplir con los requisitos del SGA y para resolver los problemas determinados en 6.1 y 6.2;	En Proceso
¿La organización, planifica, aplica y controla todos los procesos?	Si cumple
¿Se establecen los criterios para los procesos?	En Proceso
De acuerdo con los criterios anteriores, se implementan los controles en los procesos, para prevenir la desviación de la política ambiental, los objetivos y las obligaciones de cumplimiento ambiental?	Si cumple
¿Hace los cambios planificados de control y revisa la organización consecuencias de los cambios no deseados, la adopción de medidas para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?	Si cumple
La organización se ha asegurado que los procesos subcontratados son controlados o influenciados?	Si cumple
¿Que el tipo y grado de control o influencia para aplicarse a estos procesos se definen en el SGA?	Si cumple
Para hacer que los procesos de control de acuerdo con un ciclo de vida perspectiva, cuenta con la organización:	Si cumple
¿Determinados requisitos ambientales para la adquisición de productos y servicios, según convenga?	Si cumple
¿Realiza controles establecidos para asegurar que los requisitos ambientales son considerados en el proceso de diseño para el desarrollo, entrega, uso y tratamiento al final de la vida útil de sus productos y servicios, según convenga?	Si cumple
¿Comunica los requisitos ambientales pertinentes para proveedores externos, incluidos los contratistas?	En Proceso
¿Considera la necesidad de proporcionar información sobre potenciales impactos ambientales significativos durante la entrega de los productos o servicios y durante el uso y tratamiento al final de su vida útil del producto?	Si cumple

	¿La organización mantiene información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos han sido llevados a cabo como estaba previsto?	Si cumple
	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	
	¿Tiene la organización establecido, implementado y mantenido los procesos específicos cómo para responder a posibles situaciones de emergencia y accidentes potenciales ambientales?	En Proceso
	¿Hay alguna mitigación o acciones preventivas previstas para preparar a la organización frente a los impactos ambientales causados por situaciones de emergencia?	Si cumple
	¿La organización responde a accidentes y situaciones de emergencia reales?	Si cumple
8,2	¿Son las acciones de prevención y mitigación (para reducir las consecuencias de situaciones de emergencia ambientales), adecuadas a la magnitud de la emergencia o accidente y el potencial impacto ambiental?	Si cumple
	¿Son estas medidas de respuesta previstas, probadas periódicamente (cuando sea posible)?	Si cumple
	¿Son estos procesos revisados y modificados periódicamente? ¿Por qué después de situaciones de emergencia o pruebas?	Si cumple
	¿La organización proporciona formación e información relevante para su preparación a emergencias y respuesta a las personas que trabajan bajo su control y otras partes interesadas pertinentes?	Si cumple
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>
9,1	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>	
9.1.1	<b>Generalidades</b>	
	¿La organización realiza monitoreo, medición, análisis y evaluación de su desempeño ambiental?	Si cumple

	¿La organización ha determinado qué monitorear y medir?	Si cumple
	¿Con el fin de garantizar la validez de los resultados; la organización ha determinado los procedimientos para su seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea el caso?	Si cumple
	¿Hay algún criterio determinado por la organización contra la que se evaluará su desempeño ambiental, mediante el uso de indicadores apropiados?	Si cumple
	¿Ha determinado la organización cuándo se llevará a cabo el seguimiento y la medición?	Si cumple
	¿Se determina cuándo la organización debe analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición?	Si cumple
	¿La organización garantiza que el equipo utilizado para su seguimiento y medición son calibrados, verificados y mantenidos según sea el caso?	Si cumple
	¿La organización evalúa su desempeño ambiental y la eficacia del SGA?	Si cumple
	¿La organización retiene información documentada como evidencia de la supervisión, medición, análisis y resultados de la evaluación?	Si cumple
	¿Es la información relevante para el medio ambiente de la organización ser comunicada tanto internamente y externamente, como determinada por el proceso de comunicación de la organización y como requerido por sus obligaciones de cumplimiento?	Si cumple
	<b>Evaluación del cumplimiento</b>	
<b>9.1.2</b>	¿Hay algunos procesos planificados, implementados y mantenidos por la organización para evaluar el cumplimiento de sus obligaciones?	En Proceso
	¿Es la frecuencia de la evaluación del cumplimiento determinada por la organización?	Si cumple

	¿La organización evaluar el cumplimiento y toma las medidas si es necesario?	Si cumple
	¿Es el conocimiento y comprensión de la situación de cumplimiento, mantenido por la organización?	Si cumple
	¿Es la evidencia de los resultados de evaluación de cumplimiento de ser retenida como información documentada por la organización?	En Proceso
	<b>Auditoría interna</b>	
	¿Tiene la organización planificado llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información sobre si el SGA?	En Proceso
	¿La organización cumple con los requisitos propios para su Sistema de Gestión Ambiental y los requisitos de la norma ISO 14001: 2015?	En Proceso
	¿Está implementado y se mantiene de manera efectiva?	Si cumple
<b>9,2</b>	¿Ha previsto la organización planear, establecer e implementar programas de auditoría, para incluir la frecuencia, métodos, responsabilidades, requisitos de planificación e informes de las auditorías?	Si cumple
	¿Qué programas de auditoría interna de la organización tiene en cuenta la importancia ambiental de los procesos de que se trate, los cambios que afectan a la organización, y los resultados de auditorías anteriores?	En Proceso
	¿Son los criterios de auditoría y el alcance definidos para cada auditoría?	Si cumple
	¿Está la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría asegurado durante la selección de los auditores y la realización de auditorías?	Si cumple
	¿Son los resultados de las auditorías comunicados a la dirección pertinente?	Si cumple

	¿Son los resultados de la auditoría y otras pruebas de la aplicación del programa de auditoría retenido como información documentada por la organización?	Si cumple
9,3	<b>Revisión de la dirección</b>	
	¿Tiene la alta dirección revisado el SGA de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia?	En Proceso
	¿Es el estado de las acciones de revisiones de gestión anteriores consideradas durante la revisión de la gestión?	Si cumple
	<b>¿La revisión por la dirección debe tener en cuenta los cambios en:</b>	
	- Problemas externos e internos que son relevantes para el SGA?	Si cumple
	- Obligaciones de cumplimiento y otras expectativas de las partes interesadas?	Si cumple
	- Los aspectos medioambientales importantes?	Si cumple
	- Riesgos y oportunidades?	Si cumple
	¿La revisión por la dirección debe tener en cuenta el grado en que los objetivos se han cumplido?	Si cumple
	<b>¿La revisión por la dirección debe tener en cuenta la información sobre el desempeño ambiental de la organización, incluyendo las tendencias en:</b>	
	- Conformidades y acciones correctivas?	En Proceso
	- Los resultados del monitoreo y medición?	Si cumple
	- Obligaciones de cumplimiento?	Si cumple
- Resultados de la auditoría?	Si cumple	
¿Es la adecuación de los recursos considerados en el informe de gestión?	Si cumple	

	¿Son las comunicaciones de las partes interesadas consideradas en la revisión de gestión? ¿Incluye también las quejas?	Si cumple
	¿La revisión por la dirección debe tener en cuenta las oportunidades de mejora continua?	Si cumple
	<b>¿Los resultados de la revisión por la dirección incluyen:</b>	
	- Conclusiones sobre la conveniencia, adecuación y efectividad del SGA?	Si cumple
	- Las decisiones relacionadas con las oportunidades de mejora continua?	Si cumple
	- Las decisiones sobre cualquier necesidad de cambios en el Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo las necesidades de recursos?	Si cumple
	- Medidas en caso necesario, cuando no se han cumplido los objetivos?	Si cumple
	- Oportunidades para mejorar la integración del Sistema de Gestión Ambiental con otros procesos de negocio, si necesario?	No aplica
	- Las posibles consecuencias para la dirección estratégica de la organización?	Si cumple
	¿Tiene la organización a retener información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?	Si cumple
<b>Clausula</b>	<b>Requisito</b>	<b>Cumplimiento</b>
	<b>No conformidades y acciones correctivas</b>	
<b>10,1</b>	<b>¿Tiene la organización reacciones a cualquier no conformidad ocurrido y, en su caso:</b>	
	- Tomar medidas inmediatas para controlar y corregirlo?	En Proceso
	- Hacer frente a las consecuencias, mitigar los impactos ambientales adversos?	Si cumple

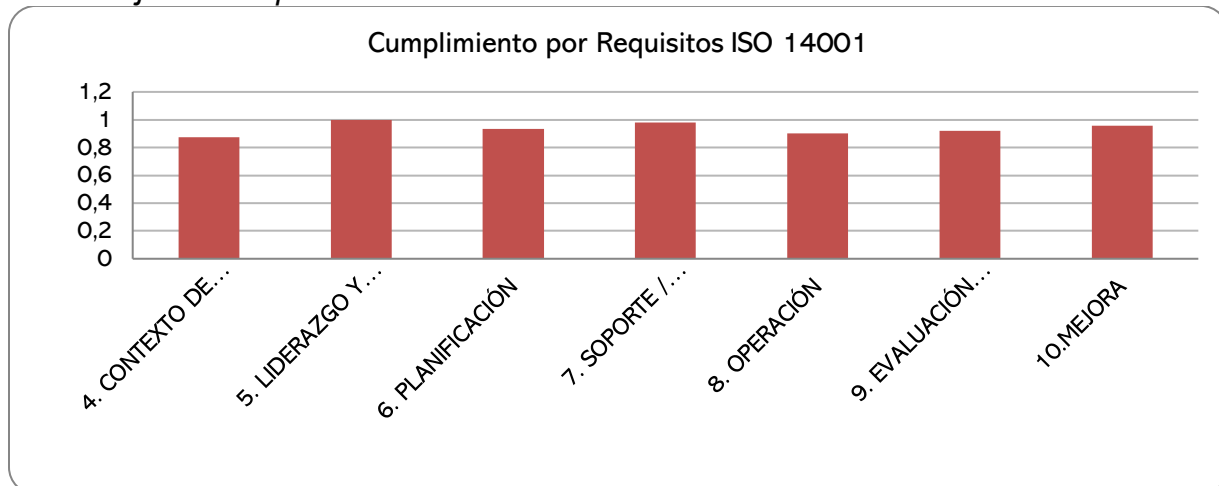
<b>Con el fin de que la no conformidad no se repita o se produce en otra parte; La organización ha evaluado la necesidad de que cualquier acción para eliminar las causas de la no conformidad por medio de:</b>	
- La revisión de la no conformidad?	Si cumple
- La determinación de las causas de la no conformidad?	Si cumple
- Determinar si existen no conformidades similares, o potencialmente podría ocurrir?	Si cumple
¿Se determinaron las acciones correctivas y aplicadas según sea necesario?	Si cumple
¿La organización revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada?	Si cumple
¿La organización hace cambios al Sistema de Gestión Ambiental, si es necesario?	Si cumple
¿Son las acciones correctivas adecuadas a la importancia de los efectos de las no conformidades encontradas, incluyendo el impacto ambiental?	Si cumple
<b>¿Tiene la organización a retener información documentada como evidencia de:</b>	
- La naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción posterior tomado?	Si cumple
- Los resultados de cualquier acción correctiva?	Si cumple
<b>10,2</b>	<b>Mejora continua</b>
	¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGA para mejorar el desempeño ambiental?
	Si cumple

*Nota: La tabla presenta la lista de chequeo realizada por el autor, 2024*

**Tabla 15**  
*Cumplimiento*

<b>CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS</b>	Si cumple	En Proceso	No cumple	No aplica	CUMPL.
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	6	2	0	0	88%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	5	0	0	0	100%
6. PLANIFICACIÓN	46	7	0	0	93%
7. SOPORTE / APOYO	22	1	0	0	98%
8. OPERACIÓN	16	4	0	0	90%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	37	7	0	1	92%
10.MEJORA	11	1	0	0	96%

*Nota: La tabla presenta el resumen por requisito.*

**Figura 10**  
*Porcentaje de cumplimiento*


*Nota: el gráfico presenta el porcentaje de cumplimiento por requisito.*

Como se evidencia el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa EMDUPAR, alcanzó un cumplimiento del 93% , presentando el nivel más bajo en el contexto de la organización. Sin embargo, el sistema de gestión ambiental 14001 ha demostrado ser efectivo en alcanzar un alto nivel de cumplimiento en la gestión ambiental, con un 93% de cumplimiento general. Esto demuestra el compromiso de la organización con la protección del medio ambiente y la implementación de prácticas sostenibles. Sin embargo, es importante destacar que aún existen oportunidades de mejora en algunos aspectos para alcanzar la excelencia en la gestión ambiental. Por lo tanto, se recomienda continuar trabajando en la implementación de acciones correctivas y planes de mejora para abordar las áreas de debilidad identificadas y mantener el compromiso con la mejora continua. Al lograr esto, la organización podrá reforzar su compromiso con el medio ambiente y alcanzar aún mayores niveles de desempeño en la gestión ambiental.

### **6.3 FORMULAR ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA DEL SGA DE LA EMPRESA EMDUPAR DE VALLEDUPAR, CESAR, CON EL FIN DE OPTIMIZAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL.**

#### **6.3.1 Análisis de indicadores ambiental**

También se evaluaron los indicadores de desempeño ambiental para el progreso y cumplimiento del SGA.

Se tuvo en cuenta las obligaciones por la autoridad ambiental y el cumplimiento de esos indicadores, se destaca el siguiente evento:

- Si bien, la empresa se encuentra adelantando gestiones ante CORPOCESAR para el aumento de la concesión de aguas, el sistema está presentando pérdidas técnicas del 51,64% para el indicador de Índice de Agua No Contabilizada - IANC % y del 20,81 m<sup>3</sup>/suscriptor-mes para el Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF, lo que agrava la

situación de déficit de servicio, adicional al rezago de las inversiones pendientes por ejecutar.

- Pese al indicador de continuidad en el que se advierte que presuntamente se prestó un servicio continuo en la ciudad de Valledupar, no resulta coherente dicho resultado frente al obtenido de las pérdidas técnicas tan altas que se tienen en el sistema en promedio mayores a 20 m<sup>3</sup>/suscriptores, 51,64% IANC.
- Se observa que la empresa cuenta con un indicador promedio de recaudo del 80% del total de la facturación para ambos servicios correspondiente a la vigencia 2021, por lo tanto, el prestador se clasifica en Riesgo Medio Bajo de acuerdo con lo establecido la Resolución CRA 906 de 2019

### **6.3.2 Formulación del plan de gestión ambiental**

#### **INTRODUCCIÓN**

El Plan de Gestión Ambiental de EMDUPAR, es un instrumento que busca concientizar a sus funcionarios y todos aquellos actores relacionados con la Entidad en el cumplimiento de normas ambientales, sensibilizándolos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. De igual manera, es un documento que soporta la gestión interna y externa que realiza la empresa en materia de administración de recursos naturales para generar impactos positivos a través de todas las actividades desarrolladas por parte de la organización; haciendo uso de los espacios de acercamiento con la comunidad con los que la entidad de manera voluntaria y eficiente pretende sembrar en la sociedad una conciencia ambiental.

Se adopta el plan de gestión ambiental como estrategia que permite integrar conceptos ambientales a la gestión general de la entidad, otorgándole valor estratégico y competitivo. A través de este documento, se formularán e implementarán actividades que reduzcan y minimicen el impacto causado por EMDUPAR en el cumplimiento de su función principal como es la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado

en Valledupar, mejorando aspectos como el uso del agua, el uso de energía y la disposición de los residuos sólidos y los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos (RAEE).

Teniendo en cuenta que la gestión ambiental es un tema en el que todos somos actores (servidores, contratistas, proveedores, comunidad, entre otros) para Emdupar es importante orientar todo su compromiso y empeño a contribuir al desarrollo sostenible del país.

## **1. Objetivo General del Plan de Gestión Ambiental**

El presente plan tiene por objeto reducir, prevenir y controlar los impactos ambientales negativos que se llegaran a generar desde EMDUPAR en el desarrollo de sus actividades, dando cumplimiento a la normatividad vigente en temas ambientales.

### **1.1. Objetivos específicos**

El plan de Gestión Ambiental de EMDUPAR, está sujeto a las actividades que se desarrollaran en la identificación y mitigación de los diferentes impactos y aspectos ambientales, dentro del ámbito empresarial y de este modo poder dar cumplimiento a las prácticas ambientales establecidas por la Entidad.

De acuerdo con lo anterior, los objetivos específicos del Plan de Gestión Ambiental son:

- Prevenir, evaluar y realizar el seguimiento a los aspectos ambientales causados por la prestación de servicios de la entidad.
- Desarrollar estrategias y mecanismos de concientización del deterioro ambiental causado por las actividades de la entidad.
- Realizar un control documental de cada uno de los procesos asociados a la gestión ambiental de Emdupar.
- Realizar actividades pedagógicas que permitan identificar, prevenir y mitigar los daños en causados al medio ambiente derivados de las actividades desarrolladas en la organización, así como sensibilizar a los colaboradores sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.

- Promover las buenas prácticas ambientales asociadas al consumo responsable de los recursos de los cuales dispone la Entidad, así como la generación y uso responsable de residuos sólidos.

## **2. Actividades del desarrollo del plan de gestión ambiental**

Atendiendo los requerimientos de la planificación estratégica, la formulación e implementación del Plan de Gestión Ambiental es liderado por la Subdirección Administrativa y Financiera de EMDUPAR con el apoyo de la Oficina de Planeación. El presente plan debe ser revisado cuando sea necesario, con el fin de actualizar la normatividad, los objetivos y metas ambientales planteadas, para así dar cumplimiento a lo establecido en las políticas que en materia ambiental establezca el Gobierno Distrital y Nacional.

El presente plan, está estructurado de acuerdo con los ejes temáticos plasmados en las siguientes actividades:

### **2.1 Educación Ambiental**

Se requiere desarrollar actividades de capacitación que promuevan y generen buenas prácticas ambientales en los servidores públicos, contratistas y proveedores de la Entidad, que permitan reducir, reutilizar y reciclar los productos adquiridos por EMDUPAR. El Programa de Educación Ambiental pretende realizar acciones de sensibilización para concebir un cambio en las posturas y actitudes actuales hacia una transformación cultural en pro del desarrollo sostenible y la convergencia ambiental proactiva en la Entidad.

### **4.2. Ahorro y uso eficiente de agua, energía y papel**

Establece las medidas administrativas y operativas para el consumo adecuado y racional de agua, energía y papel, mediante un plan de acción para el control de pérdidas y derroche, generando campañas y actividades que fomenten el ahorro de estos recursos.

- **Uso eficiente de Agua**

Se enfoca en identificar los niveles y excesos de consumo del recurso hídrico con la información de la correspondiente factura generando indicadores de consumo para proyectar actividades y campañas con el ánimo de minimizar el impacto de derroche y gasto inadecuado, con una periodicidad anual.

El programa se apoya con campañas de ahorro de agua, visitas de inspección y verificación al sistema general de todos los baños, protocolos para la limpieza por parte de la empresa contractual de aseo y cafetería, ajuste y revisión de los fluxómetros y dispositivos.

- **Uso eficiente de Energía**

Se establece a través de campañas de ahorro de energía fomentando el uso adecuado en apagar y desconectar los equipos, así como las luces que no se usan. La sensibilización educativa se ejecutará mediante campañas que garanticen el uso eficiente de la energía eléctrica y su racionalización utilizada en los diferentes procesos.

- **Uso eficiente del Papel**

Siendo el papel el recurso que más se emplea para el desarrollo y ejecución de las actividades institucionales y administrativas de la organización, es necesario que se realice una constante invitación y participación a generar conciencia por medio de campañas de ahorro de papel, minimizando el derroche e incentivando la reutilización del recurso hasta su ciclo final, así como su correcta separación de diferentes residuos al momento de completar su vida útil.

### **2.3. Gestión integral de residuos sólidos**

Establecer las medidas operativas en el manejo de residuos sólidos generados en la organización, de tal forma que garanticen el manejo integral de éstos conforme a las características técnicas de los materiales utilizados. Se debe seguir lo establecido en la normatividad ambiental vigente aplicable, incluyendo un componente de prevención, reducción y aprovechamiento de estos, con el fin de evitar y minimizar la generación de residuos resultantes de las actividades de Emdupar.

## 2.4. Gestión integral de residuos peligrosos

La gestión integral de los residuos especiales y peligrosos inicia con la segregación en la fuente, almacenamiento, aprovechamiento hasta la disposición final de los materiales y productos en las áreas de reciclaje y residuos peligrosos RESPEL destinados para tal fin, se incluye el manejo y disposición final de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos RAEE con la debida certificación por parte del Gestor Ambiental encargado de la recolección estos residuos dados de baja por el área de Almacén y Servicios Generales de la organización.

El tratamiento de los residuos peligrosos que se presenten en la entidad se debe manejar de la siguiente manera:

- Segregación en la fuente: almacenamiento temporal con el embalaje del residuo.
- Recolección del residuo: se realiza a través de un gestor autorizado para el tratamiento de los residuos generados en EMDUPAR.

## 2.5. Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE

Los aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE por ser residuos peligrosos, se les proporcionará disposición final como se establece en el Plan de Manejo de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos RAEE vigente en la entidad.

## 3. Plan de acción

En el programa se desarrollarán las siguientes actividades tendientes a levantar de manera transversal la gestión ambiental en Emdupar.

**Tabla 16**  
*Plan de acción*

Programa	Actividad	Alcance	Indicadores	Frecuencia
<b>Educación ambiental</b>	Realizar charlas educativas a todos los servidores de EMDUPAR	Programar charlas de Educación ambiental para informar a los servidores EMDUPAR	(Número de personas capacitadas / Número total de personas	Trimestral

		las actividades relacionadas con el cuidado y mejoramiento del medio ambiente	EMDUPAR) x 100	
	Elaborar folletos que permitan generar conciencia a través de las actividades cotidianas	Elaborar campañas de sensibilización acerca de: • Educación ambiental, • Ahorro y uso eficiente de agua y energía • Gestión integral de residuos sólidos	(Número de Campañas en el periodo/ Número total de campañas en el año) x 100	Trimestral
<b>Ahorro y uso eficiente de agua, energía y papel.</b>	Fomentar el consumo adecuado y racional de agua, energía y papel	Planear, diseñar y elaborar campañas relacionadas con el ahorro y uso eficiente de agua, energía y papel	(1 –(Consumo de Papel mes/ Consumo de Papel periodo anterior))*100	Trimestral
<b>Gestión integral de residuos sólidos</b>	Fomentar la clasificación de los residuos sólidos para generar compostaje a través de campañas presenciales	Planear, diseñar y elaborar campañas relacionadas con la Gestión integral de Residuos sólidos.	(Número de Campañas en el periodo/ Número total de campañas en el año) x 100	Trimestral

de clasificación

<b>Gestión integral de los residuos sólidos y peligrosos.</b>	Clasificación y almacenamiento de los residuos sólidos y peligrosos que genera.	Clasificar, y entregar para disposición final los Residuos sólidos y peligrosos generados en las actividades diarias.	(Cantidad de Residuos aprovechado s/ Cantidad Total de residuos generados	Trimestral de
---	---	---	---	---------------

*Nota: La tabla presenta el plan de acción, elaborado por el autor, 2024*

#### 4. Implementación de Prácticas Sostenibles.

Uno de los objetivos del Plan de Gestión Ambiental es lograr generar la educación, conciencia y sensibilización ambiental necesaria entre los servidores para lograr cambiar los hábitos de consumismo extremo y crear prácticas de minimización en el uso de recursos de todo tipo. Esto debe ir de la mano con el fortalecimiento de la cadena de suministros generando valor agregado dentro de los productos y servicios ofrecidos por la organización.

Como meta principal de las prácticas sostenibles, se busca la minimización de los aspectos e impactos ambientales más significativos ocasionados por la actividad de la Entidad, desde la recepción de los recursos necesarios, su uso, distribución hasta su disposición final considerado ciclo de vida de los productos.

La organización debe verificar que los residuos se dispongan con los gestores ambientales. Se debe considerar dentro del modelo de las prácticas sostenibles la inclusión de los siguientes aspectos:

##### a. Movilidad Urbana.

Busca el desarrollo de acciones o estrategias que promuevan el uso de un transporte limpio, adecuación de espacios para el uso de transporte de vehículos

compartidos y buenas prácticas de conducción (ecoconducción) entre otras, para los vehículos de propiedad de Emdupar.

**b. Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y/o de su entorno.**

Se busca el desarrollo de las condiciones físicas adecuadas, locativas y ambientales y su entorno incluyendo acciones que aseguran la administración y reducción de los aspectos e impactos ambientales



## 7. CONCLUSIONES

Los residuos que en mayor cantidad se genera en la organización corresponden a los residuos como papel y cartón, seguido por los plásticos. Para el caso de los días de la semana, el día lunes es el de mayor generación de residuos, y el día jueves el de menor. La empresa genera 32,21kg de residuos a diario. La empresa cuenta con canecas de disposición de residuos sólidos con los colores actualizados por la resolución 2148 de 2019. Como consecuencia de las actividades en la organización se generan 2 impactos ambientales de categoría irrelevante y 5 impactos moderados.

Se evidencia que la organización da cumplimiento a la obligaciones con la autoridad ambiental, la cual se ajusta al ciclo PHVA, actualizando el objetivo del proceso y las actividades de Entradas y Salidas, y así mismo, los proveedores y clientes correspondientes a la actividades. El Sistema de Gestión Ambiental de la empresa EMDUPAR, alcanzó un cumplimiento del 93% , presentando el nivel más bajo en el contexto de la organización. Sin embargo, el sistema de gestión ambiental 14001 ha demostrado ser efectivo en alcanzar un alto nivel de cumplimiento en la gestión ambiental, con un 93% de cumplimiento general. Esto demuestra el compromiso de la organización con la protección del medio ambiente y la implementación de prácticas sostenibles.

Se formuló el Plan de Gestión Ambiental de EMDUPAR, es un instrumento que busca concientizar a sus funcionarios y todos aquellos actores relacionados con la Entidad en el cumplimiento de normas ambientales, sensibilizándolos sobre la importancia del cuidado del medio ambiente. Además, se adoptó el plan de gestión ambiental como estrategia que permite integrar conceptos ambientales a la gestión general de la entidad, otorgándole valor estratégico y competitivo

## 8. RECOMENDACIONES

Se recomienda a EMDUPAR, implementar los programas y estrategias formuladas en el plan de gestión ambiental con la finalidad de mitigar los impactos ambientales generados como consecuencia de las actividades operativas realizadas.

Se recomienda a EMDUPAR, realizar capacitaciones periódicas al personal con la finalidad de informar acerca del manejo y disposición final adecuada de los residuos sólidos generados en el establecimiento.

Se recomienda realizar actualizaciones periódicas de la matriz de aspectos legales, ya que, la normatividad colombiana está en constante cambio, de esta manera se evitan incumplimientos legales y por ende, sanciones.

Se recomienda coordinar entre las áreas técnica y comercial la consolidación del balance hídrico del sistema para determinar las proporciones aplicables sobre la estructura de pérdidas existente dando ejecución del PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VALLEDUPAR, EMDUPAR S.A. E.S.P 2021 – 2025 acorde con las actividades programadas, para la reducción de las pérdidas técnicas y comerciales que tienen por objeto alcanzar el estándar de eficiencia”, según Resolución CRA No. 688 de 2014.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, Y. S. (2014). Diseño e implementación del sistema de gestión ambiental en la Droguería La Habana. abana Cuba : Universidad de la Habana. Ambiental. Bogotá: Editorial Norma, Primera edición 2005.
- Abdullah, H., & Chin, C. (2010). The implementation of ISO 14001 environmental management system in manufacturing firms in Malasya. Asian Social Science, 6(3), 100-108
- Aurioles, W. (2001). Guía práctica para la gestión ambiental. McGraw-Hill. 1ª better waste management strategies in future in India.
- Bolzan, C. (2008). Sistemas de gestión ambiental y comportamiento proambiental de trabajadores fuera de la empresa: aproximación a una muestra brasileña. Barcelona: Tesis doctoral Universidad de Barcelona.
- Bolzan, C., & Pol, E. (2009). Sistemas de gestión ambiental y comportamiento ecológico: una discusión teórica de sus relaciones posibles. Aletheia, Jan/Jun(29), 103-116
- Cárdenas, S. C. (2019). Realidad de los sistemas de gestión ambiental. Universidad Externado de Colombia.
- Cárdenas, S. C. (s.f.). Realidad de los sistemas de Gestión Ambiental.
- Castro, F. R. (2017). Diseño de un sistema integrado de gestión para el proceso de manejo de escombros en la empresa “Cosntruarte díselos y construcción S.A.S” basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. Universidad cooperativa de Colombia
- Colección Ingeniería Medioambiental, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1995. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/34/Colombia> 2004.
- E. Y. Olave Zapata, (2013). “Propuesta De Un Sistema De Gestión Ambiental Basado En La Ntc Iso 14001: 2004 Para La Empresa Formaceros Ingeniería Y Diseño,” Universidad Tecnológica De Pereira Facultad De Ciencias Ambientales

- Administración Ambiental. edición. gestión Integral en HSE. Cartagena, tesis de grado EAFIC 2002.
- Gómez, T. (2012). RSE y desarrollo sustentable. En E. Raufflet, & J. Lozano, Responsabilidad Social empresarial (págs. 59-75). México: Pearson.
- ICONTEC (2012). Directrices para la auditoría de los sistemas de Gestión. NTC-ISO 19011. Bogotá D.C.
- ICONTEC (2015). Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso. Bogotá D.C.
- ICONTEC, Norma NTC-ISO 14001. Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001:
- ISO 14001. (2004). Sistema de gestión ambiental-Requisitos con orientación limpia.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION . (2004). Sistema de gestión ambiental. NTC-ISO 14001. . Bogotá D.C : El instituto .
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. . (2000). ISO 1431.Gestion Ambiental-Evaluación del desempeño ambiental-directrices. . Bogotá : El instituto
- Martínez castro, José. Como implementar un sistema de gestión Ambiental según norma ISO14001:2004. Tesis de grado Universidad Nacional de Colombia.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (2002). Manual De Evaluación De Estudios Ambientales; criterios y procedimientos. . Bogotá D.C: Convenio Andrés Bello .
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (30 de Diciembre de 2005). Decreto 4741de 2005. Bogotá D.C : Diario oficial 46137.
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE . (Mayo 2007). Gestión integral de residuos sólidos peligrosos; bases conceptuales. . Bogotá D.C: El instituto .
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (19 Julio 2013). Ley 1672-2013. Bogotá D.C: El instituto

- López, M., & Serrano, A. (2003). El impacto de la implantación de un sistema de gestión medioambiental en la estructura organizativa de la empresa: una aproximación desde ISO 14001. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(3), 147-158
- Martínez, (2002). Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad. GTC ISO/TR 10013. Bogotá D.C.
- Norma ISO 14001:2004, Sistema de Gestión Ambiental
- Norma ISO 14004:2004, Guía para el desarrollo e implementación del sistema y NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (2012). Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. NTC-ISO 19011.
- S. J. Gómez Fontanillsy David, (2012). “Aspectos medioambientales en según norma ISO14001:2004. Tesis de grado Universidad Nacional de Soánez M. Auditorías Ambientales y Gestión Medioambiental de la empresa.



## ANEXOS

### Carta de Aprobación de la Práctica Académica

	<b>COMUNICACIÓN EXTERNA</b>	FO-GD-15
		Versión: 02-19-07-11
		Página: 1 de 1

Valledupar, 23 de febrero 2024

Señores:  
**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**  
Facultad de Ingenierías y Tecnológicas  
Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria  
Universidad Popular Del Cesar

Cordial Saludo respetados Ingenieros,

Me permito informarle que el estudiante **MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**, se encuentra autorizado por esta entidad para desarrollar su práctica académica de grado, titulada "**INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA**".

Funciones y actividades a desarrollar según perfil académico:


6. Revisión y emisión de concepto técnico de las caracterizaciones de las ArnD presentadas a EMDUPAR SA ESP., por los establecimientos industriales, servicios, comerciales y especiales que correspondan, comparando con la Resolución 0631 del 2015.
7. Acompañamiento a visitas técnicas de seguimiento ambiental a las Empresas de carácter Industrial, Comercial, Servicios y Especial.
8. Elaboración de informes de las visitas técnicas.
9. Apoyo a la realización de informes dirigidos a la Autoridad Ambiental del Departamento – CORPOCESAR en materia de vertimiento de Aguas Residuales.
10. Cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos (administrativos, técnicos, laborales y de salud ocupacional) establecidos en la Empresa.

Aclaro de antemano que el desarrollo del proyecto no genera ningún vínculo laboral con la entidad.

Atentamente,



**JORGE ENRIQUE TARAZONA TORRES**  
Jefe de Gestión Humana.  
Emdupar S.A. E.S.P.

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaborado por:	Leura Marcela Hinojosa Araujo.	Profesional Universitario	
Proyectado por:	Leura Marcela Hinojosa Araujo.	Profesional Universitario	
Revisado por:	Jorge Enrique Tarazona Torres.	Jefe de Gestión Humana.	

Los amba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del Jefe de Gestión Humana.

## Anexo 2. Carta de Vinculación del Practicante

	<b>ACUERDO UNIVERSITARIO</b>	FO-GD-06
		Versión : 03-05-09-18
		Página : 1 de 1

### ACUERDO N° 010

En Valledupar - Cesar, a los veintiocho (28) días del mes de febrero de 2024, los suscritos a saber **PABLO ANDRES JARAMILLO REYES**, mayor de edad, domiciliado y residenciado en esta ciudad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.780.618, quien actúa en calidad de AGENTE ESPECIAL de la Empresa de Servicios Públicos de Valledupar "EMDUPAR S.A. E.S.P.", y **MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.065.664.165, estudiante del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar.

### ACUERDAN

Que la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., acepta a **MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**, con el fin de que realice Prácticas Académicas "AD- HONOREM", en EMDUPAR S.A. E.S.P, bajo la dirección del Arquitecto **ELIECER ARIAS NUÑEZ**, Jefe Gestion de Planeación para cumplir con los requisitos exigidos por la Universidad Popular del Cesar. Mediante convenio 011 de fecha 12 de Agosto de 2020, firmado entre la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P. y la Universidad Popular del Cesar.

Que la duración del presente Acuerdo será desde el cuatro (04) marzo del 2024 hasta el tres (03) julio de 2024, en el horario de lunes a viernes, de 8:30 a 12:00 am y de 2:30 a 5:00 pm, siempre y cuando las funciones asignadas así lo requieran.


Que el Estudiante debe presentar la afiliación a una EPS; en caso de no acreditar dicha afiliación se dará por terminado el presente acuerdo.



Que por no generar relación laboral el presente acuerdo, EMDUPAR S.A. E.S.P., en ningún caso tendrá obligación de sufragar gastos médicos, quirúrgicos, hospitalarios, odontológicos o de transporte, a del estudiante **MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**.

Que el presente acuerdo no genera, compromete ni reconoce ningún tipo de estímulo o gratificación por el desempeño de las Prácticas Académicas del Estudiante **MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**, con la Empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., ya que las mismas están acordadas por las partes en la modalidad de Prácticas Académicas "AD- HONOREM".

Para mayor constancia se firman por las partes intervinientes,

  
**PABLO ANDRES JARAMILLO REYES.**  
Agente Especial EMDUPAR S.A. E.S.P.

  
**MANUEL ALONSO GOMEZ NAVARRO**  
Estudiante.

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por:	Laura Hinojosa Araujo	Profesional Universitario.	
Proyectado por:	Laura Hinojosa Araujo	Profesional Universitario.	
Revisado por:	Jorge Enrique Tarazona Torres.	Jefe Gestión Humana	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del Agente Especial.