

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CORPORACIÓN PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES,  
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA – CORALINA**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de:  
INGENIERIA AMBIENTAL**

**DANIELA DONASHA BENT WATSON**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA  
2019**

**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CORPORACIÓN PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES,  
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA – CORALINA**

**Daniela Donasha Bent Watson**

**Directora  
Esp. Consuelo castillo Pérez**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BUCARAMANGA  
2019**

# ÍNDICE

Pág.

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
1.1. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE .....	9
1.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	10
1.3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	11
1.4. NORMA ISO 14001:2015 .....	12
1.5. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL.....	13
1.6. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	14
1.6.1. Reciclaje.....	17
1.7. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (SGIRS).....	18
1.8. CORPORACIÓN CORALINA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWERS .....	18
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
2.1. OBJETIVO GENERAL .....	21
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>22</b>
3.1. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.2. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
3.2.1 RAI.....	22
3.2.2 Evaluación de impactos ambientales.....	31
3.2.3 Formulación de programas ambientales .....	32
<b>4. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>33</b>
4.1. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI).....	33
4.1.1. Revisión de las actividades, productos y servicios de la organización.	34
4.1.2. RAI. ....	36
4.1.3. Revisión de la legislación relevante.....	51
4.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	55
4.3. FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	57
Políticas Ambientales .....	58
Objetivos Ambientales.....	58
Programas para la gestión ambiental.....	59
4.3.1. Mecanismos para el seguimiento, medición, análisis, evaluación y mejora continua del SGA .....	69
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>6. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>72</b>

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Código de Colores de las Bolsas para el Reciclaje Según NTC – GTC 24.....	16
Tabla 2. Instrumento para la revisión de la gestión ambiental.....	23
Tabla 3. Instrumento para la evaluación del consumo energético.....	24
Tabla 4. Instrumento para la evaluación del consumo de agua.....	24
Tabla 5. Instrumento para la evaluación del manejo de residuos.....	25
Tabla 6. Instrumento para la evaluación de la contaminación visual.....	26
Tabla 7. Instrumento de evaluación de la contaminación auditiva.....	26
Tabla 8. Instrumento de evaluación de la contaminación odorífera.....	27
Tabla 9. Instrumento de evaluación de incidentes ambientales.....	28
Tabla 10. Instrumento de evaluación de cumplimiento en la legislación ambiental.....	29
Tabla 11. Gestión ambiental de la empresa.....	33
Tabla 12. Evaluación del consumo energético en la CORPORACIÓN CORALINA.....	37
Tabla 13. Consumo energético Coralina.....	39
Tabla 14. Evaluación del consumo de agua en la CORPORACIÓN CORALINA.....	41
Tabla 15. Evaluación del manejo de residuos.....	43
Tabla 16. Evaluación de la contaminación visual en la Corporación Coralina.....	46
Tabla 17. Observación de la contaminación auditiva.....	50
Tabla 18. Evaluación de la contaminación odorífera.....	51
Tabla 19. Evaluación del cumplimiento de la normatividad vigente.....	52
Tabla 20. Roles y responsabilidades del sistema de gestión ambiental.....	57
Tabla 21. Análisis matriz EPM. Convenciones.....	59
Tabla 22. Programas para la para la disminución del uso de papel.....	61
Tabla 23. Programas para el manejo de sustancias químicas.....	64
Tabla 24. Programas para el control del consumo energético.....	65
Tabla 25. Programas para la gestión integral de residuos sólidos.....	67
Tabla 26. Indicadores de desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.....	69

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Desarrollo sostenible .....	9
Figura 2. Estructura típica de un sistema de gestión ambiental .....	11
Figura 3. Modelo de un Sistema de Gestión Ambiental según norma ISO 14001 .....	12
Figura 6. Procesos CORPORACIÓN CORALINA. ....	34
Figura 7. Consumo energético mensual Coralina .....	39
Figura 8. Área de promoción y educación ambiental. ....	40
Figura 9. Área de trámites ambientales de la CORPORACIÓN CORALINA – Archivo ....	44
Figura 10. Recipiente para la disposición de residuos peligrosos. ....	45
Figura 11. Área de suministro de información ambiental de la CORPORACIÓN CORALINA .....	47
Figura 12. Área de laboratorio – Refrigeración .....	48
Figura 13. Área de laboratorio - Lavado.....	48
Figura 14. Área de asesoría en gestión ambiental. ....	49

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA – CORALINA

AUTOR(ES): Daniela Donasha Bent Watson

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Consuelo Castillo Pérez

### RESUMEN

El proyecto que se presenta a continuación tuvo como propósito formular un Sistema de Gestión Ambiental para la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – Coralina. Bajo una metodología de corte cualitativo, se procedió en primera instancia a realizar la revisión ambiental inicial (RAI), brindando las bases para la formulación de la política ambiental y el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental; posteriormente se efectuó una evaluación de los impactos ambientales generados al interior de la Corporación Coralina, y a partir de los hallazgos se realizó finalmente la formulación de programas ambientales para el ejercicio de control operacional, preventivo y documental sobre la gestión ambiental en la organización. Entre las conclusiones obtenidas del proceso, se encontró que coralina cuenta en su mayoría con espacios desde los cuales la actividad se limita únicamente a labores de oficina; sin embargo, también existen algunos espacios destinados en los cuales se manejan residuos peligrosos que requieren un manejo precavido; así mismo, se detectaron inconvenientes a nivel de contaminación odorífica y auditiva en áreas específicas.

### PALABRAS CLAVE:

Ambiente, diagnóstico, impacto, prevención, mitigación.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM FOR THE CORPORATION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ARCHIPELAGO OF SAN ANDRES, PROVIDENCIA AND SANTA CATALINA - CORALINA

AUTHOR(S): Daniela Donasha Bent Watson

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Consuelo Castillo Pérez

### ABSTRACT

The purpose of the project presented below was to formulate an Environmental Management System for the Corporation for the Sustainable Development of the Archipelago of San Andrés, Providencia and Santa Catalina - CORALINA. Under a qualitative methodology, the initial environmental review (RAI) was initially carried out, providing the basis for the formulation of the environmental policy and the establishment of the Environmental Management System; subsequently, an evaluation of the environmental impacts generated within the CORALINA Corporation was carried out, and based on the findings, the formulation of environmental programs for the exercise of operational, preventive and documental control over environmental management in the organization was finally carried out. Among the conclusions obtained from the process, it was found that CORALINA mostly has spaces from which the activity is limited only to office work; However, there are also some designated spaces in which hazardous waste is handled that requires careful handling; Likewise, problems were detected at the level of odorific and auditory contamination in specific areas.

### KEYWORDS:

Environment, diagnosis, impact, prevention, mitigation.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

## INTRODUCCIÓN

La existencia de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en una organización, significa diversas ventajas como las que se enuncian a continuación: la disminución de los impactos ambientales derivados de la actividad de la empresa a partir del manejo adecuado de residuos, la optimización de costos a partir de un mejor uso de los recursos y materias primas, el cumplimiento de la legislación vigente en términos ambientales, y un mejor relacionamiento con terceros en razón de una imagen comprometida con el medio ambiente.

La Norma NTC – ISO 14001:2015 define que los requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental para cualquier tipo y tamaño de organización son: La definición de la política ambiental, los objetivos y metas ambientales, la planificación, la documentación, la implementación, la medición y evaluación, la verificación y acción correctiva, la revisión por parte de la gerencia y finalmente las acciones de mejora; siendo las 4 primeras correspondientes a la fase de diseño del SGA, y las 5 últimas correspondientes a la fase de implementación.

La CORPORACIÓN CORALINA es una empresa encargada de vigilar el desarrollo sostenible en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, lo cual indica que toda su labor está direccionada a la protección del medio ambiente. La organización no cuenta actualmente con un Sistema de Gestión Ambiental que le permita atender adecuadamente los impactos ambientales derivados de la actividad diaria dentro de sus instalaciones.

En el presente proyecto se propone la formulación de un Sistema de Gestión Ambiental para la CORPORACIÓN CORALINA, por lo cual se realizó la revisión ambiental inicial en la empresa, brindando las bases para la formulación de la política ambiental y el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental; posteriormente se evalúan los impactos ambientales generados al interior de la CORPORACIÓN CORALINA, y finalmente se formulan programas ambientales para el ejercicio de control operacional, preventivo y documental sobre la gestión ambiental en la corporación Coralina.

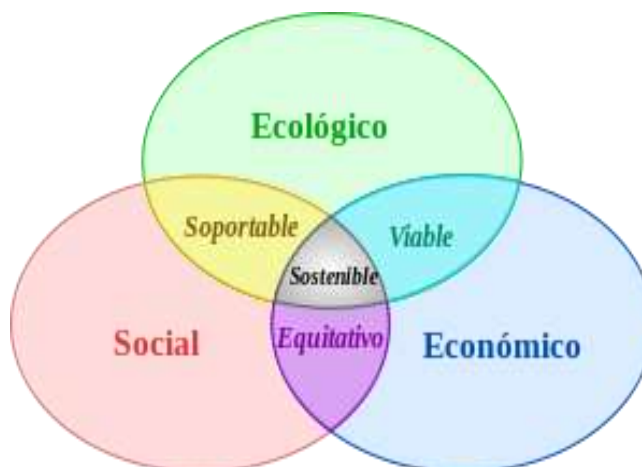
# 1. MARCO TEÓRICO

## 1.1. MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de medio ambiente hace referencia al conjunto de todos los factores que determinan la influencia del ser humano con aspectos físicos-químicos y biológicos externos (Sabalain, 2009). En la actualidad se considera que el medio ambiente no puede ser percibido como un simple espacio en que se desarrolla toda la vida, sino que comprende componentes sociales, naturales y culturales; en otras palabras, se ha pasado de considerar fundamentalmente sus elementos físicos y biológicos a una concepción más amplia en la que se destacan las interacciones entre sus diferentes aspectos, poniéndose el acento en la vertiente económica y sociocultural. Por ello, actualmente se identifican como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a contaminación o al deterioro de la naturaleza, sino también otros más ligados a cuestiones sociales, culturales y económicas relacionadas con el modelo de desarrollo (Hernández, 2014).

Cuando se habla de desarrollo sostenible, se hace alusión a la capacidad que tiene una comunidad de cubrir sus propias necesidades sin poner en peligro los recursos y posibilidades de futuras generaciones. A través del desarrollo sostenible se busca integrar y asociar las dimensiones económica y social con la dimensión ecológica, tal y como se puede observar en la figura 1, la cual se presenta a continuación.

*Figura 1. Desarrollo sostenible*



Fuente: Prodel Ecuador 2017.

De acuerdo con la figura 1, se puede observar para que exista el concepto de sostenibilidad a nivel ambiental, debe existir un equilibrio e integración armónica entre los niveles ecológico, económico y social, ya tan solo así es posible lograr cualquier tipo de actividad humana la cual impacte el ambiente sea soportable, viable y equitativa.

Otras definiciones de desarrollo sostenible, asocian el concepto con la capacidad de cubrir las necesidades actuales de la sociedad, sin poner en riesgo el patrimonio ecológico de las generaciones venideras (SERNANP, 2014). La armonía entre el hombre y el entorno natural indicado anteriormente, conlleva necesariamente a abordar el concepto de desarrollo sostenible ya este estipula cuales son las condiciones adecuada del equilibrio entre el hombre con el entorno, el cual está tomado de la mano con la notable preocupación de la comunidad internacional en las últimas décadas el siglo XX, al identificarse el desarrollo existente entre el progreso económico y social, y sus efectos inmediatos sobre el medio natural (Gómez, 2005). Con todo, la síntesis de lo que se pretende definir como desarrollo sostenible, se sitúa, en el aseguramiento de la calidad de vida de las generaciones futuras.

El concepto de desarrollo sostenible surgió en respuesta de los evidentes los efectos adversos causados sobre el medio natural a partir de las actividades desarrolladas en las organizaciones (Gómez, 2005), y se ha venido fortaleciendo en los territorios a través de la imposición de diferentes tipos de normativas que obligan a las empresas a realizar su propia gestión ambiental.

## **1.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Con el desarrollo acelerado de la industria y la tecnología, la sociedad moderna ha incrementado su necesidad de generación de energía, lo cual ha causado un impacto en el ambiente tan grande, que la capacidad de auto purificación de la naturaleza ha sido insuficiente. De acuerdo con (Salazar, 2014) la contaminación ambiental es la introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes a los que no pertenecen, o en cantidades superiores a las propias de dichos ambientes, que interfieren con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de la zona. Personas dedicadas a investigar y determinar la contaminación ambiental, coinciden en que éste es un factor reducido a la afectación de los elementos ambientales. La contaminación es definida como la presencia de sustancias o formas de energía que alteran el bienestar y la salud de las personas, así como la

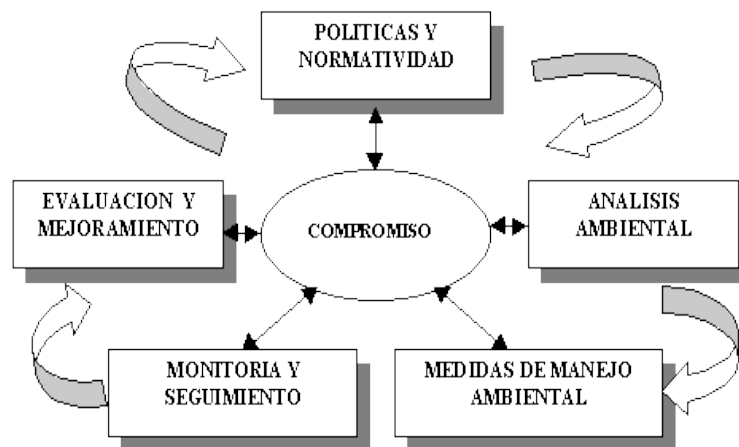
integridad de la flora y/o fauna. En otras palabras, un medio ambiental tal como el aire, el agua o el suelo, estará contaminado si contiene dentro de su estructura sustancias materiales, ruido u otros que provocan efectos negativos en él (Encinas, 2011).

El incremento en la toxicidad es un resultado de la actividad industrial que resulta ser altamente perjudicial para las personas y el entorno ambiental, dado que esta acción es una alteración al ecosistema. La contaminación ambiental se ha convertido en un serio problema especialmente desde la época de la revolución industrial ya que el uso de algunas maquinarias industriales ha traído evidentes efectos negativos (Bermúdez, 2010).

### 1.3. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Ministerio de Industria y Turismo de Colombia adopta el concepto de Sistema de Gestión Ambiental propuesto en la norma ISO 14001, el cual lo define como “un proceso cíclico de donde se planean, implementan, se revisan y mejoran de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus actividades, garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales” (UPME, 2018). En la figura 2 se presenta la estructura típica de Un Sistema de Gestión Ambiental.

Figura 2. Estructura típica de un sistema de gestión ambiental



Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética 2018.

Como se puede observar en la figura 2, la estructura básica de un Sistema de Gestión Ambiental se compone de unas políticas y normatividad establecidas, que junto con un análisis ambiental realizado sobre cada organización demarca las

medidas de manejo ambiental, que se deben implementar para responder a las condiciones particulares de la empresa. También plantea el establecimiento de medidas para realizar monitoreo, seguimiento, evaluación y mejora continua sobre el sistema.

#### 1.4. NORMA ISO 14001:2015

La norma ISO 14001 es la norma emitida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC (organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993) la cual provee a las empresas un marco adaptable a la dinámica ecológica. La norma ISO enfoca sobre la protección del entorno natural, generando una articulación sostenible con la producción de bienes y servicios como insumos fundamentales para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas (ICONTEC, 2015).

La norma ISO 14001 propone un modelo de sistema de gestión ambiental basado en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), el cual funciona bajo un esquema iterativo que promueve la adaptación y la mejora continua, tal y como se ilustra en la figura 3.

*Figura 3. Modelo de un Sistema de Gestión Ambiental según norma ISO 14001*



Fuente: ICONTEC, 2015

Como se puede observar en la figura 3, la norma toma como referencia los aspectos ambientales tanto internos como externos de la organización, así como los intereses

y expectativas de la empresa y otras partes interesadas para la realización de su planeación, operación, evaluación y mejora continua. Lo anterior permite obtener como resultado un sistema que responde a las expectativas y necesidades para las cuales fue formulado.

Es importante destacar que en esta norma se hace especificación de todos aquellos requisitos que exige las normas para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en cualquier empresa interesada en mejorar su desempeño y gestionar sus responsabilidades frente a su entorno natural y ambiental, haciendo aportes a la sostenibilidad y al entorno.

### **1.5. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL**

La Revisión Ambiental Inicial (conocida con la sigla RAI), es un proceso encaminado tanto a la identificación como a la documentación de las afectaciones significativas que sufre el medio ambiente como consecuencia de la producción de bienes y servicios por parte de las empresas. Esta identificación de impactos se efectúa con la finalidad de facilitar la toma de decisiones de actuación y control de sus procesos para la disminución de las afectaciones que la empresa causa al ambiente (ISO 14001:2015, 2015)

La revisión ambiental inicial se realiza antes de iniciar un proceso de planeación e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental que, si bien no se encuentra explícito al interior de la norma ISO14001, sí se encuentra implícito dentro de las actividades que propone. Es importante tener en cuenta que no es posible eliminar por completo los impactos ambientales de una organización; sin embargo, sí es posible mitigar los que generan mayor afectación mediante procesos de priorización (ICONTEC, 2015).

Un RAI debe estar compuesto como mínimo por las siguientes actividades básicas:

- Revisión de las prácticas de gestión ambiental de la empresa
- Revisión de las actividades, productos y servicios de la organización
- Revisión de los accidentes e incidentes ambientales previos
- Revisión de la legislación relevante (ICONTEC, 2015).

A continuación, se presenta la información relacionada con el manejo integral de residuos sólidos.

## 1.6. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos, son definidos como aquellos materiales, sustancia o elementos que son el resultado del uso o consumo de bienes bajo un contexto doméstico, comercial, industrial, institucional u otros que llevan a la generación de objetos de desecho que son presentados para su recolección a las empresas de aseo (Aguilar Rivero, 2009).

Los residuos sólidos es necesarios clasificarlos en dos (2) grandes grupos, los cuales dependen de la capacidad tecnológica financiera, del territorio donde son generados, la mayoría de los residuos sólidos son parcialmente aprovechados, estos dos (2) grupos son:

- Residuos aprovechables: Se hace referencia a los desechos que tienen el potencial de ser usados para fines diferentes para los cuales fueron empleados inicialmente, extendiendo si ciclo de uso y reduciendo la necesidad de adquirir nuevos productos. Aquellos residuos que no tienen el potencial de ser re-aprovechables se denominan basuras.
- Residuos no aprovechables: Los residuos no aprovechables es todo material o sustancia solida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial y requieren tratamiento y disposición final por lo tanto generan costos de disposición. Los residuos sólidos que se encuentran con frecuencia en las actividades nombradas anteriormente son: restos de comida, pañales, bandejas de icopor, calzado, celofán, cintas de video, pilas usadas y aceite quemado, entre otros (Aguilar Rivero, 2009).

De acuerdo con el concepto de (Aguilar Rivero, 2009) la capacidad adquisitiva de las personas es directamente proporcional a su nivel de generación de residuos. Para mitigar los efectos de la alta producción de residuos que se presenta hoy en día, es pertinente sensibilizar sobre las llamadas tres R, (Reducir, Reutilizar y Reciclar). Esto se establece debido a que gran parte de la disposición final de los residuos del país como es el caso de las basuras, han generado graves problemas de impacto ambiental en las aguas superficiales y subterráneas.

Ante lo anterior, el Ministerio del Medio Ambiente en su Guía: Selección de Tecnologías de Manejo Integral de Residuos Sólidos (2015), señala que los problemas más frecuentes de manejo inadecuado de los residuos sólidos son:

- Pérdida del potencial de utilización de los residuos.
- Gestión parcial de los residuos sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte.
- Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con localización, construcción, y operación de los botaderos y rellenos sanitarios.
- Ausencia del conocimiento sobre la magnitud del problema.
- Falta educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos.

Por ende, una gestión adecuada de los residuos sólidos tiene como principal objetivo hacer la optimización de las inversiones y de los costos operacionales necesarios para reducir la cantidad de los residuos, así como el impacto ambiental hasta límites que sean consideren aceptables de acuerdo con las leyes y normativas actuales. Dicha gestión debe estar estipulada dentro de los criterios de sostenibilidad por lo que debe seguir las siguientes pautas:

- Se tiene que reducir a un mínimo la producción de residuos en el punto de generación de los mismos.
- Hay que segregar los residuos y recuperar las fracciones que sean susceptibles de reciclarse y reutilizarse.
- Es necesario realizar una valoración energética de los residuos no considerados en el apartado anterior.
- Posteriormente se deben eliminar los residuos no recuperados después de aprovechar su contenido energético evitando cualquier impacto negativo sobre las personas y el medio ambiente (Montes Ponce de Leon, 2001).

De esta forma, al abordar la administración de residuos sólidos se deben considerar los residuos desde el punto donde se generan, hasta el punto de su disposición final. Este tipo de proceso tiene varios pasos a seguir:

- *Producción.* Cuando un material ya no tiene valor para su dueño se considera residuo o desecho.
- *Procesamiento.* Este procesamiento puede incluir lavado, separación y almacenamiento para reciclar una parte del residuo.
- *Recolección del residuo.* Incluye recoger los residuos sólidos y vaciar los recipientes en vehículos adecuados para transportarlos. También se incluyen en este paso la recolección de material reciclable. Dentro de este paso, el

residuo recolectado se puede transferir a una instalación central de almacenaje o a una instalación de reprocesamiento. El procesamiento suele incluir reducciones de masa y de volumen, junto con la separación de los diversos componentes susceptibles de ser reutilizados. El residuo separado en este punto se vuelve un artículo de valor. De hecho, ya no es un residuo. La parte orgánica del residuo se puede transformar en calor por medios químicos (normalmente incineración) o en gas combustible o en abono (mediante reacciones mediadas biológicamente).

- *Transporte y disposición.* El método más común de disposición final es el relleno sanitario (Mackenzier, 2005).

En la mayoría de los países se hacen separaciones de los residuos sólidos en bolsas de diferentes colores para así garantizar la separación desde la fuente; lo cual en Colombia se rige por la Norma Técnica Colombiana GTC 24 en donde se estipulan los parámetros para la identificación de los residuos sólidos. Específicamente, cada recipiente debe contener e identificar el tipo de residuos que se presentan a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Código de Colores de las Bolsas para el Reciclaje Según NTC – GTC 24

<p style="text-align: center;"><b>APROVECHABLES O RECICLABLES</b> (color recipiente: azul, <b>Café</b>, blanco o gris)</p> <p style="text-align: center;">Gris</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartón</li> <li>• Papel archivo</li> <li>• Periódico</li> </ul> <p style="text-align: center;">Azul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envases y bolsas plásticos (limpios y secos: shampoo, suavizantes, aceites)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Blanco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envases de vidrio (limpios y secos: salsas)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Café</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Latas (limpios y secos: enlatados, gaseosas)</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>NO RECICLABLES</b> (color recipiente : verde)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrido (polvo)</li> <li>• Servilletas sucias</li> <li>• Papeles de baño</li> <li>• Papel mecato o metalizado</li> <li>• Icopor</li> <li>• Colillas de cigarrillo</li> <li>• Papel, cartón, bolsas sucias o contaminadas.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>ORGÁNICOS</b> (color recipiente : beige)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de alimento sin procesar</li> <li>• Restos de alimento procesados</li> <li>• Flores o restos de poda</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>PELIGROSOS</b> (color recipiente : rojo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos vencidos</li> <li>• Cuchillas de afeitar</li> <li>• Algodones con sangre</li> <li>• Baterías viejas</li> <li>• Vidrios rotos</li> </ul>

Fuente: NTC GTC 24 (ICONTEC, 2009).

En la tabla anterior se presenta el código de colores que permite gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el marco de lo definido por la NTC GTC 24, la cual presenta una subdivisión entre residuos aprovechables, no reciclables, orgánicos y peligrosos. En la figura 5 se presenta el código internacional de colores para la clasificación de residuos.

### **1.6.1. Reciclaje**

El concepto de reciclaje está asociado a la transformación de residuos en nuevos elementos útiles para otros fines, mitigando el desaprovechamiento de materias primas con potencial de utilidad, disminuyendo en consecuencia la compra de nuevas materias primas cuya producción trae como consecuencia mayor actividad industrial, y en esta medida, mayor consumo energético, mayor producción de tóxicos, entre otros.

Todo lo anterior se puede lograr por medio de la reducción de la necesidad de los sistemas de desechos convencionales y comunes, así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos.

El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”) (Barrios, 2009)

Los tipos de residuos que normalmente son empleados para fines de reciclaje incluye elementos plásticos, de vidrio, la papelería, los metales, piezas electrónicas entre otros; sin embargo, en muchos casos el costo de transformación llega a hacer inviable la reutilización de los materiales

Según el grado de peligrosidad, estos deben clasificarse en:

- No peligrosos: corresponden a los residuos sólidos en general.
- Peligrosos: la gestión de estos residuos es independiente del servicio público de aseo.
  
- Por último, se encuentra que, según el manejo, el aprovechamiento y la disposición de los residuos sólidos, estos pueden llegar a ser clasificados como:
  - Ordinarios
  - Especiales: estos incluyen las fracciones que requieren de gestión diferente a la convencional en consideración a características como el volumen de los residuos,

los requerimientos de transporte, su potencial de recuperación, o sus características de peligrosidad. Ej. Llantas, materiales de envase y empaque, colchones, muebles, residuos de construcción y escombros, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

### **1.7. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (SGIRS)**

La Gestión Integral de Residuos Sólidos hace referencia a todas aquellas operaciones y disposiciones direccionadas a dar a los residuos producidos una destinación y a la vez adecuada para evitar que estos generen impactos ambientales negativos y destructivos al entorno.

Dicha gestión se realiza en función de sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final (Republica, 2002). Este sistema reconoce diferentes momentos o etapas, actores y roles que operan en función del manejo como modelo diferenciador de los residuos sólidos que se generan y así permitiendo la salida de los residuos no aprovechables hacia la disposición final y facilitando la recuperación y el aprovechamiento de los residuos reciclables por parte de la cadena productiva.

### **1.8. CORPORACIÓN CORALINA RESERVA DE BIOSFERA SEAFLOWERS**

Es una entidad de carácter público posee su propia administración y financiación debido a su patrimonio propio y su personería jurídica, que a su vez está integrada por las entidades territoriales de su jurisdicción.

La CORPORACIÓN CORALINA abarca en su total jurisdicción todo el Departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, declarado, así como Reserva de Biosfera Sea Flowers por el secretariado de MAN AND BIOSPHERE PROGRAM (MAB) de UNSCO, en el año 2000 el 10 de noviembre.

La Corporación cuenta con un aproximado de siete (7) dependencia encaminadas a la satisfacción de las diferentes necesidades que cada departamento requiere para desarrollo sostenible; además de esto son los encargados principales que el amparo de áreas protegidas tales como los islotes (cayos) que se encuentra en los alrededores.

Las políticas de desarrollo sostenible de la organización son los principales propósitos que Coralina pretende alcanzar; es importante destacar que, al contar con unas políticas claras, le es posible a la entidad cumplir con sus funciones mediante la definición de programas y subprogramas, y además la formulación y desarrollo de proyectos. Coralina tiene siete (7) políticas definidas para el desarrollo sostenible:

### **Política 1. Reducción de la Contaminación Ambiental**

Objetivo: Generar condiciones ambientales adecuadas para los procesos productivos, para la población y para el medio natural mediante el control y reducción de las formas de contaminación.

### **Política 2. Administración y Manejo de los Ecosistemas Estratégicos y de los Recursos Naturales Renovables y No Renovables**

Objetivo: Garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales renovables y de los ecosistemas que sirven de soporte básico para todas las actividades humanas y para las diferentes formas de vida en el Archipiélago.

### **Política 3. Control y Reducción de la Densidad Poblacional**

Objetivo: Establecer el equilibrio entre la capacidad de los ecosistemas y los recursos naturales y la presión que sobre ellos ejerce la población.

### **Política 4. Reordenamiento del Uso del Territorio**

Objetivo: Mejorar la eficiencia en la ocupación y usos del territorio frente a la oferta ambiental que ofrecen sus distintos espacios, lo cual incluye la recuperación física y ambiental de bienes de uso público, de tal forma que se fortalezca la conservación de ecosistemas y espacios estratégicos.

### **Política 5. Desarrollo del Capital Humano**

Objetivo: Contribuir a generar mejores condiciones en el capital humano como sujeto y objeto del desarrollo y la gestión ambiental.

### **Política 6. Reducción de la Pobreza**

Objetivo: Propender por una reducción sustancial y sostenible de la pobreza.

Abordar directamente el problema del hambre y fomentar la agricultura y el desarrollo rural.

#### Política 7. Sostenibilidad de Mares y Costas

Objetivo: Propender por el desarrollo sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras que permita mediante su manejo integrado, contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población insular, al desarrollo armónico de las actividades productivas y a la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Formular un Sistema de Gestión Ambiental para la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia Y Santa Catalina – Coralina.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar la revisión ambiental inicial (RAI) en la CORPORACIÓN CORALINA, brindando las bases para la formulación de la política ambiental y el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental.

Evaluar los impactos ambientales generados al interior de la Corporación Coralina.

Formular programas ambientales para el ejercicio de control operacional, preventivo y documental sobre la gestión ambiental en la CORPORACIÓN CORALINA.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación trabajó bajo un enfoque mixto, en tanto lo que se pretende es identificar aspectos ambientales correspondientes a la CORPORACIÓN CORALINA de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; así como también se trabajará con aspectos de corte cuantitativo asociados a los instrumentos de recolección de información a través de los cuales se espera obtener diferentes tipos de mediciones durante la RAI. Así mismo, la investigación será de tipo descriptivo dado que el producto de esta investigación consistirá en pormenorizar la formulación de un Sistema de Gestión Ambiental adaptado a las características de la organización objeto del presente estudio.

#### **3.2. ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.2.1 RAI**

De acuerdo con lo especificado en la norma ISO 140001, para realizar adecuadamente una RAI fue necesario contextualizarse en la organización respecto a cuestiones relacionadas con la operación y procesos misionales de la empresa capaces de afectar o de verse afectadas por la organización.

A continuación, se presentan tanto las fuentes primarias como secundarias de las cuales fue obtenida la información necesaria para esta investigación.

Fuentes de información primaria: las fuentes de información primaria fueron todos aquellos empleados que laboran en las instalaciones de la CORPORACIÓN CORALINA, los cuales puedan suministrar información sobre temas ambientales relacionados con la organización.

Fuentes de información secundarias: las fuentes de información secundarias fueron todos aquellos documentos con información procesada que contengan información relacionada con aspectos ambientales de la CORPORACIÓN CORALINA.

Técnicas de recolección de información:


*La entrevista.* La entrevista será una de las técnicas de recolección de información empleadas para esta investigación, la cual permitirá obtener información del entorno ambiental de la CORPORACIÓN CORALINA directamente de los empleados.

*Observación directa.* Se empleará la observación directa para obtener información relacionada con aspectos como fuentes de generación de residuos, fuentes de generación de ruido, ubicación de puntos ecológicos entre otras.

*Revisión documental.* Considerando que la CORPORACIÓN CORALINA podría tener documentos relacionados con temas ambientales relacionados con la organización, la revisión documental podría ser una técnica útil para la recolección de datos de interés para el proyecto.

Instrumentos de recolección de información: los instrumentos de recolección de información fueron diseñados en función de las áreas de evaluación del RAI y se presentan a continuación. En la tabla 2 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con la gestión ambiental.


*Tabla 2. Instrumento para la revisión de la gestión ambiental.*

INSTRUMENTO RAI – REVISIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL									
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Instrucciones de diligenciamiento: Relacione la información solicitada de fuentes documentales o entrevistas. Diligencie un único formulario para toda la corporación Coralina.								
	Área de la empresa	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción del documento</th> <th>Última actualización del documento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Descripción del documento	Última actualización del documento					
Descripción del documento	Última actualización del documento								
Relacione la documentación asociada a la gestión ambiental de la empresa									

Fuente: Autora.

En la tabla 3 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con el consumo energético.


*Tabla 3. Instrumento para la evaluación del consumo energético.*

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Uso de equipos de cómputo				
	No se cuenta con equipos de cómputo o nunca se encienden	Se mantienen encendidos únicamente cuando se necesitan	Se mantienen encendidos aun cuando no se necesitan	
Uso de luminarias				
	No se cuenta con luminarias en ésta área.	Las luminarias son empleadas únicamente cuando son requeridas	Las luminarias permanecen encendidas aun cuando no se requieren	

Fuente: Autora.

En la tabla 4 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con el consumo de agua.

*Tabla 4. Instrumento para la evaluación del consumo de agua.*


INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONSUMO AGUA				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Uso del agua				

	No se usa agua en el área	Se usa el agua solo lo que es necesario	Se observa frecuentemente el desperdicio de agua	
--	---------------------------	---	--	--

Fuente: Autora.

En la tabla 5 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con manejo de residuos.


*Tabla 5. Instrumento para la evaluación del manejo de residuos.*

EVALUACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS				
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Reciclaje				
	No se recicla en el área	En ocasiones se recicla por iniciativa de los empleados	Existen políticas y/o estrategias documentadas de reciclaje que son aplicadas	
Uso de puntos ecológicos	No se cuenta con puntos ecológicos para la clasificación de residuos desde la fuente	Se cuenta con algunos puntos de clasificación pero se encuentran incompletos o son insuficientes	Se cuenta con puntos ecológicos suficientes y completos en toda el área	

Fuente: Autora.

En la tabla 6 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con la contaminación visual.


Tabla 6. Instrumento para la evaluación de la contaminación visual.


EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Orden documental				
	Se observan en el área una gran cantidad de documentos sin organizar ni archivar adecuadamente	Ocasionalmente se observan documentos sin organizar ni archivar adecuadamente	Los documentos permanecen siempre en perfecto orden y correctamente archivados	
Aseo en el área				
	Permanentemente se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	Ocasionalmente se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	Nunca se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	

Fuente: Autora.

En la tabla 7 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con la contaminación auditiva.


Tabla 7. Instrumento de evaluación de la contaminación auditiva.

EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Ruido				
	Se presentan frecuentemente ruidos que alteran la	Se presentan ocasionalment e ruidos que	Nunca se presentan ruidos que	

EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
	tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	alteran la tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	alteran la tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	

Fuente: Autora.

Tabla 8. Instrumento de evaluación de la contaminación odorífera.


EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ODORIFERA				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Área de la empresa				
Criterio de evaluación	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Olores	Se presentan frecuentemente olores molestos que generan desconcentración y/o malestar	Se ocasionalment e olores molestos que generan desconcentraci ón y/o malestar	Nunca se presentan olores molestos que generan desconcentrac ión y/o malestar	

Fuente: Autora

- Revisión de los accidentes e incidentes ambientales previos.

En la tabla 9 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con la evaluación de los incidentes ambientales.

Tabla 9. Instrumento de evaluación de incidentes ambientales.


EVALUACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES				
		Instrucciones de diligenciamiento: Describa cada uno de los accidentes ambientales ocurridos dentro de la organización.		
Área de la empresa				
Descripción del accidente	Origen	Medidas correctivas tomadas	Medidas preventivas tomadas	Observaciones


Fuente: Autora.


- Revisión de la legislación relevante

En la tabla 10 se puede observar que el formato propuesto para el proceso de recolección de información relacionada con el cumplimiento de la legislación ambiental.

Tabla 10. Instrumento de evaluación de cumplimiento en la legislación ambiental.

		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique la gestión de la organización CORALINA. Se aplica un único formato para toda la organización.			
Área de la empresa					
Tipo de instrumento		Evaluación del cumplimiento de la normatividad vigente			
Criterio de evaluación	N/A	No se cumple  (1)	Por mejorar o en proceso de cumplimiento (2)	Cumple a cabalidad  (3)	Observaciones de la evaluación
Garantiza la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera					
Cuenta con un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos					
Identifica las características de peligrosidad de cada uno de los residuos que genera					
Garantizar que el envasado o empacado, embalado y/o etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.					
Suministrar al transportista de los residuos o desecho peligrosos					

 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique la gestión de la organización CORALINA. Se aplica un único formato para toda la organización.				
las respectivas Hojas de Seguridad					
Capacita al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones					
Cuenta con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad ambiental que se presente y contar con personal preparado para su implementación					
Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años					
Toma medidas de carácter preventivo o de control con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente,					

 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique la gestión de la organización CORALINA. Se aplica un único formato para toda la organización.				
relacionado con sus residuos o desechos peligrosos					
Cumple con las condiciones de almacenamiento residuos en la fuente					
Cumple con las condiciones de almacenamiento final y presentación de residuos al operador					
Cumplimiento ante la autoridad ambiental frente a la existencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales					
Contiene el reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.					

Fuente: Autora.

### 3.2.2 Evaluación de impactos ambientales

De acuerdo con lo especificado en la norma ISO 140001, para realizar una identificación impactos es necesario tomar cada uno de los hallazgos identificados

durante el RAI, y determinar qué efectos nocivos están causando en el entorno ambiental de la corporación.

### 3.2.3 Formulación de programas ambientales

De acuerdo con lo especificado en la norma ISO 140001, para realizar una adecuada formulación de programas ambientales es necesario:

- Diseñar Políticas Ambientales enmarcadas en las necesidades de la organización
- Definir objetivos Ambientales adaptados a las condiciones de la corporación
- Definir una coordinación del SGA
- Definir estrategias de control
- Establecer mecanismos para el seguimiento, medición, análisis, evaluación y mejora continua del SGA


## 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En coherencia con los planteamientos realizados en el marco metodológico, se procederá a evidenciar el cumplimiento de cada una de las actividades propuestas, y en esta misma medida cada uno de los objetivos de investigación trazados.

### 4.1. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI)

El propósito de la revisión ambiental inicial fue analizar y determinar hasta dónde ha llegado la gestión ambiental de la organización de acuerdo con su documentación actual. De lo anterior se puede encontrar la información presentada en la tabla 11.

Tabla 11. Gestión ambiental de la empresa

INSTRUMENTO RAI – REVISIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL		
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Instrucciones de diligenciamiento: Relacione la información solicitada de fuentes documentales o entrevistas. Diligencie un único formulario para toda la corporación Coralina.	
Corporación CORALINA	Descripción del documento	Última actualización del documento
Relacione la documentación asociada a la gestión ambiental de la empresa	Políticas de desarrollo sostenible. Las políticas son directrices que CORALINA pretende lograr.	14/01/2016
	Dentro de la documentación que tiene CORALINA se encuentra el Plan Ambiental Institucional (PAI). Contiene las directrices y el compromiso de la Corporación para aportarle a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a los lineamientos del Gobierno Nacional, las políticas sectoriales, los instrumentos de planificación territorial tanto Departamental como Municipal, y al Plan de Gestión Ambiental Regional	25/05/2016

Fuente: Autora.

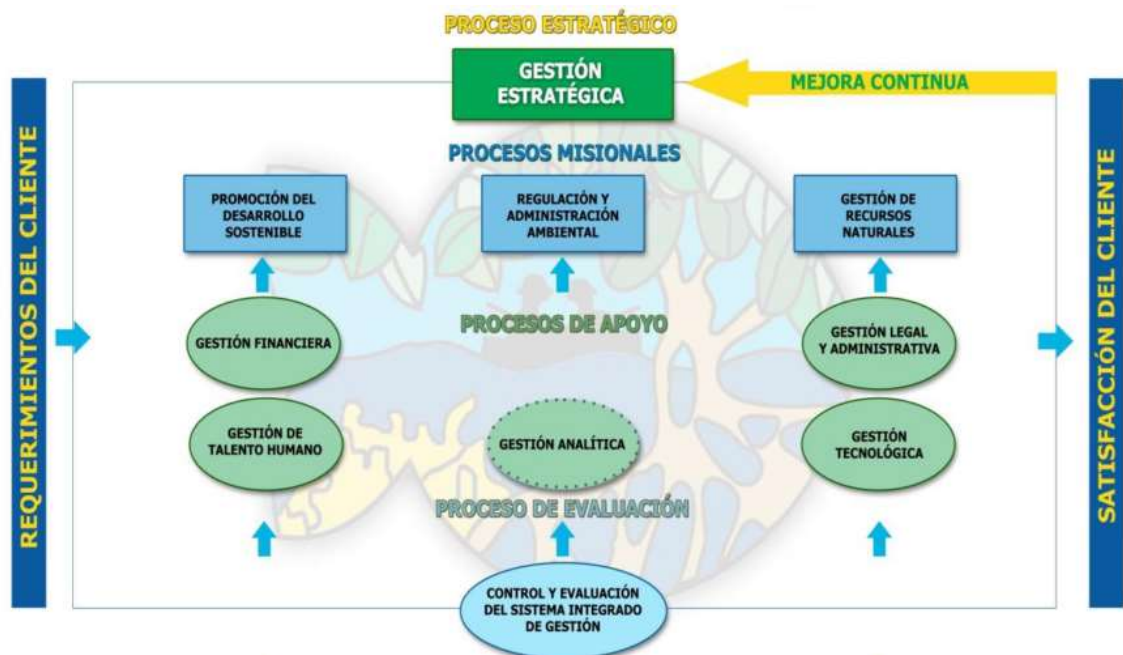
De acuerdo con el diligenciamiento de la herramienta, se puede observar que los documentos ambientales con los que cuenta actualmente la CORPORACIÓN CORALINA son las políticas ambientales y el plan institucional y ambiental. El PAI

presenta unas metas y planes de gestión ambiental enmarcada dentro de sus propósitos como organización y su intervención a nivel externo; sin embargo, presenta muy a grandes rasgos la gestión ambiental que realiza a nivel interno, desde su propia operación. En razón de lo anterior, se consideraría pertinente la elaboración de un PAI dirigido específicamente a atender las necesidades ambientales internas de la CORPORACIÓN CORALINA.

#### 4.1.1. Revisión de las actividades, productos y servicios de la organización.

Para lograr contextualizar en los aspectos organizacionales que pueden influir en las condiciones ambientales del entorno, fue pertinente en hacer un reconocimiento del respecto a la operación de la CORPORACIÓN CORALINA las cuales se presentan en la figura 6.

Figura 4. Procesos CORPORACIÓN CORALINA.



Fuente: CORPORACIÓN CORALINA, 2012.

Como se puede observar en la figura 6, la corporación maneja procesos misionales, de apoyo y evaluación, de los cuales despliegan 5 principales clasificaciones de actividades pertenecientes a la operación diaria realizada por los empleados de esta entidad.

Todas las actividades asociadas los permisos y licencias cuya expedición se encuentra en potestad de la CORPORACIÓN CORALINA, se efectúan la gestión de recursos naturales, que se conoce también como en el área de trámites ambientales; esta área se encarga de la unificación de criterios, concertación y estandarización de los trámites entre las Corporaciones Ambientales y Corporaciones de Desarrollo Sostenible que se encuentran distribuidas a lo largo y ancho del país. En total, la corporación expide actualmente 21 tipos de documentos entre certificados y licencias ambientales.

Por otra parte, se observan las áreas vinculadas al suministro de información ambiental, las cuales se encuentran asociadas a las actividades de atención al público. En dichas áreas se provee el servicio de consultas en centros de documentación, consultas en el sistema de información geográfico que hace parte de la corporación, respuesta ante peticiones, quejas y/o reclamaciones; recepción de denuncias ambientales coordinación de eventos y charlas de tipo informativo en relación con conversatorios, reuniones, foros mesas de trabajo, estudios de casos, entre otros cuya duración sea inferior a 4 horas. A continuación, se describe el área de la Oficina de Suministro de Información Ambiental.

Los servicios de gestión analítica son aquellos ofrecidos por los laboratorios ambientales de la CORPORACIÓN CORALINA, los cuales vinculan análisis fisicoquímicos y microbiológicos de aguas. Las actividades desarrolladas en estos laboratorios son acreditadas por el IDEAM bajo la norma ISO/IEC 17025.

Considerando que la gestión ambiental es mucho más delicada en el área de laboratorios (en tanto que en éstos se pueden generar residuos peligrosos), se hará mayor énfasis en ellos a lo largo del proceso de la Revisión Ambiental Inicial.

El laboratorio opera en un área de 93 metros cuadrados, y se encuentra ubicado físicamente dentro de las mismas instalaciones (edificio) en las cuales funcionan las otras dependencias de la corporación. Dichos laboratorios cuentan con algunas sub-áreas de trabajo separadas y claramente demarcadas, cuyos fines principales son: la recepción de muestras para análisis, un recinto de balanzas, un espacio para la ubicación de maquinaria y equipo de gran tamaño como refrigeradores, estufas para secado, almacenamiento de muestras y sustancias químicas, un área administrativa, un área de lavado, bodegas para reactivos y vidrios, áreas de análisis fisicoquímicos, cuarto estéril para estudios de tipo microbiológico, entre otros.

Todas las áreas de laboratorio cuentan con energía eléctrica, máquinas para climatización de espacios, e incluso un sistema completo de seguridad para los periodos de tiempo en los cuales el laboratorio se encuentra cerrado. Por otra parte, las áreas de análisis cuentan con servicio de agua, mecanismos preventivos para la detección de gases y humos, mesones de trabajo, estantes y gavetas para almacenamiento de insumos. Por su parte, la sub área cuenta con computadores para el almacenamiento y gestión de los datos obtenidos en el laboratorio; así mismo, cuenta con recursos tales como telefonía e internet. El laboratorio es de acceso restringido y permite únicamente el paso a los funcionarios del área; excepto la sub área administrativa donde se puede recibir a algunos visitantes ajenos a los laboratorios.

El área de promoción y educación ambiental se encarga de la organización de todo tipo de capacitaciones, incluyendo cursos, conferencias, congresos, diplomados, seminarios, simposios, talleres, foros, entrenamiento y pasantías entre otros; además, se vincula también a actividades como vacaciones ecológicas, campañas, concursos, clubes ecológicos, entre otros; cualquiera de ellos con duración superior a 4 horas.


La última actividad principal de la CORPORACIÓN CORALINA es la asesoría en gestión ambiental, la cual se encarga básicamente de proporcionar asistencia técnica a empresas y organizaciones para la realización de procesos productivos más limpios o amigables con el medio ambiente; así como ofrecer también asesoría en mercados verdes, asesorías en proyectos ambientales (pilotos, demostrativos y productivos) y asesoría en gestión de riesgos ambientales y adaptación al cambio climático.

#### **4.1.2. RAI.**

Considerando que en el capítulo anterior se realizó la presentación de actividades desarrolladas por CORALINA, en este apartado se procederá al análisis y realización de la Revisión Ambiental Inicial asociada a dichas actividades.

La primera dimensión para evaluar dentro del análisis de la producción de servicios de la organización es el consumo energético, para ello se presenta el resultado del instrumento diligenciado en la tabla 12 y el análisis del mismo.

Tabla 12. Evaluación del consumo energético en la CORPORACIÓN CORALINA.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO				
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Uso de equipos de cómputo	x			Los equipos no tienen partes reciclables ni tampoco opciones de ahorro de energía
	Se mantienen encendidos aun cuando no se necesitan	Se mantienen encendidos únicamente cuando se necesitan	No se cuenta con equipos de cómputo o nunca se encienden	
Uso de luminarias	x			No existen programas de ahorro energético
	Las luminarias permanecen encendidas aun cuando no se requieren	Las luminarias son empleadas únicamente cuando son requeridas	No se cuenta con luminarias en esta área.	

Fuente: Autora

A lo largo del RAI entorno al consumo energético se pudo recopilar y analizar la siguiente información:

La corporación está dividida en departamento o secretarías por piso.

1. Departamento de gestión ambiental

Contiene 20 equipos de cómputo y 3 impresoras, estos se encienden de 8 am a 6 pm de lunes a viernes, de los 20 equipos, solo son utilizados 15, los 5 restantes quedan encendidos, pero no son utilizados, ya que es para los contratistas.

2. Departamento de jurídica, mares y costa y archivos

Este departamento contiene 15 equipos y 6 impresoras, en la locación de mares y costas se deja las 24 horas de día y los 7 días de la semana un GPS para vigilar los cayos e islotes de la reserva de biosfera sea flowers.

3. Departamento de planeación, sistemas y publicidad

Esta dependencia contiene 12 equipos Y 9 impresoras, las cuales tiene diferentes funciones como ploteo de planos entre otras.

En esta área se encuentra 3 ordenados principal de la corporación, estos no se desconectan ni se apagan ya que son los que transmite la red.

#### 4. Laboratorios

En esta área solo hay 3 equipos y una impresora se encuentra 6 neveras y extractor de gas, 4 microscopios, las neveras no son desconectan en ningún momento,

#### 5. Secretaría general, contabilidad, recursos humanos, PQR (peticiones, quejas y reclamos.

El área cuenta con 21 equipos cómputo más 7 impresoras, de los cuales 2 siempre quedan encendidos. Estos equipos se destinan para la gestión de PQR, que son los que reciben todos los correos de quejas, peticiones y reclamos.

#### 6. Oficina del director general

Contiene solo un equipo más 1 impresora un equipo de sonido, un videobeam el cual permanece enchufados.

### **4.1.2.1. Bombillas**

Respecto a las bombillas o luminarias, se describe a continuación su distribución por departamento.

1. Departamento 15 bombillas
2. Departamento 12 bombillas
3. Departamento 20 bombillas
4. Departamento 9 bombillas
5. Departamento 15 bombillas
6. Departamento 4 bombillas

Es importante destacar que el 100% de las luminarias de Coralina son ahorradoras de energía, considerándose el uso de este tipo de bombillas una buena práctica por parte de Coralina.

### **4.1.2.2. Aires acondicionados**

La corporación contiene en total 10 aires centrales y un Split ubicado en la oficina del director. Con base en lo anterior, se consideró pertinente analizar el consumo energético de CORALINA en los últimos 6 meses, tomando como referencia las facturas de consumo a la empresa de suministro energético SOPESA, tal y como se observa en la tabla 12.

Es pertinente exaltar que según la empresa EPM, el consumo promedio de energía por persona es de 38 kWh por mes. Considerando que el número de empleados de Coralina es de 169 (entre fijos y por prestación de servicios), el consumo promedio de CORALINA según su número de empleados debería ser de 6422 kWh.

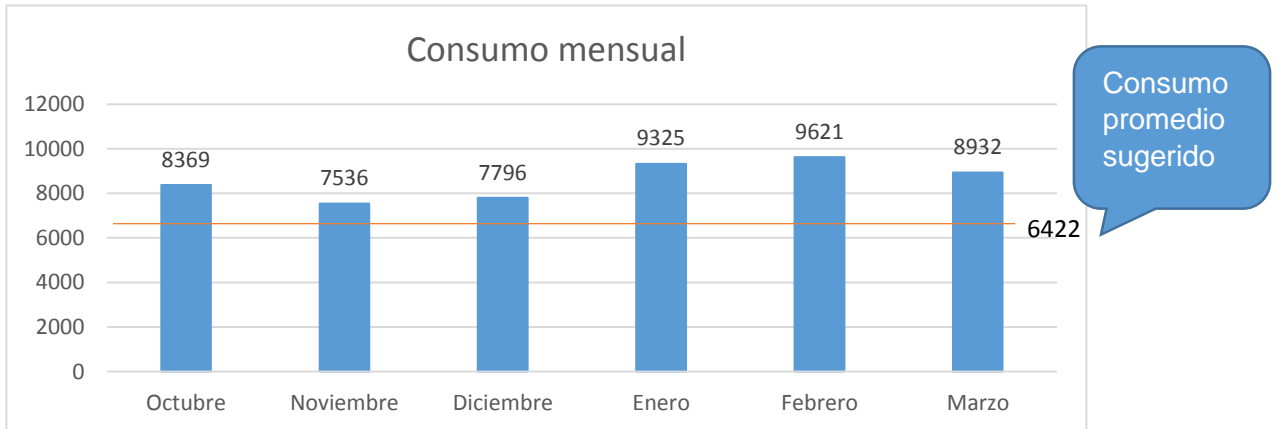
Tabla 13. Consumo energético Coralina

MES	CONSUMO EN kWh/mes	DIAGNÓSTICO
Octubre	8369	30,3% por encima del consumo sugerido
Noviembre	7536	17,3% por encima del consumo sugerido
Diciembre	7796	21,4% por encima del consumo sugerido
Enero	9325	45% por encima del consumo sugerido
Febrero	9621	49,8% por encima del consumo sugerido
Marzo	8932	39% por encima del consumo sugerido
Promedio	9730	Por encima del consumo sugerido

Fuente: Autora.

En la tabla 13 se puede observar entonces que el consumo energético estuvo los últimos 6 meses (octubre 2018 – marzo 2019) está por encima del promedio sugerido; en ese sentido, el promedio general de consumo se encontró también por encima del sugerido, lo cual permite inferir que en CORALINA se presenta desperdicio energético.

Figura 5. Consumo energético mensual Coralina



En la figura 5 observa que enero y febrero son los meses de mayor consumo, es probable que esto se de en tanto que son los meses en los cuales se efectúa todo el proceso de planeación de las actividades, metas y procesos a desarrollar a lo largo del año, por cuanto normalmente la actividad es más intensa y las jornadas se extienden.

Así mismo, se pudo inferir (tras la revisión visual y la aplicación del instrumento) que el consumo energético es alto en tanto que muchos equipos y luminarias permanecen encendidas, aun cuando no están en uso. El área más problemática a nivel de consumo energético fue la de promoción y educación ambiental, puesto que cuenta con un amplio número de computadores (superior al número de personal en el área); los cuales permanecen encendidos a pesar de no encontrarse en uso, tal y como se observa en la figura 6.

Figura 6. Área de promoción y educación ambiental.



Área de promoción y educación ambiental, octubre de 2018

En la figura 6 se observan señalados en círculos rojos los equipos de cómputo encendidos. En el área de suministro de información ambiental, se observa un alto consumo de energía eléctrica, sin embargo, es necesario mantenerlo por ser un área de atención al cliente, y ser además un espacio que recibe poca iluminación natural.

Por otra parte, tras una evaluación realizada al consumo de agua en todas las áreas. La estructura de la CORPORACIÓN CORALINA es una edificación bastante antigua tiene aproximadamente 25 años de construida, la cual representa el uso de

sanitarios con palancas y los lavamanos con plumas, lo cual indica que el uso de agua es en exceso debido a que no son ahorradores de agua.

La corporación cuenta con 6 sanitarios en toda su estructura, incluido el baño del director general que es de uso privado.


Contiene además 10 lavamanos, 6 por sanitario y 4 en la zona de laboratorio, adiciones contiene una ducha, un lavaojos para caso de emergencia, La corporación cuenta con pequeñas cocinas donde solo se preparan bebidas como café, té, entre otras; tales cocinas cuentan con lavaplatos en los cuales se genera consumo de agua.

Es importante considerar que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el consumo diario de agua por persona es de 100 Litros por persona, para satisfacer las necesidades tanto de consumo como de higiene. El consumo de agua diario de CORALINA, respecto al consumo sugerido por la OMS considerando que allí cohabitan un total de 169 trabajadores.

El consumo diario de agua en la corporación es de 5000 litros, el consumo sugerido por la OMS es de 169000 litros, lo cual indica que la corporación tiene un uso por debajo de lo aceptado, esto quiere decir que el dentro de las instalaciones no hay desperdicio de agua.

Es importante recalcar que dentro de la corporación se realizan charlas y campañas acerca del aprovechamiento y uso adecuado de agua, además que el departamento de san Andrés providencia santa calina no cuenta con acueducto ni tampoco con planta de tratamiento de agua residual que garantices el flujo de agua constante, por esta razón se realiza todo tipo de aprovechamiento.

Tabla14. Evaluación del consumo de agua en la CORPORACIÓN CORALINA.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL CONSUMO AGUA				
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Uso del agua		x		-

	No se usa agua en el área	Se usa el agua solo lo que es necesario	Se observa frecuentemente el desperdicio de agua	
--	---------------------------	---	--	--

Fuente: Autora.

Las documentaciones de las otras dependencias como la de sistemas, publicidad, PQR (petición, quejas y reclamos), son donadas al departamento de artesanía, tales como memos y copias que no son de mayor importancia, son desechadas en las diferentes canecas dentro de la corporación.

De acuerdo con una Evaluación Regional llevada adelante por el BID, OPS y AIDIS, en las zonas urbanas de Latinoamérica, las personas generan un desperdicio diario de 0,63 Kg/habitante; de acuerdo con información recolectada en Coralina, el promedio de basura generada por semana es de 5Kg por semana aproximadamente, es decir 1 Kg al día (considerando que son solo 5 días hábiles a la semana). Considerando el número de empleados (169) que permanecen en la empresa, se encuentra que existe una generación de residuos muy baja, sin embargo, se destaca que los empleados solo pasan la tercera parte de su tiempo en el día en la empresa, a pesar de ello, se sigue considerando que la producción de residuos sólidos es baja. Esto puede estar asociado al hecho de que el residuo más producido en CORALINA es el papel, y por política la empresa se ve obligada a almacenar en archivo más del 60% del mismo, por cuanto no se perciben dichos volúmenes cuando se gestionan los residuos; así mismo, el 35 % es donado al centro de artesanías departamental, y tan solo el 5% (que comprende papel de baño, copias y memos) son realmente desechados.

Como aspecto positivo que el área de promoción y educación ambiental cuenta con un punto ecológico para la clasificación de residuos, el cual está construido con material de reciclaje; sin embargo, se considera que sería pertinente contar con más puntos ecológicos.

La corporación no cuenta con un manejo interno para el reciclaje de las baterías de la impresora como tal, las baterías o cartuchos que no son recargables son depositadas en las basuras comunes que son transportadas al relleno sanitario del departamento. La corporación cuenta con un plan de residuos peligrosos que son producidos en el laboratorio, sin embargo, este se encuentra documentado pero los empleados o hacen uso del mismo.

Acompañando el diagnóstico visual, se diligenció el instrumento construido para la evaluación del manejo de residuos sólidos, obteniendo los resultados que se observan en la tabla 15.

Tabla 15. Evaluación del manejo de residuos.

EVALUACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS				
 <small>Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina</small>		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una “X” la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Reciclaje		x		La cooperación no tienen ningún tipo de sistema para fomentar el reciclaje dentro del sus áreas de trabajo -
	No se recicla en el área	En ocasiones se recicla por iniciativa de los empleados	Existen políticas y/o estrategias documentadas de reciclaje que son aplicadas	
Uso de puntos ecológicos		x		La cooperación solo cuanta con un punto ecológico en todas las instalaciones siendo este el único sitio de reciclaje.
	No se cuenta con puntos ecológicos para la clasificación de residuos desde la fuente	Se cuenta con algunos puntos de clasificación, pero se encuentran incompletos o son insuficientes	Se cuenta con puntos ecológicos suficientes y completos en toda el área	
Producción y disposición de residuos		x		Se genera una gran cantidad de residuos, sin embargo se dispone de ellos adecuadamente
	Se genera una gran cantidad de residuos	Se genera una cantidad moderada de residuos	Se generan muy pocos residuos	

Fuente: Autora

En la valoración de manejo de residuos se encontró un desempeño medio reflejado en una puntuación de 2, tanto para el aspecto reciclaje como para el uso de puntos ecológicos; por lo tanto, es posible inferir que existe oportunidad de mejora en este aspecto.

En la corporación, solo en el departamento de gestión ambiental, se encuentra un punto ecológico para realizar el reciclaje de papel, cartón y plásticos; en el resto de

las dependencias como: jurídica, planeación, laboratorio y talento humano, la mayor parte de la documentación es archivada, dado que la corporación es de carácter público y por legislación debe ser archivados por un aproximado de 100 años dentro de las instalaciones, de acuerdo con lo establecido por la contraloría general de la nación.

*Figura 7. Área de trámites ambientales de la CORPORACIÓN CORALINA – Archivo*



Fuente: Área de trámites ambientales, octubre de 2018.

De acuerdo con la figura 7, el impacto ambiental generado el área de trámites está relacionada con el excesivo uso de papel el principal impacto ambiental generado desde allí, no solo por el alto índice de consumo de papel sino también por la contaminación visual que generan las cajas contenedoras de los documentos las cuales se ubican en lugares que obstaculizan el paso y dan un aspecto sobrecargado al espacio.

Es importante aclarar que en esta oficina no se han adoptado estrategias para disminuir el uso de papel. Si bien la oficina cuenta con un punto para el desecho de residuos, dicho punto no permite clasificarlos según su tipo.

También es importante destacar que esta área de laboratorios cuenta con un único recipiente para la disposición de residuos peligrosos, tal y como se evidencia en la figura 8.


Figura 8. Recipiente para la disposición de residuos peligrosos.



*Fuente: Área de laboratorio – Refrigeración, 2018*

Si bien las áreas de laboratorio cumplen con su función, se observan problemas de orden en la mayoría de los espacios, este se convierte en un problema mayor (más allá de la contaminación visual), considerando que, al no tener las precauciones necesarias para la ubicación de sustancias peligrosas, se corren riesgos de exposición a agentes tóxicos, sea por reacciones destructivas, o por generación de gases peligrosos para la salud humana. Si bien existe un plan de manejo de residuos peligrosos, se observa que tan solo se está cumpliendo con la documentación del mismo, sin embargo, no se está aplicando (se encuentra archivado y nadie se ha responsabilizado de su aplicación ni de la capacitación de los trabajadores al respecto), lo cual se considera un riesgo de atención prioritaria. Como resultado del análisis visual se diligenció el instrumento de recolección de información de contaminación visual, el cual arrojó los resultados presentados en la tabla 16.

Tabla 16. Evaluación de la contaminación visual en la Corporación Coralina.

EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL				
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Orden documental	x			En el área de tramites ambientales el volumen de documentación es exagerada para el espacio que tiene determinado la cooperación
	Se observan en el área una gran cantidad de documentos sin organizar ni archivar adecuadamente	Ocasionalmente se observan documentos sin organizar ni archivar adecuadamente	Los documentos permanecen siempre en perfecto orden y correctamente archivados	
Aseo en el área	x			En el área de tramites a favor de la cantidad masiva de carpetas y documento la acumulación de polvo y roedores es alta
	Nunca se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	Ocasionalmente se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	Permanentemente se observa el área desaseada (presencia de polvo, basuras y otros)	

Fuente: Autora.

La corporación es de carácter publica tiene un conducto bastante estricto acerca de la documentación, la cual se exige archivar todos los documentos, razón la cual el almacenamiento de documento en el área es bastante alto, todas las áreas o dependencias archivan sus documentos de manera mensual en el archivo de la corporación.

De acuerdo con la tabla 16 se encontró que en una evaluación del 1 al 3 (donde 1 es la puntuación mínima y 3 es la puntuación máxima) para la valoración de la contaminación visual, se asignó la puntuación más baja (1) para los 2 criterios vinculados (orden documental y aseo en el área); a partir de lo cual se infiere que la contaminación visual es una problemática ambiental importante dentro de la CORPORACIÓN CORALINA; indicando un bajo desempeño de la organización frente a este aspecto.

Figura 9. Área de suministro de información ambiental de la CORPORACIÓN CORALINA



Oficina de Suministro de Información Ambiental, octubre de 2018.

En esta área se puede observar un poco más de orden respecto al área de trámites ambientales, en donde destaca la sensación de contaminación visual que genera la excesiva cantidad de folios y carpetas que se encuentran dispersos y algunos en desorden a lo largo y ancho del área de las oficinas y archivo, así como la ubicación adecuada de equipos de emergencias como camillas (ver figura 11); sin embargo, se sigue presentando un grado significativo de contaminación visual por saturación de documentos que ocupan amplias áreas de los escritorios y otras superficies; se puede observar en los círculos rojos la ubicación de cajas sobre las neveras y el piso, las cuales no solo generan un mal aspecto visual sino que también obstaculizan el tránsito en el área; así mismo, también se manejan puntos de desecho de residuos sin clasificar, los cuales no permiten hacer una adecuada clasificación de los mismos.

El área de refrigeración que se muestra en la ilustración 10, también permite ver contaminación visual, dado a la mala ubicación y falta de orden especialmente con las cajas.

Figura 10. Área de laboratorio – Refrigeración



Fuente: Área de laboratorio

El área de lavado en los laboratorios tampoco es la excepción, pues se observa en la Figura 11 desorden y alto grado de contaminación visual.

Figura 11. Área de laboratorio - Lavado



Área de laboratorio - Lavado, octubre de 2018

El área de oficina de asesoría en gestión ambiental realiza labores completamente administrativas.

Figura 12. Área de asesoría en gestión ambiental.




Fuente: Área de asesoría en gestión ambiental, octubre de 2018.

El área de asesoría en gestión ambiental es un espacio que si bien no tendría que generar mayor impacto ambiental (en tanto que no maneja materiales peligrosos u otros), sí presenta un alto grado de contaminación visual por la alta congestión de elementos distribuidos inadecuadamente en los espacios, tal y como se observa en la Figura 12. En este espacio también se detecta un amplio desperdicio de papel y desorganización en los mismos. De acuerdo con los círculos encerrados en color rojo se pueden ver papeles que generan un aspecto desordenado por su cantidad y ubicación, también se observa un botellón de agua en el piso que visualmente genera un mal aspecto.

De acuerdo con dichas actividades se puede deducir que la gestión ambiental debe enfocarse principalmente en las actividades relacionadas con los servicios de gestión analítica, considerando que vincula dentro de su actividad la operación dentro de laboratorios que pueden generar residuos peligrosos. En este sentido, se describe a continuación toda la información relacionada con estos espacios. Respecto a la evaluación de la contaminación auditiva se encontraron los resultados presentados en la tabla 17.

Tabla 17. Observación de la contaminación auditiva.

EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA				
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Ruido		x		En el área de trámites ambientales el movimiento es más común ya que está la zona de atención al público
	Se presentan frecuentemente ruidos que alteran la tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	Se presentan ocasionalmente ruidos que alteran la tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	Nunca se presentan ruidos que alteran la tranquilidad y bienestar del lugar de trabajo	

Fuente: Autora.

De acuerdo con lo anterior se observa un desempeño medio en la contaminación auditiva, en tanto que una de las áreas presenta ruido frecuente debido a la entrada y salida de personas; sin embargo, tal situación solo se presenta en ésta área; ocasionalmente también se presentan algunos ruidos molestos en el área de promoción y educación ambiental, en tanto que es un espacio concurrido por personal interno que en ocasiones entablan conversaciones o ponen música en las áreas de trabajo, lo cual es considerado molesto para algunos de los que cohabitan en dichos espacios; se destaca que no existe ningún tipo de reglamento interno que permita controlar este tipo de situaciones.


Se pudo concluir que la contaminación auditiva se presenta en mayor medida en las siguientes áreas:

- ❖ En la dependencia de secretaría general, donde se realizan todos los cobros jurídicos, la radicación de documentos quejas y reclamos, en esta área es donde más se presenta visitas diarias por lo tanto es donde más se transitan los visitantes.
- ❖ Gestión ambiental la contaminación ambiental y auditivas es más amplia ya que en esta área es la de mayor ingreso de contratista y donde mayor flujo de energía.

- ❖ Laboratorio es donde menor cantidad de ingreso se presenta ya que solo es permitido el ingreso de personal autorizado, la cantidad de personas que trabajan el este es menor a la de las demás dependencias.

En la tabla 18 se presenta el resultado de la evaluación de contaminación odorífera.

Tabla 18. Evaluación de la contaminación odorífera.

EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ODORIFERA				
		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique a su área de trabajo. Se debe diligenciar por área de trabajo.		
Desempeño evaluado	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Observaciones de la evaluación
Olores		x		
	Se presentan frecuentemente olores molestos que generan desconcentración y/o malestar	Se ocasionalment e olores molestos que generan desconcentraci ón y/o malestar	Nunca se presentan olores molestos que generan desconcentrac ión y/o malestar	Por las actividades en el área de gestión analítica, y las sustancias los olores en esta área son comunes. Se destaca que los olores no provienen de áreas de laboratorio


Fuente: Autora.

Se observan problemas de contaminación odorífera únicamente en el área de gestión analítica, razón por la cual se evaluó con un desempeño medio este aspecto.

#### 4.1.3. Revisión de la legislación relevante

En la tabla 19 se presenta el resultado de la aplicación del instrumento orientado a evaluar el nivel de cumplimiento de la legislación vigente por parte de la CORPORACIÓN CORALINA.

Tabla 19. Evaluación del cumplimiento de la normatividad vigente.

 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina		Instrucciones de diligenciamiento: seleccione con una "X" la opción que identifique la gestión de la organización CORALINA. Se aplica un único formato para toda la organización.			
Tipo de instrumento		Evaluación del cumplimiento de la normatividad vigente			
Criterio de evaluación	N/A	No se cumple  (1)	Por mejorar o en proceso de cumplimiento (2)	Cumple a cabalidad  (3)	Observaciones de la evaluación
Garantiza la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera			2		No Se realiza la gestión de manera adecuada, ya que el aprovechamiento es muy mínimo y en algunos casos no se realizan ningún tipo de aprovechamiento. En este criterio la corporación se encuentra en un 50%.
Cuenta con un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos			2		La cooperación contiene el plan de gestión pero este a su vez no es muy riguroso. En este criterio la corporación se encuentra en un 20%.
Identifica las características de peligrosidad de cada uno de los residuos que genera				3	El área de laboratorio controla toda la sustancia bajo el reglamento que este demande. En este criterio la corporación se encuentra en un 100%

Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y/o etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.			2		La corporación hace el envío de sus residuos una empresa en Cartagena encargada de manejar ese tipo de residuos. En este criterio la corporación se encuentra en un 80%
Suministrar al transportista de los residuos o desecho peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad			2		La corporación se encarga de hacer el envío de los residuos. En este criterio la corporación se encuentra en un 20%
Capacita al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones		x			La cooperación no realiza capacitación y el personal que realiza estas actividades son en su mayoría contratistas. En este criterio la corporación se encuentra en un 0%
Cuenta con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad ambiental que se presente y contar con personal preparado para su implementación		x			La corporación no cuenta con el plan de contingencia actualizado se rigen aun por el del 2017. En este criterio la corporación se encuentra en un 0%.
Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años				x	La cooperación como entidad pública debe conservar toda la documentación por más de 20 años. En este criterio la corporación se encuentra en un 100%.

Toma medidas de carácter preventivo o de control con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos			x		La cooperación evita que no se presente ningún tipo de incitantes ni accidentes dentro de sus instalaciones. En este criterio la corporación se encuentra en un 50%.
Cumple con las condiciones de almacenamiento residuos en la fuente			x		La cooperación cumple con las condiciones requeridas. En este criterio la corporación se encuentra en un 50%
Cumple con las condiciones de almacenamiento final y presentación de residuos al operador			x		La cooperación cumple con las condiciones requeridas. En este criterio la corporación se encuentra en un 90%
Cumplimiento ante la autoridad ambiental frente a la existencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales			x		La cooperación realiza vigilancia a cada uno de esos procesos realizados en el departamento. En este criterio la corporación se encuentra en un 50%.
Contiene el reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.		x			La corporación no tiene equipos para este tipo de impacto. En este criterio la corporación se encuentra en un 0%

Fuente: Autora.

Se puede observar que, en la revisión de la normatividad legal evaluada, que existe incumplimiento en algunas dimensiones de análisis, como por ejemplo en la

capacitación al personal respecto al manejo de residuos y en el diseño de planes de contingencia frente a incidentes ambientales; lo que permite inferir que la corporación no está cumpliendo a cabalidad con los decretos y resoluciones de gestión ambiental aplicables a la organización.

#### 4.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Tomando como referencia la Revisión Ambiental Inicial realizada previamente, se pudo encontrar que las principales problemáticas ambientales encontradas en la CORPORACIÓN CORALINA que son las siguientes:

- **Consumo excesivo de papel.** Se pudo observar que en todas las áreas de la corporación (excepto las relacionadas con laboratorio), se produce un exceso de más de 2 (dos) resma que equivale a 1.000 hojas uso de papel diario, que no solo afecta el ambiente en relación a la tala de árboles, sino que también satura los espacios y superficies generando impacto a nivel de contaminación visual. Actualmente, la corporación no cuenta con una sola política relacionada con el consumo de papel, o con una mínima estrategia de reciclaje, pues se encuentra que la mayoría de los folios que sobrecargan los espacios, han sido utilizados por una sola cara.
- **Contaminación visual.** La contaminación visual es uno de los problemas ambientales que más está afectando actualmente a la CORPORACIÓN CORALINA, puesto que todos los espacios físicos vinculados a sus 5 principales actividades se encuentran saturados principalmente por folios de papel, carpetas, y otros elementos ubicados tanto en el piso como superficies que generan una sensación de sobrecarga de las áreas que podría incluso llegar a afectar la salud psicológica de las personas que habitan frecuentemente estos espacios.

El excesivo uso de papel el cual es acumulado en espacios que deberían ser liberados para trabajo y circulación, facilita la acumulación de partículas de polvo u otros elementos que puedan causar alergias u otros tipos de daños a la salud de las personas; también puede propiciar la llegada de animales como ratones que puedan contaminar las aguas, el piso u otros espacios.

A nivel general esta contaminación visual afecta a la CORPORACIÓN CORALINA en relación a su prestigio, considerando que una entidad que es

abanderada en temas ambientales genere desde sus oficinas una sensación de saturación y desorden que no son coherentes con su misión.

- **Manejo inadecuado de sustancias químicas.** Por otro lado, se destaca la problemática del manejo de las sustancias químicas en los laboratorios, dentro de esta área los usos de químicos solo son utilizados para muestras de agua, normalmente son cuando se establecen permisos para la abertura de pozos de agua o barrenos, considerando que estos son potencialmente peligrosos para el ambiente. Se resalta que su inadecuada disposición se pueden producir gases tóxicos que afecten el aire de dichos espacios o las aguas destinadas para lavados tanto de elementos de trabajo como de partes del cuerpo de las personas que laboran en los laboratorios.
- **Consumo eléctrico no moderado.** El excesivo consumo de energía eléctrica se pudo identificar principalmente en el área de promoción y educación ambiental; situación que es altamente inconsistente, dado que un área que se encarga de educar y generar cultura respecto al cuidado del medio ambiente, debería ser cuidadosa respecto al consumo eléctrico, el cual se está evidenciando en equipos de cómputo encendidos de manera ociosa a lo largo de amplias jornadas en el área de promoción y educación ambiental.
- **Disposición inadecuada de residuos sólidos.** La disposición de residuos es fundamental a nivel de gestión ambiental, sin embargo, tan solo en 1 de los 5 espacios designados para las actividades principales de empresa (Área de promoción y educación ambiental) se pueden encontrar puntos ecológicos para la clasificación de los residuos sólidos; esto significa que están combinando la mayor parte de materiales que podrían ser seleccionados y empleados para reciclaje, o para disponer de ellos adecuadamente desde los puntos de generación.
- **Incumplimiento normativo.** Se puede encontrar que el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable a la CORPORACIÓN CORALINA es parcial o mínima en la mayoría de los casos, lo cual exige una urgente revisión y aplicación de medidas correctivas; en primer lugar, por cuestión de imagen, en tanto que la empresa en estudio debe ser un referente a nivel de gestión ambiental, y por otro lado, porque al no cumplir con lo establecido en el marco

normativo colombiano corre el riesgo de verse sancionada en algún momento.

### 4.3. FORMULACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presenta la formulación del sistema de gestión ambiental de la CORPORACIÓN CORALINA, de acuerdo con las necesidades particulares que presenta esta institución. Comité ambiental - Coordinación del SGA.

En la tabla 20 se proponen algunos roles y responsabilidades asociadas al sistema de gestión ambiental.

Tabla 20. *Roles y responsabilidades del sistema de gestión ambiental.*

Rol	Responsabilidad
Coordinador del SGA	<p>Evaluar el desempeño del sistema de gestión ambiental y proponer estrategias de mejora continua.</p> <p>Diseñar mecanismos para identificar nuevos impactos ambientales generados por la actividad diaria de la CORPORACIÓN CORALINA.</p>
Supervisor del SGA	<p>Ejercer vigilancia respecto al cumplimiento de las acciones definidas en el sistema de gestión ambiental.</p> <p>Generar estrategias de sensibilización para que todos los funcionarios de la CORPORACIÓN CORALINA reconozcan la importancia de su papel en la gestión ambiental de la organización y adopten buenas prácticas orientadas a tal fin.</p>
Empleados Coralina	<p>Colaborar con el cumplimiento de los mecanismos y estrategias para la gestión ambiental diseñadas por el coordinador del SGA.</p>
Alta gerencia	<p>Proveer tanto el recurso humano como el económico para el desarrollo adecuado de los programas propuestos.</p>

	Promover la participación de todos los empleados en el desarrollo de los programas.
Trabajadores	Participar de manera propositiva y proactiva en el desarrollo de cada uno de los programas ambientales, cumpliendo con las disposiciones e indicaciones establecidas por el coordinador y el supervisor del SGA

Fuente: Autora.

## **Políticas Ambientales**

A continuación se presentan las políticas propuestas para una adecuada gestión ambiental en la CORPORACIÓN CORALINA de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Corporación Coralina para el desarrollo sostenible del archipiélago de San Andrés, Porvidencia y Santa Catalina, 2019).

- La CORPORACIÓN CORALINA del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, buscará operar bajo las condiciones necesarias para cumplir con su misión y visión institucional en un marco de sostenibilidad e interés por el medio ambiente, siendo un modelo respecto al desarrollo de actividades y procesos limpios, mediante estrategias orientadas a la mejora continua.
- La CORPORACIÓN CORALINA se compromete a asegurar por el cuidado del ambiente que rodee el contexto asociado a su operación diaria.
- La CORPORACIÓN CORALINA trabajará por cumplir con los requisitos legales ambientales exigidos por la normativa nacional.

## **Objetivos Ambientales**

### **Objetivo general**

- Articular las actividades correspondientes al quehacer diario de la Corporación Coralina a acciones y hábitos amigables con el medio ambiente.

### Objetivos específicos

- Reducir el consumo de papel en las áreas administrativas de la Corporación Coralina en por lo menos un 10%.
- Disminuir la contaminación ambiental a través de la liberación de pisos y superficies de elementos obstructivos en las áreas administrativas de la corporación Coralina, todo ello por medio de jornadas de orden y aseo.
- Mitigar los riesgos de contaminación del aire asociados al manejo de sustancias químicas en los laboratorios de la Corporación Coralina, por medio del diseño de un plan de gestión de tanto de elementos químicos como de residuos peligrosos.
- Disminuir el consumo de fluido eléctrico en las instalaciones de la corporación coralina.
- Gestionar adecuadamente los residuos sólidos y peligrosos generados tanto en el área administrativa como en los laboratorios de la corporación coralina.

### Programas para la gestión ambiental

En la tabla 21 se presentan algunos programas propuestos para cada uno de los hallazgos identificados en el RAI respecto a los impactos ambientales generados durante la actividad diaria de la Corporación Coralina, todo ello fundamentado principalmente en el siguiente análisis de matriz EPM.

*Tabla 21. Análisis matriz EPM. Convenciones*

IMPACTO
ALTO
MEDIO
MODERADO

## IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTA	ACTIVIDAD	CONDICIÓN NORMAL	POTENCIAL EMERGENCIA
Consumo de papel.	Consumo excesivo de papel.	Labores de oficina	Toda la documentación es impresa, poco se manejan los recursos digitales para la reducción del papel	Mayor demanda de papel, mayor tala de árboles
Disposición de residuos sólidos.	Disposición inadecuada de residuos sólidos.	Operación diaria de coralina	No se realiza clasificación de residuos	Contaminación de fuentes hídricas aledañas Contaminación del aire Contaminación de suelos Animales con ingesta de basuras Incumplimiento normativo
Consumo eléctrico	Consumo eléctrico no moderado.	Operación diaria de coralina	No se realizan actividades ni programas para el ahorro energético	Costos elevados por consumo energético
Manejo de sustancias químicas.	Manejo inadecuado de sustancias químicas.	Exámenes de laboratorio	Disposición inadecuada de los residuos por no uso del manual destinado para tal fin.  Administración y organización inadecuada de las sustancias químicas	Explosiones Incidentes por inhalación de sustancias tóxicas Quemaduras Incumplimiento normativo
Aspecto visual de la empresa.	Contaminación visual.	Operación diaria de coralina	Gran cantidad de folios y carpetas ubicados en escritorios, pisos, estantes y otros, dando un mal aspecto a diario.	Percepción negativa de la corporación por parte de externos.

Fuente: AUTORA

En la tabla 22 se podrá observar el diseño de los programas de gestión ambiental.

Tabla 22. Programas para la para la disminución del uso de papel

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - CORALINA			
PROGRAMA	PROGRAMA PARA LA DISMINUCIÓN DEL USO DE PAPEL Y LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL		
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalizar como mínimo el 50% de la información que se encuentra almacenada en folios físicos.</li> <li>• Promover el uso de medios digitales para la comunicación mediante la instauración de políticas que obliguen a los trabajadores a hacer uso del correo electrónico institucional para el 100% de las comunicaciones internas, exceptuando aquellas que por fuerza mayor deban ser dirigidas a través de medios físicos.</li> <li>• Implementar una política de reciclaje que obligue al uso de papel a 2 caras (reciclaje) para evitar el desperdicio.</li> <li>• Implementar jornadas de orden una vez por semana.</li> </ul>		
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo</li> <li>• Diseñador de tarjeta electrónica.</li> <li>• Expositor.</li> <li>• Espacio de reunión (auditorio o similar).</li> <li>• Refrigerio.</li> <li>• Recurso humano</li> <li>• Pliego de cartulina y elementos de papelería</li> </ul>	TIPO DE MEDIDAS	PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
IMPACTOS INVOLUCRADOS			
Consumo excesivo de papel en las actividades y operación diaria de Coralina			
Contaminación visual a partir de grandes cantidades de folios y carpetas apiladas en diferentes espacios de las oficinas			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTA			

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - CORALINA	
PROGRAMA	PROGRAMA PARA LA DISMINUCIÓN DEL USO DE PAPEL Y LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL
<p>Subprograma 1.</p> <p>Como estrategia de control tanto para el uso excesivo de papel como para la contaminación visual, se propone iniciar un proceso de digitalización de la documentación que se encuentra contenida en los folios que saturan actualmente los pisos y las superficies de cada una de las áreas administrativas, para posteriormente poder archivar o almacenar la información física en espacios aislados y apartados del campo visual tanto de trabajadores como de visitantes. Se propone también programar jornadas periódicas (con una frecuencia mínima mensual) para digitalización de información y folios que surjan posteriormente en la actividad diaria de la organización.</p> <p>Actividad 1. Identificar puntos críticos de contaminación visual, en tanto que en la medida en que ya no se manejen folios físicos, se disminuirá la gran cantidad de carpetas apiladas que afectan el aspecto de las oficinas.</p> <p>Actividad 2. Seleccionar documentos físicos que pueden ser reemplazados por digitales.</p> <p>Actividad 3. Diseñar un cronograma para la digitalización de documentos seleccionados.</p> <p>Actividad 4. Asignar responsables sobre el proceso de digitalización.</p> <p>Actividad 5. Realizar control y seguimiento respecto al cronograma propuesto.</p> <p>Subprograma 2.</p> <p>Se propone la sensibilización mediante una charla dirigida al personal de la organización, a fin de concientizarlos de dar prioridad al uso de medios digitales para la comunicación interna; de esto se espera la reducción del consumo de papel trabajando todo el proceso de comunicación interna y externa de la empresa a través de medios electrónicos en tanto sea posible.</p>	

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - CORALINA	
PROGRAMA	PROGRAMA PARA LA DISMINUCIÓN DEL USO DE PAPEL Y LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL
<p>Subprograma 3.</p> <p>También se espera que dentro de la misma actividad de sensibilización del subprograma 2, se sensibilice respecto a la papelería que necesariamente deba ser usada en la organización, sea empleada por las 2 caras, reduciendo a la mitad el consumo de papel.</p> <p>Actividad 6. Elección de espacio para la sensibilización.</p> <p>Actividad 7. Elección de orador para la sensibilización.</p> <p>Actividad 8. Programación y divulgación de la actividad. La divulgación se realizará a través de una tarjeta de invitación electrónica que será enviada al email de los funcionarios.</p> <p>Actividad 9. Ejecución de la actividad.</p> <p>Subprograma 4.</p> <p>Se considera pertinente programar jornadas periódicas de orden, a través de las cuales se despejen espacios a través de la eliminación de elementos innecesarios en pisos y superficies; así como la reorganización de los que necesariamente se deban encontrar en el área.</p> <p>Actividad 10. Asignar un responsable de las jornadas de orden en cada área de la corporación.</p> <p>Actividad 11. Establecer fechas para las jornadas de orden y publicarlas en una cartelera visible en las áreas comunes de la corporación.</p>	

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - CORALINA</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>PROGRAMA PARA LA DISMINUCIÓN DEL USO DE PAPEL Y LA MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL</b>
Actividad 12. Hacer seguimiento sobre el cumplimiento de las jornadas de orden.	
<b>RESPONSABLES</b>	
Coordinador y supervisor del SGA	

Tabla 23. Programas para el manejo de sustancias químicas

<b>PROGRAMA</b>	<b>PROGRAMA PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y documentar criterios para el uso y almacenamiento de sustancias químicas.</li> <li>• Desarrollar una jornada de capacitación enfocada a la apropiación y uso adecuado del manual de disposición de residuos del laboratorio y el documento de criterios para el uso y almacenamiento adecuado de sustancias químicas.</li> </ul>		
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guantes y elementos de protección.</li> <li>• Equipo de cómputo</li> </ul>	<b>TIPO DE MEDIDAS</b>	<b>PREVENTIVAS</b>
<b>IMPACTOS INVOLUCRADOS</b>			
Manejo inadecuado de sustancias químicas Disposición inadecuada de los residuos del laboratorio			
<b>MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL</b>			
Respecto al uso inadecuado de sustancias químicas se propone realizar un proceso de clasificación, a través del cual se pueda determinar cuáles de ellas pueden compartir espacios, y cuales deben estar separadas físicamente; posteriormente se debe coordinar una estrategia de organización mediante la cual no solo se ubiquen en los lugares adecuados cada una de las sustancias, sino que también se sensibilice al personal para que sean mantenidas en su lugar.			

PROGRAMA	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
<p>Actividad 1. Clasificar sustancias químicas.</p> <p>Actividad 2. Asignar a cada sustancia una ubicación segura según su tipo.</p> <p>Actividad 3. Documentar los criterios de uso y almacenamiento de las sustancias químicas</p> <p>Actividad 4. Divulgar el documento de criterios de uso y de almacenamiento con los usuarios del laboratorio mediante una jornada de capacitación.</p>	
RESPONSABLES	
Coordinador y supervisor del SGA	

*Tabla 24. Programas para el control del consumo energético*

PROGRAMA	PROGRAMA PARA EL CONTROL DEL CONSUMO ENERGÉTICO		
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir en un 10% el consumo actual de energía eléctrica, en un periodo de seis meses.</li> </ul>		
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresiones y copias</li> <li>• Recurso humano</li> </ul>	TIPO DE MEDIDAS	PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
IMPACTOS INVOLUCRADOS			
Consumo energético no moderado			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
<p>Eliminación de equipos de cómputo y electrónicos innecesarios. Para atacar esta problemática se considera importante en primera medida remover (almacenar) de los espacios físicos los equipos de cómputo o elementos electrónicos inoficiosos, obligando a los trabajadores del área a trabajar con un único equipo de cómputo</p> <p>Sensibilizar respecto al uso de luminarias solo cuando sea estrictamente necesario.</p>			

PROGRAMA	PROGRAMA PARA EL CONTROL DEL CONSUMO ENERGÉTICO
<p>Actividad 1. Diseñar un formato para cada área de CORALINA en el cual los mismos empleados registren los equipos que no están siendo usados.</p> <p>Actividad 2. Establecer lugares de almacenamiento o reasignación de equipos electrónicos y de cómputo que no están siendo empleados.</p> <p>Actividad 3. Programar actividad de recogida y almacenamiento de elementos innecesarios.</p>	
RESPONSABLES	
Coordinador y supervisor del SGA	

PROGRAMA	PROGRAMA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS		
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una capacitación al personal de Coralina en la disposición adecuada de los residuos sólidos.</li> </ul>		
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compra de puntos ecológicos según diagnóstico</li> <li>Papel, impresora, cinta pegante.</li> </ul>	TIPO DE MEDIDAS	PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
IMPACTOS INVOLUCRADOS			
Disposición inadecuada de residuos sólidos			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
Creación de puntos ecológicos. Se considera pertinente crear puntos ecológicos en todas las áreas mediante los cuales tanto empleados como visitantes puedan clasificar adecuadamente los residuos desde los mismos puntos de generación.			

Actividad 1. Identificación de áreas que carecen de puntos ecológicos.
Actividad 2. Cotización de cantidad de puntos ecológicos requeridos.
Actividad 3. Compra de puntos ecológicos
Actividad 4. Distribución de puntos ecológicos
Actividad 5. Impresión y distribución de mensajes ubicados en áreas estratégicas de la CORPORACIÓN CORALINA recomendando el uso de los puntos ecológicos
<b>RESPONSABLES</b>
Coordinador y supervisor del SGA

*Tabla 25. Programas para la gestión integral de residuos sólidos.*

<b>PROGRAMA</b>	<b>PROGRAMA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores de Coralina respecto a la protección ambiental desde su rol y entorno en el ámbito laboral</li> </ul>		
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expositor</li> </ul>	<b>TIPO DE MEDIDAS</b>	<b>PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS</b>
<b>IMPACTOS INVOLUCRADOS</b>			
Ausencia de programa de educación ambiental.			
<b>MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL</b>			
Creación de programa de educación ambiental. Se expondrán a todos los empleados de CORALINA los principales problemas ambientales que están afectando a la organización, exponiendo las malas prácticas y sus efectos en el ambiente; destacando las prácticas adecuadas que se deben desarrollar al respecto para generar el menor impacto en el medio natural.			

Actividad 1. Diseño del programa

Actividad 2. Programación de la sensibilización

Actividad 3. Ejecución de la sensibilización

**RESPONSABLES**

Coordinador y supervisor del SGA

#### 4.3.1. Mecanismos para el seguimiento, medición, análisis, evaluación y mejora continua del SGA

Respecto al seguimiento del sistema de gestión ambiental se propone que anualmente se realice un RAI, a fin de determinar si existen nuevos factores que estén generando impactos ambientales en las instalaciones de la CORPORACIÓN CORALINA, y en este sentido abordarlos adecuadamente tanto de manera preventiva como correctiva.

En términos de medición del desempeño del sistema de gestión ambiental se proponen los indicadores descritos en la tabla 25.

Tabla 26. Indicadores de desempeño del Sistema de Gestión Ambiental.

Indicador	Descripción
% de Campañas efectuadas = (Campañas de sensibilización realizadas/Campañas de sensibilización programadas)*100	Porcentaje de campañas realizadas
% reducción de uso de papel = (Cantidad de papel usado en el año n/ Cantidad de papel usado en el año n-1)*100	Porcentaje de uso de papel respecto al año anterior
% de puntos ecológicos instalados=(Puntos ecológicos instalados/puntos ecológicos requeridos)*100	Porcentaje de puntos ecológicos instalados
% de reducción de energía eléctrica consumida=(Cantidad de energía consumida en el año n/ Cantidad de energía consumida en el año n-1)*100)	Porcentaje de reducción de energía consumida
% de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente= # de normas aplicables n/# de normas cumplidas a cabalidad (n-1)*100	Porcentaje de cumplimiento de la normatividad ambiental vigente

Fuente: Autora

## 5. CONCLUSIONES

- A través de la revisión ambiental inicial que se realizó dentro de las instalaciones de la corporación CORALINA se puede identificar cuáles son sus puntos más críticos tales como el mal manejo que tiene el área del laboratorio con el uso de sustancias peligrosas y químicas, el uso excesivo de electricidad y de papel, se puede determinar de esta manera que el desempeño de la corporación se encuentra muy por debajo de lo que establece la norma ISO 14001 del 2015.
- A través de la revisión ambiental inicial que se realizó dentro de las instalaciones de la corporación CORALINA se puede identificar cuáles son sus puntos más críticos tales como el mal manejo que tiene el área del laboratorio con el uso de sustancias peligrosas y químicas, el uso excesivo de electricidad y de papel, se puede determinar de esta manera que el desempeño de la corporación se encuentra muy por debajo de lo que establece la norma ISO 14001 del 2015.
- Para reducir, manejar, controlar y prevenir los impactos ambientales más significativos encontrados y dar cumplimiento a los requisitos legales aplicables, se determinaron los programas para el manejo de cada uno de los impactos hallados como el manejo apropiado de los residuos tanto peligroso como químicos, uso eficiente de los recursos y fomentar la conciencia ambiental con capacitaciones, campañas y charlas a cada uno de los empleados de la corporación.

## 6. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la CORPORACIÓN CORALINA realizar revisiones ambientales periódicas que permitan diagnosticar por lo menos una vez al año las necesidades ambientales de la organización, en tanto que la operación de cualquier organización es dinámica y esto puede causar que las condiciones del entorno de la empresa cambien, y así mismo sus problemas de nivel ambiental que deban ser atendidos.

Se recomienda a la empresa aplicar el plan de gestión ambiental propuesto en este documento, en tanto que no requiere mayor inversión ni en tiempo ni en dinero, y sí se estarían atendiendo adecuadamente las necesidades ambientales que surgen en la operación diaria de la empresa.

Se recomienda aplicar los indicadores de seguimiento definidos en este documento, a fin de evaluar la efectividad en la aplicación del plan de gestión ambiental documentado.

Se recomienda el establecimiento de estrategias orientadas al cumplimiento normativo de decretos y resoluciones ambientales aplicables a la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, Norberto, Figueroa, Lindsay, & Wilches, María Jimena. (2017). Influence of environmental management systems in organizations ISO 14001: case study manufacturing enterprises of Barranquilla. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(1), 143-153.
- Aguilar Rivero, M. (2009). *Reciclamiento de Basura. Una opción ambiental comunitaria*. Ciudad de Mexico: Trillas.
- Barrios, M. (s.f). *ABC*. Obtenido de [http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/15\\_barrios\\_st.pdf](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparaimprimir/15_barrios_st.pdf)
- Díaz, F. (s.f). *BVSDE*. Obtenido de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/acodal/xv.pdf>
- Ferraro. (2007). La intervención sobre el medio ambiente. *VI Curso Internacional de posgrado "Evaluación de impacto ambiental"*.
- Gutierrez Aponte, J. L., & Sanchez Angulo, L. A. (2009). *Uladech*. Obtenido de [http://files.uladech.edu.pe/docente/17817631/mads/Sesion\\_1/Temas%20sobre%20medio%20ambiente%20y%20desarrollo%20sostenible%20ULADEC H/14.\\_Impacto\\_ambiental\\_lectura\\_2009\\_.pdf](http://files.uladech.edu.pe/docente/17817631/mads/Sesion_1/Temas%20sobre%20medio%20ambiente%20y%20desarrollo%20sostenible%20ULADEC H/14._Impacto_ambiental_lectura_2009_.pdf)
- Hernandez. (1994). *Residuos Urbanos del Ambiente*. Madrid: Vetropack.
- ICONTEC. (2004). *Ministerio de Industria y Turismo*. Obtenido de *Sistemas de gestión ambiental*: [http://www.mincit.gov.co/publicaciones/8150/sistema\\_de\\_gestion\\_ambiental\\_mincit\\_bajo\\_la\\_ntc\\_iso\\_14001\\_2004](http://www.mincit.gov.co/publicaciones/8150/sistema_de_gestion_ambiental_mincit_bajo_la_ntc_iso_14001_2004)
- ICONTEC. (20 de Mayo de 2009). *ICONTEC*. Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>
- ICONTEC. (23 de Septiembre de 2015). NTC - ISO 14001. *Sistemas De Gestión Ambiental*. Bogotá D.C.
- ISO 140001:2015. (2015). *Nueva ISO*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>
- Mackenzier, D. (2005). *Ingeniería y Ciencias ambientales*. McGraw Hill .
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2002). *Ministerio del Medio Ambiente*. Obtenido de [www.minambiente.gov.co/](http://www.minambiente.gov.co/)
- Montes Ponce de Leon, J. (2001). *Medio Ambiente y desarrollo Sostenido*. Universidad Pontificia.
- Republica, P. d. (06 de Agosto de 2002). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>

UNGRD. (Septiembre de 2017). *Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo*.  
Obtenido de [portal.gestiondelriesgo.gov.co/](http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/)  
WWF. (2016). *WWF*. Obtenido de <http://www.wwf.org.co/>