

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA-PML- PARA LA
MEJORA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL
EN LA EMPRESA ASEO DEL NORTE S.A.S VALLEDUPAR, CESAR, BASADO EN
LA POLÍTICA DE PML**



AUTOR (ES):

ANDREA CAROLINA MACEA CANTILLO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2024-1**

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA-PML- PARA LA
MEJORA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL
EN LA EMPRESA ASEO DEL NORTE S.A.S VALLEDUPAR, CESAR, BASADO EN
LA POLÍTICA DE PML**

AUTOR (ES):

ANDREA CAROLINA MACEA CANTILLO

DIRECTOR / ASESOR: SANDY MILENA PINTO ROBLES

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
VALLEDUPAR - CESAR
2024-1**

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico a Dios quien es mi mejor guía a mi Hija María Victoria Herrera Macea quien es mi mayor motivación para terminar mi carrera, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia, quienes siempre me han brindado su amor incondicional y su constante apoyo. A mi madre, María Del Carmen Cantillo Morales, por ser mi fuente de inspiración y por creer en mí incluso cuando yo creí no poder, por su constante motivación y por enseñarme la importancia de la perseverancia, a mi hermana, Wendy Carolina Macea Cantillo su ejemplo de superación y demostrarme que todo lo que nos proponemos lo podemos cumplir, mis hermanos Iveth Macea Cantillo, Saray García Cantillo, Darismir Macea Cantillo por su apoyo incondicional, mi pareja Víctor Herrera quien me ayudo y confió en mi proceso.

También quiero agradecer a mi director de tesis, el Dr. Sandy Milena Pinto, por su orientación y apoyo durante todo el proceso de trabajo. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para el desarrollo de este informe.

Este proyecto está dedicado a la preservación cuidado del medio ambiente no solo para la empresa, sino a todas las personas que pude llegar por medio de mi conocimiento, quiero generar empatía con el medio donde nos encontramos, porque las generaciones futuras merecen un mundo mejor más sostenible y saludable.

Gracias a todos por ser parte de este viaje

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradecerle a Dios por haber hecho esto posible.

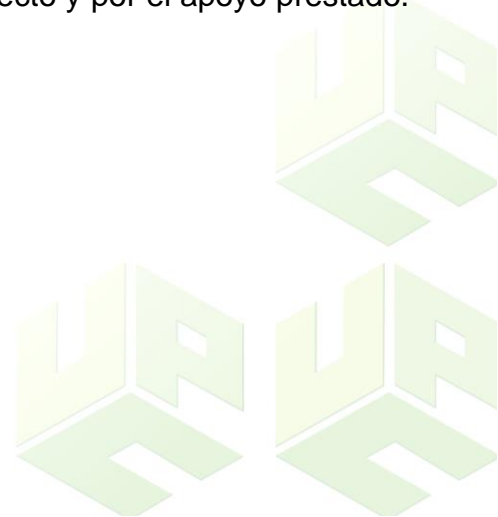
Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron a la realización de esta propuesta de grado para lograr nombrarme Ingeniería Ambiental y sanitaria, sin su apoyo, dedicación y conocimientos, este logro no habría sido posible.

A mis profesores y asesores, gracias por compartir su sabiduría y llevarme en este camino que con muchos obstáculos pudimos avanzar. A mis compañeros de clase, por el compañerismo, su amistad y el trabajo en equipo.

A mi familia, por su inquebrantable apoyo, amor y comprensión que me ayudaron a seguir adelante en esta etapa en mi vida. Además, quiero mostrar mi agradecimiento al personal de la empresa Aseo del Norte, quienes me abrieron las puertas y brindaron acceso a numerosas fuentes de información que fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a todas aquellas personas me apoyaron el proceso la empresa ase del norte quien me permitió vincularme a sus actividades. Sin su participación, este trabajo no hubiera sido posible.

A todos ustedes, gracias por ser parte de este proyecto y por el apoyo prestado.



Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
LISTA DE TABLAS	6
LISTA DE FIGURAS.....	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	7
INTRODUCCIÓN	8
1. SITUACIÓN PROBLEMA	9
2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	10
3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA	11
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	11
4. MARCO REFERENCIAL.....	12
4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	12
<i>Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022</i>	<i>12</i>
<i>Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022</i>	<i>13</i>
<i>Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022</i>	<i>0</i>
<i>Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022</i>	<i>1</i>
4.2 MARCO CONTEXTUAL	0
4.4 MARCO LEGAL	0
5. ASPECTOS METODÓLOGICOS DE LA PRÁCTICA	0
5.1 CAMPO DE APLICACIÓN	0
5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	0
• Fomentar las acciones de producción más limpia.....	0
• Apoyar las capacitaciones de producción más limpia en la organización.....	0
• Seguimiento y control a los procedimientos asociados a la administración de los contratos de monitoreos ambientales centralizados en la Gerencia Nacional de Operaciones.....	0
• Programar y dar seguimiento a cronograma de monitoreos ambientales.....	0
• Elaborar informes asociados a la administración de los contratos.....	0

- Controlar la gestión documental 0
- 5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA..... 0**
- 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y
PROCEDIMIENTOS 1**
- 6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS..... 3
- 6.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS DIFERENTES PROCESOS Y
SERVICIOS DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA
ASEO DEL NORTE S.A.S. 3**
- 6.2 FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA-PML-
(MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS, GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS) PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL
DE ASEO DEL NORTE S.A.S VALLEDUPAR, CESAR..... 9**
- 6.3 SOCIALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS FORMULADAS DE PML A LOS
TRABAJADORES DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA
ASEO DEL NORTE..... 0**
- 6. CONCLUSIONES 1
- 8. RECOMENDACIONES..... 2
- 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 3
- ANEXOS..... 5



LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Datos generales de la empresa	12
Tabla 2 Normatividad.....	20
Tabla 3 Datos del supervisor	22
Tabla 4 Metodología empleada.....	23
Tabla 5 Actividades de mayor uso y consumo.....	26
Tabla 6 Residuos sólidos.....	27
Tabla 7 Cuantificación de residuos	28
Tabla 8 Identificación de impactos	28
Tabla 9 Matriz DOFA	31
Tabla 10 Capacitación	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Logo de la empresa.....	13
Figura 2 Mapa de procesos.....	14
Figura 3 Ubicación de aseo del norte	23
Figura 4 Diagrama de entrada y salida.....	26
Figura 5 Recoleccion de residuos	29
Figura 6 Capacitaciones.....	42
Figura 7 Estrategias implementadas	43

RESUMEN EJECUTIVO

La PML tiene como propósito integrar los objetivos ambientales en el proceso de producción para reducir desechos y emisiones en lo que se refiere a la cantidad y toxicidad y así reducir los costos (ONUDI, 2023). El informe de prácticas tuvo como objeto diseñar estrategias de Producción Mas Limpia-PML- para la mejora del desempeño ambiental del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte S.A.S Valledupar, Cesar, basado en la Política de PML, por medio de tres fases: realizar un diagnóstico ambiental de los diferentes procesos y servicios del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte S.A.S; formular programas de Producción Mas Limpia-PML- (manejo eficiente de recursos, gestión integral de residuos sólidos) para la mejora del desempeño ambiental de Aseo del Norte S.A.S Valledupar, Cesar y finalmente, socializar las estrategias formuladas de PML a los trabajadores del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte. Las estrategias de producción más limpia en el área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte, formuladas se orientan a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes actores de la organización, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida.

Palabras claves: Ahorro y uso eficiente del agua, gestión integral, gestión ambiental.

INTRODUCCIÓN

La Producción Más Limpia se define como la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia global y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente. La PML tiene como propósito integrar los objetivos ambientales en el proceso de producción para reducir desechos y emisiones en lo que se refiere a la cantidad y toxicidad y así reducir los costos (ONUDI, 2023).

La empresa ASEO DEL NORTE, es la empresa encargada de la prestación del servicio público de aseo de la ciudad de Valledupar, la cual genera impactos ambientales negativos en los procesos administrativos y de gestión de servicios que son llevado a cabo con regularidad, esto debido a que la organización hace uso y consumo de agua y energía para las diferentes actividades, lo que a su vez genera la producción de residuos sólidos ordinarios, por lo que el inadecuado manejo, almacenamiento y disposición final podría conllevar a riesgos biológicos a la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Por otra parte, las aguas residuales son vertidas al alcantarillado, lo que podría significar una alteración de los cuerpos hídricos si este no es adecuado, generación de malos olores y vectores que causan incomodidades en el ambiente laboral y que, por ende, retrasa el proceso productivo y baja la eficacia y competitividad de la empresa.

Por medio de las practicas académicas se diseñaron estrategias de producción más limpia para mejorar el desempeño ambiental de la empresa Aseo del Norte en Valledupar, Cesar, haciendo uso eficiente de los recursos utilizados en los procesos de la organización, lo anterior ayudó a reducir los riesgos al medio ambiente ocasionados por los residuos, vertimientos o emisiones generados por la empresa, a fin de aumentar la eficiencia y mejora continua de los procesos y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

1. SITUACIÓN PROBLEMA

Si bien un aumento en las tasas de crecimiento del consumo es indicador de crecimiento, la tasa de uso de los recursos naturales está superando la capacidad de adaptación de los ecosistemas trayendo como consecuencia un deterioro continuo del medio ambiente y un riesgo concreto y severo para el planeta y la humanidad. Y aunque este desarrollo también ha incrementado la eficiencia con la que se utilizan los recursos naturales, esta mejora no es suficiente para compensar el aumento en términos absolutos del consumo de agua y energía y, la generación de residuos, etc., a lo cual se suma el hecho de que una parte considerable del sector empresarial colombiano no tiene actualmente la posibilidad de acceder a tecnologías más eficientes y menos contaminantes, debido en parte a obstáculos de tipo económico y financiero que restringen la inversión en materia ambiental y a la falta de programas de crédito blando efectivos (Política Nacional de Consumo Sostenible, 2018).

La empresa ASEO DEL NORTE, es la empresa encargada de la prestación del servicio público de aseo de la ciudad de Valledupar, la cual genera impactos ambientales negativos en los procesos administrativos y de gestión de servicios que son llevado a cabo con regularidad, esto debido a que la organización hace uso y consumo de agua y energía para las diferentes actividades, lo que a su vez genera la producción de residuos sólidos ordinarios, por lo que el inadecuado manejo, almacenamiento y disposición final podría conllevar a riesgos biológicos a la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Por otra parte, las aguas residuales son vertidas al alcantarillado, lo que podría significar una alteración de los cuerpos hídricos si este no es adecuado, generación de malos olores y vectores que causan incomodidades en el ambiente laboral y que por ende, retrasa el proceso productivo y baja la eficacia y competitividad de la empresa.

Finalmente, la empresa presenta bajas frecuencias de capacitación a sus trabajadores del adecuado uso y manejo de recursos como agua y energía según los trabajadores, lo que aumenta los costos económicos por consumos.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

Las autoridades ambientales y las industrias han reconocido que la prevención de la contaminación es más rentable que el control de la misma, por lo cual se han buscado alternativas con la finalidad de realizar procesos ambientalmente más eficientes y han encontrado como resultado una nueva herramienta denominada producción más limpia como una estrategia de competitividad, minimizando la contaminación, el aumento de la calidad de los productos, la mejora de la eficiencia de los procesos, mediante la implementación de aspectos técnicos, sociales y económicos (Retrepo, 2016).

Por medio de las practicas académicas se diseñaron estrategias de producción más limpia para mejorar el desempeño ambiental de la empresa Aseo del Norte en Valledupar, Cesar, haciendo uso eficiente de los recursos utilizados en los procesos de la organización, lo anterior ayudó a reducir los riesgos al medio ambiente ocasionados por los residuos, vertimientos o emisiones generados por la empresa, a fin de aumentar la eficiencia y mejora continua de los procesos y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

Por otra parte, el diagnóstico efectuado, sirvió como base de planeación, partiendo de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental institucional de la empresa que incluye su entorno, su área de influencia y la situación interna de la entidad, con el propósito de establecer acciones de PML desde las funciones misionales, a través del desarrollo de programas, metas y asignación de recursos dirigidos al cumplimiento de los objetivos de la gestión ambiental.

Finalmente, las estrategias estuvieron enfocadas en la ecoeficiencia y optimización en el uso de recursos, cuyo fin será economizar, ser eficaz, eficiente y equitativa ambientalmente en cada una de las actividades que se realizan, para brindar un servicio optimo a los ciudadanos, basado en la responsabilidad social y ambiental que tiene la entidad, minimizando costos energéticos, y disminuyendo los impactos ambientales en su generación.

3. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar estrategias de Producción Mas Limpia-PML- para la mejora del desempeño ambiental del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte S.A.S Valledupar, Cesar, basado en la Política de PML.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico ambiental de los diferentes procesos y servicios del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte S.A.S.
- Formular programas de Producción Mas Limpia-PML- (manejo eficiente de recursos, gestión integral de residuos sólidos) para la mejora del desempeño ambiental de Aseo del Norte S.A.S Valledupar, Cesar
- Socializar las estrategias formuladas de PML a los trabajadores del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte.



4. MARCO REFERENCIAL

4.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

A continuación se presentan datos generales de la empresa Aseo del Norte, S. A. S E.S.P

Tabla 1

Datos generales de la empresa

Nombre de la Empresa	Aseo Del Norte S A S E S P
Dirección	Calle 60 18 D 481, Valledupar, Cesar
Ciudad	Valledupar
Departamento	CESAR
Teléfono	6055743018
NIT	8240034188
Forma jurídica	SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
Actividad	Aprovechamiento, Barrido y Limpieza de vías y áreas públicas, Corte de Césped y Poda en árboles en vías y áreas públicas, Lavado de áreas públicas y Recolección y Transporte de Residuos No Aprovechables y Tratamiento

Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022

4.1.2 ¿Quiénes somos?

Somos un grupo empresarial colombiano prestador del servicio público de aseo, acueducto y alcantarillado con más de 50 operaciones y presencia en más de 60 municipios tanto en Colombia como en el exterior. Contamos con suficiente capacidad para la gestión de toda clase de residuos, desde su recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento, disposición final, facility management y potabilización de tratamiento de aguas residuales. Nuestra gestión empresarial toma en cuenta las expectativas e intereses de nuestros grupos generando calidad de vida y transformación sostenible de las comunidades donde nos encontramos.

La actividad principal de Aseo Del Norte S A S E S P es Recolección de desechos no peligrosos. Cuenta con un patrimonio neto de 4.729.155.000 COP y en el ejercicio del año 2021 generó un rango de ventas 'Entre 20.000.000.000 y 100.000.000.000 COP'.

Figura 1

Logo de la organización



Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022

4.1.3 Misión

“Generamos calidad de vida transformando sosteniblemente comunidades”

4.1.4 Visión

“Ser en el 2040 una organización globalizada, excelente y experta, destacada por brindar soluciones innovadoras en residuos, agua y energía en Latinoamérica, con tecnología y personas altamente calificadas”.

4.1.5 Lineamientos estratégicos

Somos conscientes de los retos que en materia social, económica y ambiental tiene Colombia y Latinoamérica y el aporte de la actividad empresarial al logro de los objetivos de desarrollo sostenible, por ello:

1. Seremos la compañía más competitiva en América Latina en gestión de residuos con una destacada participación en servicios de ingeniería, logística y generación de energía alternativa.
2. Mantendremos altos niveles de innovación, calidad y cumplimiento para garantizar nuestra sostenibilidad y continua expansión.

3. Como resultado, generaremos rentabilidad a los accionistas, satisfacción a los clientes y usuarios, bienestar a los colaboradores y protección al medio ambiente.

4.1.6 Valores corporativos

Nos mueve la voluntad y compromiso de hacer las cosas bien, a fin de generar el menor impacto posible al medio ambiente, satisfaciendo las necesidades de nuestros usuarios, propendiendo por el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades y nuestros colaboradores, por ello:

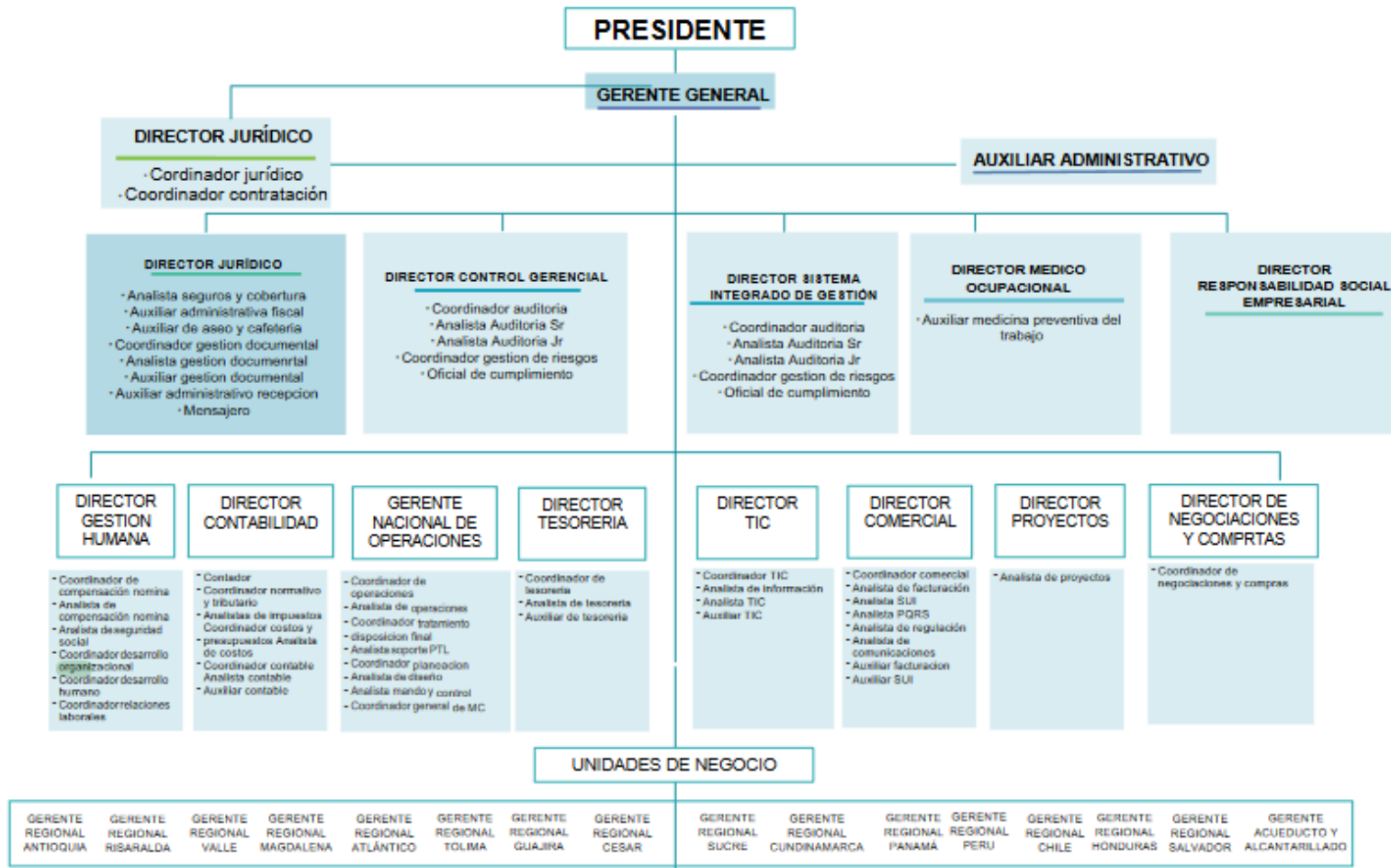
- Construimos confianza a través de relaciones claras y abiertas
- Entregamos lo mejor para obtener resultados sobresalientes
- Servimos con pasión y compromiso
- Trabajamos en equipo con pensamiento innovador
- Cuidamos a nuestros colaboradores y al ambiente

4.1.7 Organigrama y mapa de procesos

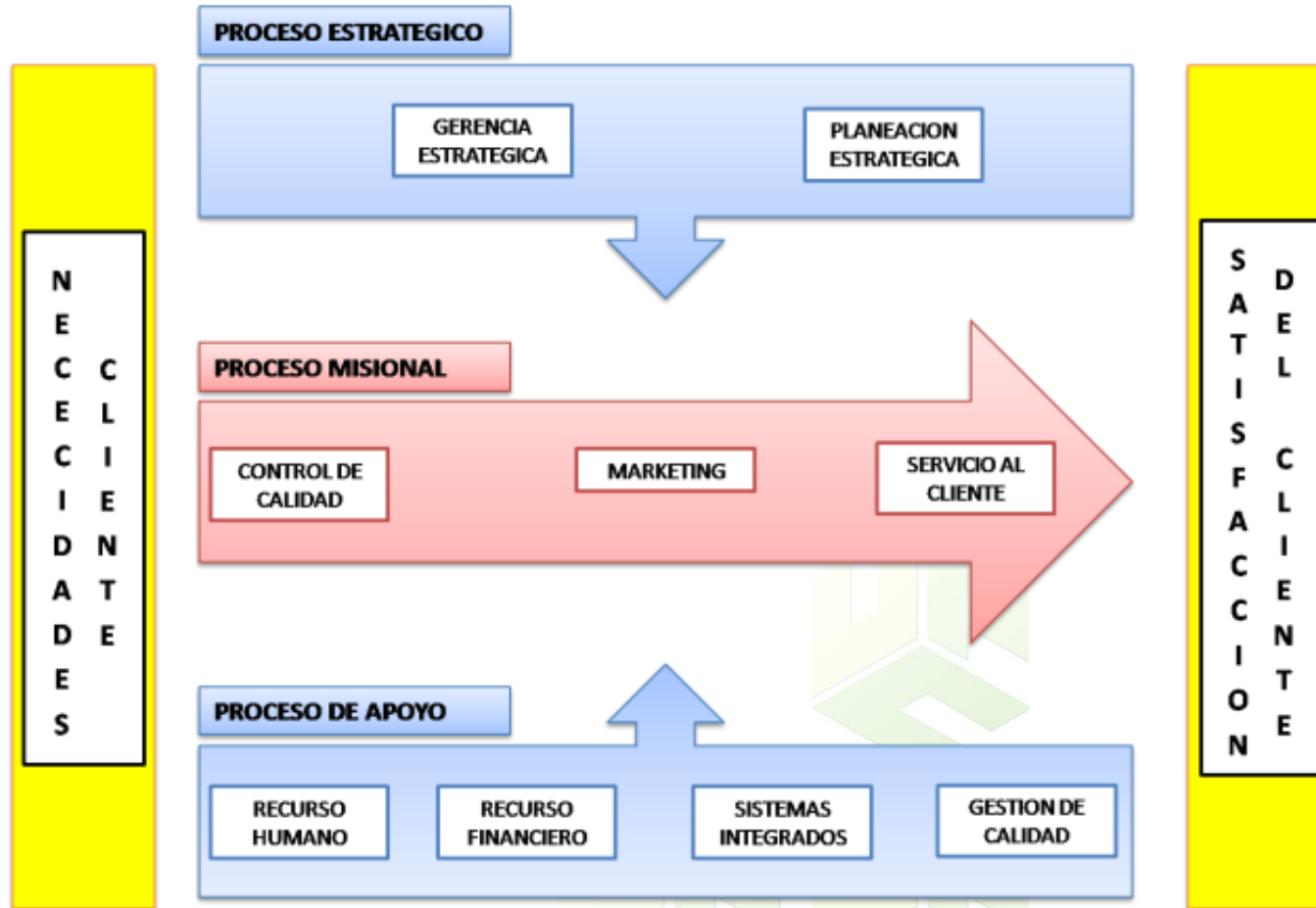
Figura 2

Organigrama y mapa de procesos de la empresa





Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022



Nota: tomado de Aseo del Norte, 2022

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 km², 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).

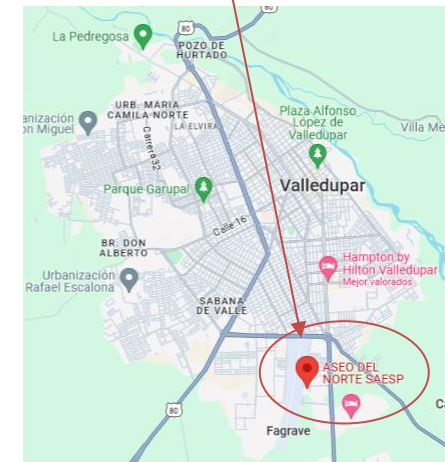
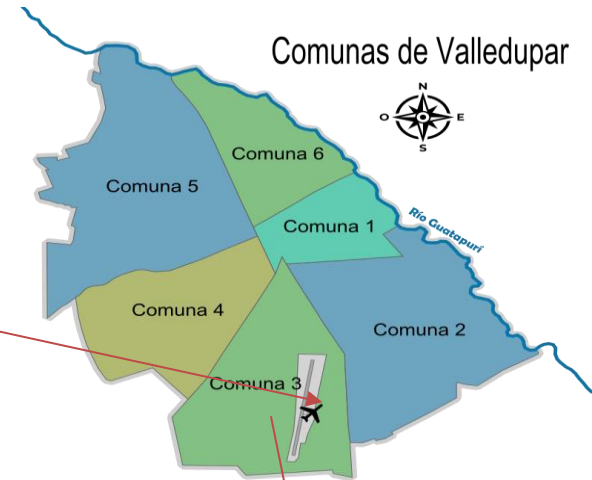
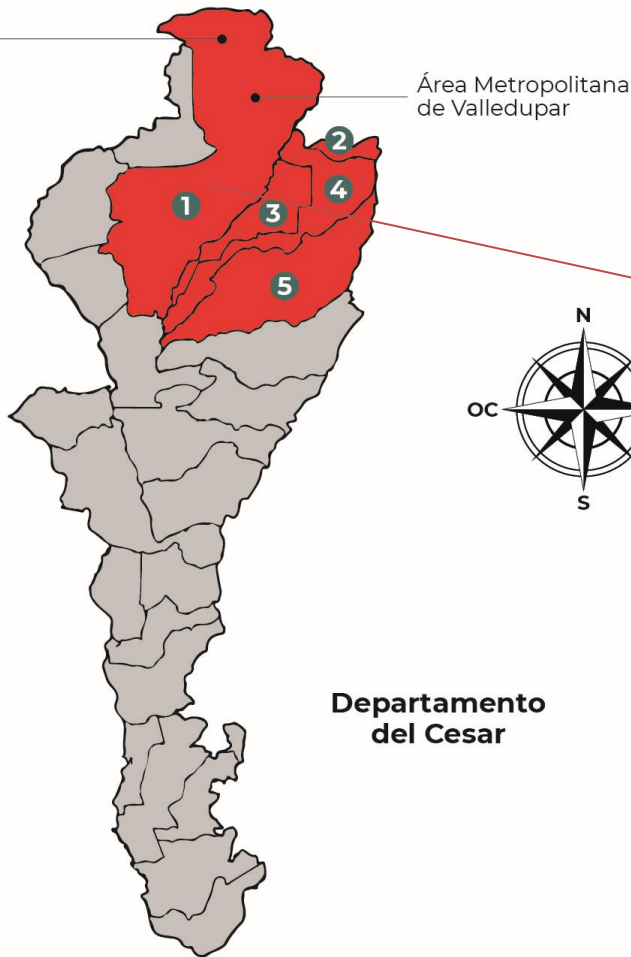
Está ubicada al nororiente de la Costa Atlántica colombiana, a orillas del río Guatapurí, en el valle del río Cesar formado por la Sierra Nevada de Santa Marta al occidente y la serranía del Perijá al oriente. La ciudad es un importante centro para la producción agrícola, agroindustrial y ganadera en 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 de aseo del Norte



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)

Vida Silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad (Rodríguez, 2020)

4.4 MARCO LEGAL

Tabla 2

Normatividad

NORMA	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	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. ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
Ley 99 de 1993.	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental.
Decreto ley 2811 de 1974.	Código nacional de los recursos naturales renovables y no renovables y de protección al medio ambiente
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.
Decreto 3930 de 2010	El presente decreto establece las disposiciones relaciones con los usos de los recurso hídrico, el ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y los alcantarillados.

Decreto 1076 de 2015.	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
ISO 14001	Especificación de Sistemas de Gestión Ambiental
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: Gestión integral de residuos sólidos y líquidos

5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.

Se asignaron las siguientes funciones:

- Fomentar las acciones de producción más limpia
- Apoyar las capacitaciones de producción más limpia en la organización.
- Seguimiento y control a los procedimientos asociados a la administración de los contratos de monitoreos ambientales centralizados en la Gerencia Nacional de Operaciones
- Programar y dar seguimiento a cronograma de monitoreos ambientales
- Elaborar informes asociados a la administración de los contratos
- Controlar la gestión documental

5.3. RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN EN LA EMPRESA.

Los datos del responsable son:

Tabla 3

Datos del supervisor

Nombre del Supervisor	Luis Eduardo Guale Redondo
Perfil Profesional	Ingeniero ambiental, Universidad de la Guajira
Estudios Realizados	Ingeniero ambiental, Universidad de la Guajira

Experiencia

Auxiliar de la regional Aseo del Norte durante 2 años

Profesional
Tipo de

Termino fijo

Contratación

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

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

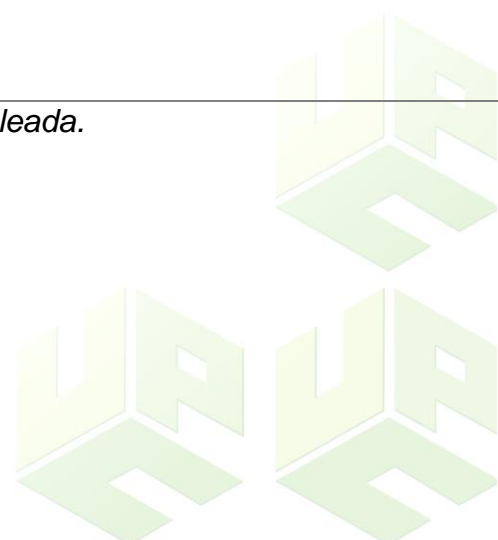
A continuación, se describe de forma detalla y cronológica, todas las actividades realizadas durante el periodo de práctica académica correspondientes a cada objetivo específico planteado.

Tabla 4
Metodología empleada

OBJETIVO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Realizar un diagnóstico ambiental de los diferentes procesos y servicios del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte S.A.S.	Diagnóstico general del uso de recursos de agua y energía	Por medio de las visitas se realizó la descripción del uso de los recursos de agua y energía en cada una de las dependencias de la organización.
	Diagnostico general de residuos sólidos	Por medio de las visitas se realizó la descripción de la generación de residuos sólidos en cada una de las dependencias
	caracterización de residuos	Adicionalmente, se realizó la carcaterizacion de residuos generados en las dependencias según su tipo y cantidad.

	identificación y Valoración de impactos	Se realizará la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por medio de la Matriz de CONESA.
	Matriz DOFA	Recopilar información obtenida en la matriz DOFA de las principales problemáticas
Formular programas de Producción Mas Limpia-PML- (manejo eficiente de recursos, gestión integral de residuos sólidos) para la mejora del desempeño ambiental de Aseo del Norte S.A.S Valledupar, Cesar.	Diseño de política ambiental	Se realizó el diseño de la política ambiental en la empresa basado en la norma de PML en Colombia.
	Diseño de objetivos ambientales de PML	Se realizó el diseño de los objetivos ambientales en la empresa basado en la norma de PML en Colombia.
	Formular estrategias	Se formularon estrategias de PML en la empresa basado en el uso eficiente de recursos y manejo de residuos
Socializar las estrategias formuladas de PML a los trabajadores del área de gestión ambiental en la empresa Aseo del Norte.	Socialización	Socializar a los trabajadores las estrategias formuladas de PML

Nota: La tabla permite conocer la metodología empleada.



6. PRODUCTOS Y ANÁLISIS

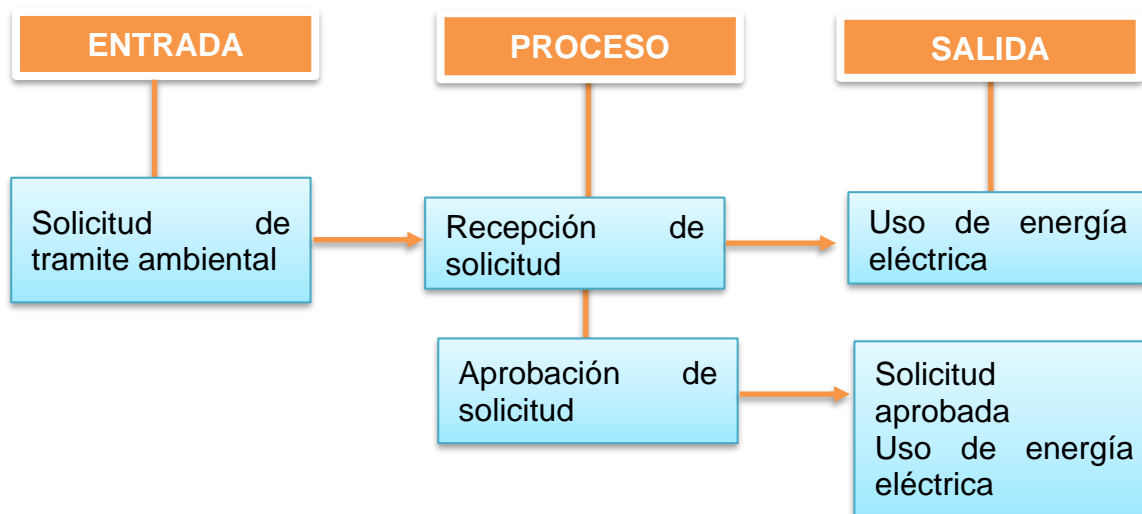
6.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LOS DIFERENTES PROCESOS Y SERVICIOS DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA ASEO DEL NORTE S.A.S.

6.1.1 Diagnóstico general del uso de recursos agua y energía

Por medio de las visitas se realizó la descripción del uso de los recursos de agua y energía en cada una de las dependencias de la organización. Se parte del propósito principal del área de gestión ambiental el cual se enfoca en gestionar el cumplimiento de los requisitos ambientales.

Figura 4

Diagrama de entrada y salida proceso de gestión ambiental



Nota: Elaborado por el autor, 2024

Tabla 5

Actividades que demandan mayor uso y consumo

Actividad	Descripción
	Uso del agua

Aseo personal	Hace referencia a todas aquellas actividades que involucren aseo personal como uso de sanitarios, lavamanos, entre otros.
Limpieza general	Enmarca todas las actividades que requieren la limpieza general de la empresa, entre estas, lavado de sanitarios de hombres y mujeres, lavado de áreas comunes, limpieza de oficinas, lavado de laboratorio.
Uso de la energía eléctrica	
Iluminación	Es una de las actividades que demanda mayor uso, pues corresponde a la utilización y el encendido constante de los bombillos de la con la finalidad de proveer las condiciones óptimas de las oficinas. Se observó que la empresa cuenta con bombillos tipo led, solo en oficinas administrativas.
Uso de electrodomésticos	Hace referencia a las actividades que requieren el uso de electrodomésticos, entre estos, los ventiladores, aires acondicionados, uso de computadores y redes wifi.

Nota: Elaborado por el autor, 2024

6.1.2 Diagnóstico general de residuos sólidos y cuantificación

Por medio de las visitas se realizó la descripción de la generación de residuos sólidos en cada una de las dependencias:

Tabla 6

Residuos sólidos

Actividad	Descripción	Tipo de residuo
Actividades de oficina	Hace referencia a las actividades realizadas de manera diaria, donde se generan principalmente residuos como papel a causa de la toma de notas, entre otros.	<i>Residuo aprovechable</i> <ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico
Cafetería y alimentación	Todas las actividades de consumo de alimentos por parte del personal. Se genera	<i>Residuo orgánico aprovechable</i>

principalmente residuos orgánicos y plásticos. • Restos de comida

Residuos no aprovechables

- Servilletas
- Papel contaminado de comida

Aseo general

Hace referencia a las actividades de limpieza general de las oficinas y la empresa. Se generan residuos plásticos, papel y orgánicos. *Residuos no aprovechables*

Residuo aprovechable

- Papel
- Plástico

Nota: Elaborado por el autor, 2024

Para la cuantificación se realizó la recolección de residuos durante un mes en el área de gestión ambiental.

Tabla 7

Cuantificación de residuos

Tipo de residuo		Cantidad (kg)	Porcentaje
Residuo aprovechable	Papel	11	15%
	Plástico	18,2	24,3%
Residuo orgánico aprovechable	Residuos de comida	16	21,4%
	Servilletas	5,2	7%

Residuos aprovechables	no	Papel higiénico	17,4	23,3%
		Papel contaminado	6,8	9,11%
Total			74,6	100

Nota: Elaborado por el autor, 2024

Como se evidencia en el área de gestión ambiental los plásticos son los residuos que más se generan con un 24% del total, seguido por los residuos de comida procedente de las jornadas de alimentación de los trabajadores.

Figura 5

Recolección de residuos



Nota: Fotografías tomadas por el autor, 2024

6.1.3 Identificación y Valoración de impactos

Para la valoración de impactos se tuvo en cuenta las actividades mencionadas anteriormente en el uso del agua y la energía.

Tabla 8

Identificación y valoración de impactos

Impacto	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Import	Impacto
Degradación de la calidad del aire y aumento del cambio climático	-	8	2	2	4	2	1	4	4	2	2	49	Moderado
Contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos	-	8	4	2	4	4	1	4	4	2	4	57	Severo
Alteración del paisaje	-	2	1	2	2	2	1	4	1	2	2	24	Irrelevante
Afectación de la salud de los trabajadores	-	4	1	2	2	2	1	4	4	2	2	33	Moderado
Aumento del costo de las facturas de agua y energía	-	8	2	2	4	2	1	4	4	2	2	49	Moderado
Aumento de la calidad de vida de los trabajadores	+	4	1	2	2	2	1	4	4	2	2	33	Moderado

Nota: Elaborado por el autor, 2024

A partir de la identificación se impactos se logra conocer que se genera 1 impacto ambiental severo, contaminación del suelo por manejo inadecuado de residuos sólidos.

Se identificaron 4 impactos ambientales moderados, dentro de este el único impacto positivo aumento de la calidad de vida de los trabajadores gracias a los ingresos recibidos por estos, y finalmente, un solo impacto irrelevante: Alteración del paisaje a causa de los residuos sólidos.

6.1.4 Matriz DOFA

Finalmente, se realizó el diagnóstico ambiental de la empresa por medio de una matriz DOFA donde se sintetizó la información anterior.

Tabla 9

Matriz DOFA

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> -No existe control a los impactos ambientales generados en los procesos productivos -Ausencia del Plan de ahorro y uso eficiente del agua y la energía -Ausencia de un plan para el manejo de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación de tecnología de ahorro de agua y energía -Implementación de bombillas led y reuso de agua lluvia -Diseño del Plan de ahorro y uso eficiente del agua y la energía -Diseño de un plan para el manejo de residuos sólidos
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> -Interés en el fortalecimiento de las tecnologías de uso eficiente de agua y energía 	<ul style="list-style-type: none"> -Generación de impactos ambientales -Aumento del costo de las facturas de agua y energía -Afectación a ecosistemas acuáticos

Nota: Elaborado por el autor, 2024

6.2 FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA-PML- (MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS, GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS) PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE ASEO DEL NORTE S.A.S VALLEDUPAR, CESAR.

6.2.1 Diseño de política ambiental y objetivos ambientales

POLITICA AMBIENTAL

El área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte, es una dependencia comprometida con la conservación y protección del ambiente, la prevención de la contaminación y el desarrollo sostenible, que en cumplimiento de las normas ambientales que le aplican, promueve e implementa programas, actividades, metas e indicadores con el fin de mitigar y prevenir cualquier impacto ambiental negativo derivado de la prestación de sus servicios. Busca la mejora continua de su desempeño ambiental mediante la constante verificación, seguimiento y control de las acciones que desarrolla. Fomenta entre sus trabajadores y funcionarios administrativos una cultura de participación donde la apropiación de los valores y hábitos amigables con el ambiente sean puestos en práctica en la cotidianidad laboral a través de los mecanismos de difusión con los que cuenta la empresa.

OBJETIVO GENERAL DE LA POLÍTICA AMBIENTAL

Desarrollar los principios, compromisos y programas que llevarán al área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte a una sostenibilidad ambiental a través de la planeación, implementación y mejora continua de metas y objetivos concretos que fomenten la responsabilidad y cultura ambiental, siguiendo la dirección del sistema de gestión ambiental.

Objetivos específicos

1. Desarrollar estrategias para proteger el medio ambiente a través de la prevención o reducción de los impactos ambientales negativos ocasionados en la prestación de los servicios de la dependencia.
2. Mitigar impactos ambientales negativos potenciales.

3. Mejorar del desempeño ambiental del área de gestión ambiental con la puesta en marcha de mecanismos para controlar la forma en que se diseña, fabrica, distribuye, consume y hace la disposición final de sus productos y servicios, incorporando una perspectiva de ciclo de vida en la que se prevenga cualquier tipo de contaminación.

4. Lograr beneficios operacionales como resultado de la implementación de buenas prácticas ambientales

5. Desarrollar procesos sistemáticos en los que se contemplen los aspectos ambientales significativos identificados, el riesgo relacionado con las amenazas y oportunidades.

PRINCIPIOS NORMATIVOS DE PML EN EL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Participación y gobernabilidad compartida. Las acciones aisladas y centralizadas no serán suficientes para generar cambios sistémicos en el comportamiento a corto y largo plazo de la institución, por lo cual se propenderá para la realización y ejecución de proyectos de manera que se involucren diferentes actores, de distintas dependencias y con diferentes aproximaciones para minimizar el impacto ambiental y/ generar estrategias para promover la sostenibilidad.

Interacción simbiótica interinstitucional. El área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte entiende que existen diferentes sistemas organizacionales que aportan con ideas, gestión, productos y servicios en el mantenimiento de la institución por lo cual generará vínculos interinstitucionales con otras entidades en pro de la ayuda mutua y la consecución de metas que no perjudique a ninguna de las partes vinculadas y mejore su desempeño ambiental.

Gestión de la dimensión ambiental. La gestión de las estrategias, evaluación del cumplimiento e implementación de acciones ambientales será responsabilidad principal de una dependencia especializada designada por la alta dirección. Sin embargo, será responsabilidad de toda la comunidad el conocer, aplicar y promover lo planteado en la política ambiental y el fomentar una comunicación activa con la dependencia encargada

para dicho fin para el cumplimiento efectivo y mejoramiento constante de las estrategias planteadas.

Coherencia normativa. Dado el marco normativo institucional y el contexto legal a nivel colombiano e internacional, expresado principalmente en la Constitución Política de Colombia y en las alianzas y objetivos esgrimidos principalmente por las Naciones Unidas, la Política Ambiental de la dependencia de gestión ambiental constituirá a su vez un marco de principios, compromisos y objetivos coherentes con el marco nacional e internacional a nivel de legislación del ambiente para la consecución de un desarrollo sostenible.

Investigación del impacto y búsqueda de alternativas. El área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte estimulará el fomento en la investigación, desde las diferentes ramas del saber, que promuevan el desarrollo sostenible. Será responsabilidad de la dependencia encargada de la administración del Sistema de Gestión Ambiental documentar la gestión de investigación en ambiente y sostenibilidad con miras de visibilizar la actividad en pro del cumplimiento de ésta política.

Educación y Cultura para la Sostenibilidad. Es responsabilidad de todos los en el área de gestión ambiental buscar la implementación de temáticas, métodos y estrategias específicas para promover un desarrollo sostenible alusivo a cada saber particular. Las estrategias educativas estarán a su vez encaminadas a promover la prevención de situaciones que conlleven algún tipo de riesgo ambiental, tanto para sus miembros, como para los demás integrantes de la sociedad y de la naturaleza. A su vez, será relevante reforzar las normas y hábitos para el cuidado, no sólo del entorno inmediato, sino de los medios que el quehacer de la comunidad pueda afectar en pro de la búsqueda de su desarrollo.

6.2.2 Formulación de estrategias de producción más limpia

Se formularon estrategias de PML en la empresa basado en el uso eficiente de recursos y manejo de residuos.

Se formulan las siguientes estrategias por programa para garantizar la mitigación de impactos en el área de gestión ambiental.

Programa: ahorro y uso eficiente del agua y la energía: el área de gestión ambiental formula el siguiente Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y la energía de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997 y la voluntad de mejora continua, este proceso lo realiza la entidad con el propósito de generar conciencia entre todo su personal acerca de la importancia que tiene el cuidado del agua, para de esta forma facilitar el cumplimiento de las metas y objetivos del Sistema de Gestión Ambiental planteado por la entidad, de tal manera que se reduzca el impacto adverso que causa el consumo del agua al interior el cual se asocia con el agotamiento de los recursos naturales.

- Programa: Manejo y disposición final de residuos sólidos
- Programa: Educación ambiental, concientización y divulgación.



Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y la energía

ALCANCE

Las actividades propuestas en el presente programa de ahorro y uso eficiente del agua y la energía tienen un alcance local, involucra la dependencia de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte de Valledupar, Cesar.

**OBJETIVO
GENERAL**

Establecer e implementar estrategias, dirigidas a optimizar el uso del recurso hídrico y energético promoviendo el ahorro y uso consumo responsable del recurso por parte del personal durante el desarrollo de las actividades.

**OBJETIVOS
ESPECÍFICOS**

- Realizar seguimiento a los consumos mensuales del recurso hídrico y energético, con el fin de identificar el comportamiento de este y así mismo realizar las acciones pertinentes para garantizar un uso racional y eficiente del mismo.
- Garantizar condiciones óptimas del sistema hidrosanitario y eléctrico de la dependencia, por medio de la realización de inspecciones periódicas o el reporte de los colaboradores sobre el estado físico de los equipos sanitarios y redes eléctricas.
- Desarrollar actividades de concientización a los colaboradores para difundir la importancia de hacer un uso racional del recurso agua.
- Adquirir tecnologías y sistemas ahorradores de agua

METAS

- Disminuir progresivamente el consumo de agua y energía, entre el periodo 2024 – 2029, hasta alcanzar un ahorro del 5% comparado con el consumo del 2023 (año base).

**ACTIVIDADES
DEL
PROGRAMA**

- Capacitar el 70% del personal en temas relacionados con el ahorro y uso eficiente del agua y energía al interior de las instalaciones.
- Lograr para el 2029, que todos los equipos y sistemas instalados sean ahorradores o de baja Descarga

-Revisión y seguimiento de consumos: El seguimiento de las facturas permite analizar los datos de consumo de agua y energía, con la información obtenida se realiza la gestión respectiva con el objeto de reducir o mantener el nivel de consumo y hacer seguimiento a los indicadores.

-Instalación de mecanismos de ahorro: Siempre que sea necesario reemplazar un grifo o un sanitario, se dará prioridad a seleccionar dispositivos ahorradores o de bajo consumo de agua.

-Mantenimiento de la red: Se deberá asignar una persona responsable de revisar trimestralmente el correcto funcionamiento de los grifos ubicados en lavaplatos y lavamanos, así como los componentes de cada sanitario (flotador, válvula de admisión y válvula de sellado). Verificar que no existan derrames de agua por encima del rebosadero o por alguna de las válvulas, efectuar los ajustes a que haya lugar de acuerdo con el resultado de la inspección.

INDICADORES

Consumo per cápita de agua

Agua consumida (m3)/ total de personas

Actividades realizadas

Actividades realizadas/ total de actividades programadas*100

Nota: Elaborado por el autor, 2024

Programa de manejo y disposición final de residuos sólidos

ALCANCE

El Programa es una guía para la implementación de buenas prácticas de gestión para prevenir efectos adversos a la salud y al ambiente por el inadecuado manejo de los residuos, desde la etapa de generación hasta su disposición final en todas las áreas de la empresa, y debe ser cumplido por cada uno de los funcionarios de la compañía.

OBJETIVO GENERAL

Garantizar la gestión integral de los residuos desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental legal vigente y los compromisos ambientales de la gerencia

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar cada una de las etapas de la gestión de residuos: segregación, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Establecer métodos de gestión de residuos de bajo impacto para el medio ambiente.
- Establecer mecanismos para prevenir y/o mitigar los posibles impactos ambientales negativos que se causen por el manejo de residuos

METAS

- Aprovechar el 50% de los residuos generados aprovechables en el área de gestión ambiental
- Entregar el 50% residuos aprovechables a recicladores de la ciudad.
- Reemplazar el 100% las canecas por el nuevo código de colores

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

- Cuantificación de residuos sólidos: De manera mensual se cuantificaran los residuos sólidos generados en el área de gestión ambiental y se clasificaran en aprovechables y no aprovechables.

-
- Cambio de canecas: Se realizará el cambio de las canecas de disposición de residuos sólidos según el código de colores vigente por la normatividad colombiana.
 - Capacitaciones a trabajadores: Se realizará una capacitación trimestral acerca del adecuado manejo de residuos sólidos.
-

Aprovechamiento de residuos

Residuos aprovechados/ residuos generados *100

Residuos entregados

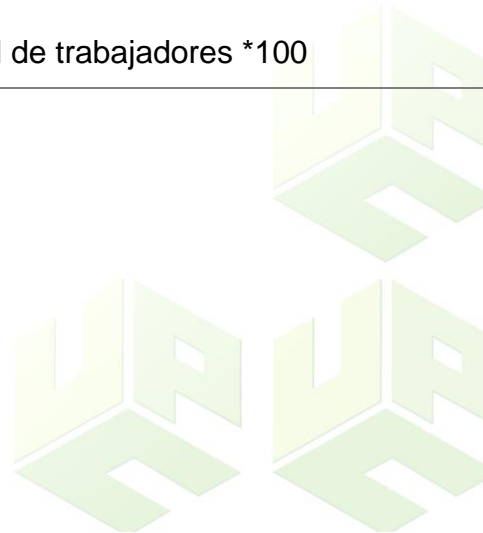
INDICADORES Residuos entregados a recicladores/ residuos generados *100

Canecas compradas

Personal capacitado

Trabajadores capacitados / total de trabajadores *100

Nota: Elaborado por el autor, 2024



Programa de Educación ambiental, concientización y divulgación.

ALCANCE

Se establecerán puntos estratégicos de concientización, en puntos de suministros de agua y encendedores de energía, enfocados al personal.

**OBJETIVO
GENERAL**

Establecer acciones pedagógicas encaminadas al fomento de prácticas de educación ambiental y de concientización acerca del uso eficiente y ahorro de los recursos usados en los procesos productivos.

**OBJETIVOS
ESPECIFICOS**

- Fomentar la educación ambiental
- Sensibilizar al personal de la importancia y cuidado del medio ambiente.
- Concientizar al personal de la importancia del ahorro y uso de los recursos.

METAS

- Capacitar mensualmente a un 5% del personal
- Capacitar mensualmente a un 10% del personal
- Crear afiches pedagógicos en puntos claves de la empresa
- Realizar jornadas lúdico-pedagógicas de concientización y educación ambiental

**ACTIVIDADES
DEL
PROGRAMA**


- Instalación de carteles en la empresa
- Planear las actividades pedagógicas y fechas especiales de celebración y resaltar la importancia del medio ambiente.


INDICADORES


- Número de personas capacitados mensuales/ Número de estudiantes de la empresa.
- Número de docentes capacitadas mensualmente/ Número de docentes de la empresa.
- Número de carteles instalados en la empresa.


AFICHES


TIPS PARA EL AHORRO DE AGUA

- 


01 Si cierras bien la llave y evitas que gotee ahorramos más de 80 litros de agua por Día
- 

02 cierra la llave mientras te laves los dientes
- 


03 asegúrate de que no hay fugas o escapes en los grifos.
- 


04 Regula la cisterna del inodoro.
- 


05 Riega las plantas poco a poco, sin inundar hazlo en horas de la mañana o por la noche


Gestión ambiental 


Tips para ahorrar **ENERGÍA**

- 


1 **APAGA Y DESCONECTA**
Apaga y desconecta computadores, televisores y luces cuando salgas de tu hogar o lugar de trabajo si no lo estás utilizando.
- 

2 **REUTILIZA EL PAPEL**
Imprime y saca fotocopias, solo cuando sea necesario.
- 


3 **CAMBIA TUS BOMBILLAS**
Promueve en tu hogar y en tu trabajo el uso de bombillas ahorradores, disminuyen el consumo de energía en un 80%.
- 


4 **AHORRA ENERGÍA**
apagar las luces. La luz supone el 20% del gasto energético significar un buen ahorro.
- 


5 **APROVECHA LA LUZ NATURAL**
Aprovechar al máximo la luz natural disminuirá tu consumo energético.


Gestión ambiental 


Tips para ahorrar **ENERGÍA**

- 


1 **APAGA Y DESCONECTA**
Apaga y desconecta computadores, televisores y luces cuando salgas de tu hogar o lugar de trabajo si no lo estás utilizando.
- 

2 **REUTILIZA EL PAPEL**
Imprime y saca fotocopias, solo cuando sea necesario.
- 

3 **CAMBIA TUS BOMBILLAS**
Promueve en tu hogar y en tu trabajo el uso de bombillas ahorradores, disminuyen el consumo de energía en un 80%.
- 

4 **AHORRA ENERGÍA**
apagar las luces. La luz supone el 20% del gasto energético significar un buen ahorro.
- 

5 **APROVECHA LA LUZ NATURAL**
Aprovechar al máximo la luz natural disminuirá tu consumo energético.

Gestión ambiental 

Nota: Elaborado por el autor, 2024



Las estrategias de producción más limpia en el área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte, formuladas se orientan a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes actores de la organización, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida.

Así mismo, para la empresa, este cambio proporcionado por las estrategias consiste en incorporar conceptos y tecnologías que impulsen prácticas en el uso de materiales, procesos y sistemas de producción o extracción, que confluyan en productos y servicios más limpios y sostenibles. Adicionalmente, la misma empresas constituye el eje central para dinamizar sus cadenas productivas y redes empresariales debido a que poseen el potencial de difusión de prácticas en su cadena productiva, grupos de empresas y la comunidad en general.

6.3 SOCIALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS FORMULADAS DE PML A LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA ASEO DEL NORTE.

DESARROLLO

La sensibilización ambiental es una herramienta de fortalecimiento basada en la capacitación y educación ambiental de sectores de atención y se enfoca en los temas prioritarios institucionales generando un efecto multiplicador. El punto de partida de la implementación de la cultura de sensibilización ambiental se enfocó en la identificación de sectores de atención en los cuales se pretende generar reflexión del deterioro ambiental ocasionado por el ser humano. Los temas tratados fueron:

- Uso eficiente y ahorro de agua.
- Uso eficiente y ahorro de energía.
- Manejo de Residuos Convencionales

Figura 6

Capacitaciones realizadas



Nota: Fotografías tomadas por el autor, 2024

Figura 7

Implementación de estrategias



Nota: Fotografías tomadas por el autor, 2024



Tabla 10

Matriz de capacitación de temas ambientales

TEMA	CONTENIDO	MATERIAL	ALCANCE	RESPONSABLE
Uso eficiente y ahorro del agua	-Usos globales del agua			
	-Consumo de agua			
Uso eficiente y ahorro del agua	-Calidad del agua de la fuente abastecedora, tratamientos y frecuencia del monitoreo	-Aula o sala de conferencias, ayudas audiovisuales,	Trabajadores área de	Jefe de área de gestión ambiental.
	-Programas de protección y conservación de las fuentes hídricas	-Formato listado de Asistencia.	gestión ambiental	Pasante de ingeniería ambiental
Uso eficiente y ahorro de energía.	-Normatividad			
	-Consumo de energía eléctrica y otras fuentes de energía			
Manejo de Residuos Convencionales	-Prácticas sostenibles			
	-Reducción, reutilización y reciclaje de residuos sólidos			
Manejo de Residuos Convencionales	-Puntos Ecológicos.			

La capacitación tuvo por objeto promover mecanismos de prevención en la protección del medio ambiente, la preservación y el uso sostenible de los recursos naturales, mediante un proceso participativo que involucra a toda la comunidad trabajadora funcionarios del área ambiental del instituto, orientado a contribuir a la gestión estratégica de la prevención y sensibilización ambiental.

6. CONCLUSIONES

La actividad que mayor consumo de agua demanda es la limpieza general, la cual enmarca todas las actividades que requieren la limpieza general de la empresa, entre estas, lavado de sanitarios de hombres y mujeres, lavado de áreas comunes, limpieza de oficinas, lavado de laboratorio. La actividad de mayor demanda de energía es el uso de electrodomésticos, aires acondicionados, computadores e impresoras. En el área de gestión ambiental los plásticos son los residuos que más se generan con un 24% del total, seguido por los residuos de comida procedente de las jornadas de alimentación de los trabajadores. Se identificaron 4 impactos ambientales moderados, dentro de este el único impacto positivo aumento de la calidad de vida de los trabajadores gracias a los ingresos recibidos por estos, y finalmente, un solo impacto irrelevante: Alteración del paisaje a causa de los residuos sólidos.

El área de gestión ambiental formula el siguiente Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y la energía de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997. Así mismo, se formuló un programa de educación y de manejo de residuos sólidos. Las estrategias de producción más limpia en el área de gestión ambiental de la empresa Aseo del Norte, formuladas se orientan a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo por parte de los diferentes actores de la organización, lo que contribuirá a reducir la contaminación, conservar los recursos, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de la competitividad empresarial y de la calidad de vida.

La capacitación tuvo por objeto promover mecanismos de prevención en la protección del medio ambiente, la preservación y el uso sostenible de los recursos naturales, mediante un proceso participativo que involucra a toda la comunidad trabajadora funcionarios del área ambiental del instituto, orientado a contribuir a la gestión estratégica de la prevención y sensibilización ambiental.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la organización implementar las estrategias formuladas con la finalidad de aumentar su eficacia en el mercado laboral, renovando los patrones convencionales que permita mitigar los impactos ambientales y los costos a las facturas de energía y agua.

Se recomienda a la empresa diseñar los planes de ahorro y uso eficiente del agua y la energía, así como el plan para el manejo de residuos sólidos generados como producto de sus actividades diarias.

Se sugiere a la empresa hacer uso de bombillas led que generen menos emisiones de CO₂ que contribuyen al cambio climático y reducen los costos a las facturas de energía.



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba R., Vargas, P. "Formulación de Estrategias de Producción Más Limpia para el Sector de Fundición de Metales no Ferrosos en el Distrito Capital. Trabajo de Grado.2018. Universidad de la Salle.
- Burbano Romero, M. (2017). Diseño de alternativas de producción más limpia para la Empresa Asociativa de Trabajo TULASI - San José del Guaviare-. [online] Repository.lasalle.edu.co. Available at: <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/14007?show=full>
- Delgadillo. D, García. J. Alternativas de producción más limpia en la finca guadualito santa paula: propuesta para una finca de aprendizaje en la vereda San Peregrino del municipio de Manizales, Caldas. Trabajo de grado. 2018. Universidad Católica de Manizales.
- Granada Aguirre,L. (2006). Producción más Limpia, conceptos para su aplicación en la industria Manufacturera. Universidad Libre.
- Gutiérrez, J. (2006). Diseño de un programa de producción más limpia para su implementación en la industria cervecera Bavaria s.a Bucaramanga. Ingeniero ambiental y sanitario. universidad de la Salle.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). Propuesta de mejoramiento y fortalecimiento del programa de regionalización de la política nacional de Producción más Limpia bajo la operación de nodos y ventanillas. [Convenio Inter-administrativo de Cooperación Financiera, Científica y Tecnológica No. 097/2004 (Numeración IDEAM)-No.023/04 (Numeración MAVDT)]. Bogotá D.C., Septiembre de 2005.
- Ministerio de Medio Ambiente. Política Nacional de Producción más Limpia. Publicación oficial del Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá D.C., Colombia, 1997.


- Ministerio del Medio Ambiente. Hacia “ una Producción más Limpia” . Avances y perspectivas 1995 - 1998. Publicación oficial del Ministerio del Medio Ambiente de la República de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 1998.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Evaluación seguimiento a los convenios de Producción más Limpia. [Convenio Interadministrativo de Cooperación Financiera, Científica y Tecnológica No. 097/2004 (Numeración IDEAM)-No.023/04 (Numeración MAVDT)]. Bogotá, Septiembre, 2005
- Ocampo L, Molina. L. Estrategias de producción más limpia en el sector de comidas rápidas. Trabajo de investigación. 2017. Universidad de La Salle.
- Paredes, P. Producción más limpia y el manejo de efluentes en plantas de harina y aceite de pescado. (2014). Diseño y Tecnología, Revista de la facultar de ingeniera industrial.
- Quintero, K. Toro, L. Diseño, formulación y evaluación de producción más limpia para la empresa productos cárnicos CERBONYS, Santiago de Cali, Valle del Cauca. Trabajo de grado. 2017. Universidad autónoma de occidente
- Ramos, S, Acosta, Y. Acciones de producción más limpia para implementar en la industria azucarera cubana. 2017. Revista ICIDCA.
- Restrepo Gallego, Mauricio. Producción más limpia en la industria alimentaria. En: Revista Limpia. 2006, Pag.87
- Restrepo Gallego, M. (2017). Producción más Limpia en la Industria Alimentaria. 1st ed. Bogotá
- Saer, A., Monroy, N., & Van Hoof, B. (2013). Producción más limpia (1st ed., pp. 228-242). México: Alfaomega Grupo Edit
- Uribe. K, Guerrero. A. Diseño de estrategias de producción más limpia para el proceso de litografía en la imprenta de comando ejército. Trabajo de grado para optar al título de especialista en gerencia ambiental. 2017..

ANEXOS


Carta de Aprobación de la Práctica Académica



**Universidad
Popular del Cesar**
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**Departamento
Ambiental y Sanitaria**



#UPC#UmboalaAcreditaciónenCalidad

Valledupar, 21 de febrero de 2024

Señor:
ASEO DEL NORTE S.A.S. E.S.P.
DAVID ANDRÉS VELANDIA MAHECHA
Director Regional de Gestión del Talento Humano

Asunto: Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2024-1


Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta al estudiante **ANDREA CAROLINA MACEA CANTILLO**, identificado con CC: **1.065.137.540** en el marco del **convenio 067 del 09 de mayo del 2022** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la empresa ASEO DEL NORTE S.A.S. E.S.P., para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2024-1** en su empresa y/o institución en el área **Gestión Ambiental**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en Ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución Mínimo **640** horas, el estudiante debe presentar ante el comité de Investigación del programa, los respectivos planes e Informes **FASE 1** y **FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2024-1, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de Ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: ambiental@unicesar.edu.co y proyectosambiental@unicesar.edu.co la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,




Ing. REINEL FAJARDO CASAS
Director


Proyecto: Melissa Mleth Martínez Maestre - Secretaria comitè de investigación del programa.

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

Con copia a: Comité de investigación del programa.



ISO 9001
Icontec



iNet

www.unicesar.edu.co
Belmarino Hurtado Vía a Pastal. PBX (57) (5) 5848336 EXT. 1052
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380
Valledupar Cesar Colombia

Anexo 2. Carta de Vinculación del Practicante



Valledupar, 12 de febrero de 2024

Estimado
COMITÉ DE PRÁCTICAS UPIC
Programa de Ing. Ambiental
y Sanitaria
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Asunto: Aceptación modalidad de pasantías nacional

Saludo Cortés,

Como empresa prestadora de servicio público de Aseo, además de cumplir con nuestra labor y de realizar acciones que generen satisfacción a los ciudadanos, somos una empresa que nos interesamos por el bienestar colectivo, es por ello por lo que desde nuestra área de **GESTIÓN AMBIENTAL** realizamos seguimiento y control a los procedimientos asociados a la administración de los contratos de monitoreos ambientales centralizados en la Gerencia Nacional de Operaciones, con las funciones programar y dar seguimiento a cronograma de monitoreos ambientales, elaborar de informes asociados a la administración de los contratos, controlar la gestión documental y cumplir las funciones asignadas de gestión ambiental.

Por consiguiente, aceptamos al estudiante **ANDREA CAROLINA MACEA CANTILLO** identificado con cédula de ciudadanía **1.086.187.540** de EL COPEY Cesar, el cual está cursando decimo semestre académico del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, para que pueda desarrollar sus pasantías en el periodo 2024-1 iniciando el 19 febrero del 2024 con fecha fin 21 junio del 2024 y así contribuir a nuestro propósito superior. Las prácticas profesionales se ejecutarán en el área de **GESTIÓN AMBIENTAL**. Esperando pronta y positiva respuesta, cualquier inquietud comunicarse a los contactos: 3206272141, a la dirección calle 60 N° 18D-481 Barrio 25 de diciembre o al correo electrónico dvelandia@interaseo.com.co lugar donde se desarrollarán las respectivas funciones del pasante.

Cordialmente,



DAVID ANDRÉS VELANDIA MARECHA
Director Regional de Gestión del Talento Humano Aseo del Norte S.A. S. E. S.P.

Calle 60 Nro 18D - 481 Barrio 25 de Diciembre
Telefax: (575) 586 C4 02
Valledupar, Colombia

Anexo 3. Carta de culminación de prácticas



Anexo 4. Información de la gestión ambiental



QUIENES SOMOS

El proceso de Gestión Ambiental liderado desde la Coordinación General Ambiental, hace parte del área de OPERACIONES y nuestro principal objetivo es gestionar el cumplimiento de los requisitos ambientales de la organización, así como la participación en los diferentes procesos y controles operacionales para la toma de decisiones de la compañía orientados a la mejora, continuidad y calidad de nuestros servicios, bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental.





TAMBIEN ERES PARTE DEL EQUIPO AMBIENTAL

- Planificar tus actividades bajo la perspectiva ambiental
- Participar activamente de los planes y programas ambientales
- Clasificar correctamente los residuos que generas
- Reportar los incidentes ambientales (fugas de agua, derrame de aceite, etc)
- Ahorrar agua y energía: apagando equipos electrónicos, cerrando grifos
- Desarrollar las actividades que hacen parte de los programas ambientales.



INTERASEO

¿CUÁL ES
TU PAPEL?

