 Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia Vigencia: 1998-2012	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento <b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	Código <b>F-AC-DBL-007</b>	Fecha <b>10-04-2012</b>	Revisión <b>A</b>
Dependencia <b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	Aprobado <b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		Pág. <b>i(124)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>LORENA CATALINA ANGARITA QUINTERO GINA FERNANDA ALMEIDA MONSALVE</b>
FACULTAD	<b>CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE</b>
PLAN DE ESTUDIOS	<b>ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL HSEQ</b>
DIRECTOR	<b>Ing. YEENY LOZANO LAZARO</b>
TÍTULO DE LA TESIS	<b>DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO 14001: 2015 PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL CATATUMBO LTDA OCAÑA, NORTE DE SANTANDER</b>

#### RESUMEN

(70 palabras aproximadamente)

EL PRESENTE PROYECTO TIENE COMO OBJETIVO DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, QUE CUMPLA LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2015, DENTRO DE LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL CATATUMBO LTDA DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER. EL MOTIVO DE LA ELECCIÓN DE ESTA ORGANIZACIÓN SE ATRIBUYE A LA EXCELENTE EJECUCIÓN DE SUS PRODUCTOS, TRABAJANDO ASÍ EN PRO DE LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE.

#### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 114	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:1
--------------	---------	----------------	----------



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA ISO  
14001: 2015 PARA LA COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL CATATUMBO LTDA  
OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

Autores

LORENA CATALINA ANGARITA  
GINA FERNANDA ALMEIDA MONSALVE

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Sistemas de Gestión  
Integral HSEQ modalidad virtual

Director

Ing. YEENY LOZANO LAZARO  
Especialista en Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL HSEQ

## Índice

<b>Capítulo 1. Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda Ocaña, Norte de Santander</b> .....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Delimitaciones.....	6
1.5.1 Geográfica.....	6
1.5.2 Temporal.....	6
1.5.3 Conceptual.....	6
1.5.4 Operativas.....	6
<b>Capítulo 2. Marco Referencial</b> .....	7
2.1 Marco histórico.....	7
2.2 Marco contextual.....	10
2.3 Marco conceptual.....	13
2.4 Marco teórico.....	17
2.5 Marco legal.....	22
<b>Capítulo 3. Diseño Metodológico</b> .....	24
3.1 Tipo de investigación.....	24
3.2 Población y muestra.....	25
3.2.1 Población.....	25
3.2.2 Muestra.....	25
<b>Capítulo 4. Resultados</b> .....	26
4.1 Realización del diagnóstico actual del cumplimiento de la Norma ISO 14001:2015 en la Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda (Cooperacafé).....	26
4.1.1 Reconocimiento de los procesos productivos y administrativos realizados en la empresa.....	26
4.1.2 Diagnóstico ambiental inicial.....	34

<b>4.2 Definición el contexto actual de la organización e identificación los factores internos y externos involucrados con la actividad de la cooperativa</b> .....	44
4.2.1 Definición del contexto actual de la organización e identificar los factores internos y externos involucrados con la actividad de la cooperativa. ....	44
4.2.2 Consideración de las obligaciones de cumplimiento y determinar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la cooperativa .....	50
4.2.3 Alcance del sistema de gestión ambiental .....	53
<b>4.3 Definición de la política y los objetivos ambientales con la intención de mejorar la actuación ambiental de la Cooperacafé</b> .....	53
4.3.1 Política ambiental del sistema de gestión ambiental.....	53
4.3.2 Establecer los principios y las intenciones de la empresa, definiendo cuál será su actuación ambiental. ....	55
4.3.3 Determinación de responsabilidades y autoridades .....	57
<b>4.4 Formulación de los programas del SGA para la Cooperativa de Caficultores del Cataumbo Ltda</b> .....	61
4.4.1 Establecimientos de los procesos y procedimientos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA, identificación de impactos y aspectos ambientales y ejecución de la evaluación de impacto ambiental.....	61
4.4.2 Determinar los recursos necesarios para el establecimiento implementación y mantenimiento .....	90
4.4.3 Determinar la competencia y necesidades de formación de las personas que realizan trabajo bajo su control.....	91
<b>Conclusiones</b> .....	97
<b>Recomendaciones</b> .....	100
<b>Referencias</b> .....	102
Apéndice A. Inventario de fauna predominante en la región de Ocaña y la Provincia	107
Apéndice B. Registros fotográficos .....	107
Apéndice C. Recibos de servicios públicos, agua y luz.....	112

## Lista de Tablas

Tabla 1	Información general de la empresa .....	26
Tabla 2	Requisitos de norma ISO 14001:2015 .....	36
Tabla 3	Matriz DOFA para el contexto de las actividades de la Cooperacafé .....	45
Tabla 4	Matriz DOFA para análisis organizacional en cuanto a la gestión ambiental en la Cooperacafé .....	46
Tabla 5	Conocimiento de las partes interesadas, sus necesidades y expectativas .....	48
Tabla 6	Requisitos legales y otros requisitos .....	50
Tabla 7	Establecimiento de roles, responsabilidades, competencia y autoridad .....	58
Tabla 8	Producción de residuos sólidos por semana .....	63
Tabla 9	Histórico de consumo kWh .....	64
Tabla 10	Histórico de consumo m <sup>3</sup> .....	65
Tabla 11	Proceso de producción del café Don Antón. ....	68
Tabla 12	Rangos y valoración de los criterios de evaluación usados para la calificación ambiental .....	75
Tabla 13	Calificación de impactos ambientales .....	76
Tabla 14	Plan de comunicación del SGA de la Cooperacafé Ocaña .....	93

## Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama de la empresa Cooperacafé del municipio de Ocaña, Norte de Santander. Cooperacafé. Cooperacafé. (2021).....	28
Figura 2. Indicadores de gestión ambiental Cooperacafé.....	33
Figura 3. Indicadores de comportamiento ambiental Cooperacafé.....	34
Figura 4. Indicadores de situación ambiental Cooperacafé.....	34
Figura 5. Estrategias de la implementación del SGA.....	57
Figura 6. Flujograma del diseño del SGA para la Cooperacafé.....	62
Figura 7. Datos históricos del consumo de energía eléctrica kWh.....	64
Figura 8. Datos históricos del consumo de agua potable m <sup>3</sup> .....	65
Figura 9. Identificación de los aspectos ambientales de la Cooperacafé.....	71
Figura 10. Matriz de identificación de impactos para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo LTDA.....	72
Figura 11. Plan de gestión del control y consumo de agua potable.....	79
Figura 12. Plan de gestión del control y consumo de energía eléctrica.....	81
Figura 13. Plan de gestión de residuos sólidos.....	83
Figura 14. Plan de gestión de residuos peligrosos.....	84
Figura 15. Plan de gestión de contaminación por ruido.....	86
Figura 16. Plan de gestión de para la emisión de contaminantes a la atmósfera.....	87
Figura 17. Programa de gestión socioambiental.....	89

## **Introducción**

El vínculo íntimo entre las empresas, el medio ambiente y el uso de los recursos naturales, hace que actualmente se busque fortalecer el propósito de orientar sus actividades con miras hacia la sostenibilidad de las mismas y que cada producto y servicio involucrados en las diferentes etapas administrativas y de producción, dirijan sus esfuerzos a minimizar los impactos que pueden generar al ambiental teniendo en cuenta el interés sobresaliente de la comunidad hacia los temas ambientales.

Cada organización busca mejorar su desempeño ambiental como propósito fundamental en su actuar, tanto en los procesos de producción como el tratamiento de la vida útil de sus productos como resultado de las diferentes presiones de regulaciones ambientales y del mismo mercado actual. Existe la necesidad de enfrentarse a las preocupaciones ambientales que se generan en cualquier proceso de desarrollo industrial alcanzando un estado de equilibrio entre la relación hombre- medio ambiente, con el objetivo de alcanzar la mejora continua, disminuir la sobre explotación de los recursos naturales y los aspectos e impactos negativos.

En el afán de abordar estas preocupaciones ambientales, surgen normas internacionales de gestión ambiental como lo es la ISO 14000 que se ha encargado de brindar confianza al sector industrial incentivando la generación de productos y procesos más ecológicos. La norma ISO 14001 ofrece las bases para el diseño de un sistema de gestión ambiental sin importar la naturaleza de la institución además de buscar el mejoramiento del desempeño ambiental, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos, el aprovechamiento pleno de los

recursos naturales y la reducción de costos en sus actividades del área administrativa y de producción. Partiendo de lo anterior, esta investigación aplica los lineamientos de la norma ISO 14001:2015 para diseñar el sistema de gestión ambiental en la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda Ocaña, Norte de Santander (Cooperacafé).



# **Capítulo 1. Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda Ocaña, Norte de Santander**

## **1.1 Planteamiento del problema**

Cuando las condiciones del medio ambiente cambian o aparecen nuevas condiciones, estas afectaran los sistemas ecológicos, incluyendo a la vida humana. Desde sus inicios, el ser humano ha explotado la naturaleza en búsqueda de su beneficio mediante el uso de los recursos naturales, la transformación de bosques en parcelas agrícolas, el desplazamiento de comunidades de seres vivos para el establecimiento de fábricas y ciudades los cuales involucran alteraciones del medio ambiente.

Las condiciones ambientales se caracterizan por una diversidad de parámetros: la naturaleza, la escala y localización de la acción, la topografía, el clima, la flora y la fauna y la condición socio económica de dichas áreas (Aliste y Urquiza, 2010).

Hablar del tema ambiental hoy en día, implica reconocer diversas tendencias que hacen posible la puesta en marcha de acciones y proyectos que se mueven en un entorno complejo. Referirse a la complejidad ambiental es reconocer que en la conceptualización y ejecución de las

decisiones de orden público y privado, no se puede prescindir de un reconocimiento de los diversos actores de la sociedad (Leff, 2000).

La creciente sensibilización respecto al impacto de las actividades humanas en el medio ambiente y la salud pública, ha dado lugar al desarrollo y la utilización de diferentes métodos y tecnologías para reducir los efectos de la contaminación. En este sentido, el gobierno nacional ha adoptado medidas de carácter normativo y político para minimizar los efectos negativos y garantizar el cumplimiento de las normas sobre calidad ambiental. Pero pese a que se establecen el cumplimiento de la normatividad ambiental, es responsabilidad de las industrias y/o empresas fomentar la conservación del medio ambiente (Araujo, 2015).

Las empresas u organizaciones en el desarrollo de sus actividades generan una gran cantidad de residuos que con el paso del tiempo crece exponencialmente, originando una problemática ambiental como la contaminación a recursos naturales (agua, suelo, aire) incluyendo también a la contaminación visual. Lo anterior se genera debido a que son arrojados a fuentes hídricas, terrenos no poblados, o simplemente en lugares no apropiados, generando la alteración paisajística de ecosistemas y en consecuencia afectando a la salud; causando un deterioro en la calidad de vida de las comunidades y una alteración a los recursos naturales.

Partiendo de lo anterior, la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña,

Norte de Santander, empresa en crecimiento que se dedicada a la compra del grano de café, cacao, a la producción de un café especial y a la venta de productos agrícolas y teniendo en cuenta que debido a la ejecución de estas actividades generan una serie de impactos negativos al medio ambiente, busca reducir el volumen de los residuos generados, así como de establecer buenas prácticas ambientales (Jiménez, Buitrago, Pulido, Sáenz & Baez , 2017) a través de la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que le permita lograr niveles superiores de actuación ambiental y competitividad. Por esta razón se establece la necesidad de diseñar de un Sistema de Gestión Ambiental, que sirva como herramienta administrativa para el mejoramiento de su desempeño ambiental y pueda cumplir los requisitos legales y los medioambientales para obtener la certificación ISO 14001:2015.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es alcance, la política ambiental de la empresa y el modelo de sistema de gestión ambiental a establecer en la Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña, Norte de Santander, con el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015? .

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general.**

Diseñar un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 para la Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña, Norte de Santander, con propósitos de mejora de su desempeño ambiental y del cumplimiento de responsabilidades ambientales.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Realizar un diagnóstico ambiental actual del área de influencia directa e indirecta de la cooperativa.
- Definir el alcance del sistema de gestión ambiental de la empresa, de acuerdo con sus límites físicos y organizacionales.
- Definir la política y los objetivos ambientales con la intención de mejorar la actuación ambiental, disminuyendo los impactos ambientales significativos, que ya han sido identificados y documentados.
- Formular los programas de gestión ambiental, suficientes para diseñar el Sistema de Gestión Ambiental de la cooperativa

### **1.4 Justificación**

El que una empresa diseñe un sistema de gestión ambiental le permite orientar sus

decisiones y esfuerzos para alcanzar y demostrar un buen desempeño en el campo ambiental cumpliendo con la legislación ambiental vigente, controlar el impacto ambiental de sus actividades, productos o servicios, y además agrega un valor a la empresa mejorando su imagen en el mercado lo que permitirá una mayor penetración de sus productos nacional e internacionalmente (Castaño & Román, 2016).

A partir del conocimiento de los beneficios que trae la implementación de la norma NTC ISO 14001:2015 para esta Cooperativa, podrá ser reconocida como una organización con responsabilidad ambiental. Lo que se busca en el desarrollo de este proyecto es que la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda proporcione los lineamientos establecidos por la norma de carácter ambiental las cuales servirán para diseñar el sistema y de esta forma tener directrices ambientales con los parámetros establecidos.

Pretende identificar los problemas medioambientales que puede generar su actividad, con el objetivo de corregir y mitigar los impactos negativos; logrando que la organización tenga una visión integral en todos los procedimientos, lo cual generará la optimización de los objetivos, implementando la política ambiental para la organización. Finalmente, el diseño del sistema de gestión ambiental es una herramienta para la implementación en la Cooperativa, con lo cual permitirá a la misma demostrar que cuenta con un marco de acción que integra intereses económicos y ambientales, en el cual se le da énfasis a la prevención de los impactos ambientales más que al desarrollo de acciones correctivas, existiendo siempre un interés para lograr un mejoramiento continuo.

## **1.5 Delimitaciones**

### **1.5.1 Geográfica.**

El trabajo de grado se realizará en las instalaciones de la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda. Calle 7 # 28 - 27 Las Llanadas Ocaña - Norte de Santander; teléfono de contacto (7) 5 61 1144.

### **1.5.2 Temporal.**

Dicho trabajo tendrá una duración de tres meses contados a partir de su aprobación

### **1.5.3 Conceptual.**

Decreto 4741 de 2005, Decreto 2676 de 2000, Guía Técnica Colombiana 24 de 2009, ISO 14001 2015.

### **1.5.4 Operativas.**

Área administrativa y operativa de la empresa Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda.

## Capítulo 2. Marco Referencial

### 2.1 Marco histórico

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) inmerso en los procesos industriales de las empresas ha adquirido gran importancia en el desarrollo integral de estas. A través del tiempo, el diseño de este tipo de sistema se ha convertido en uno de los temas de mayor interés en este campo reflejado en las diferentes investigaciones reconocidas a nivel internacional y nacional gracias a la estructura de alto nivel propia de la norma ISO 14001 y dentro de los cuales se mencionan algunos a continuación.

Antecedentes a nivel internacional: Los investigadores Vilcamango y Sullon en el año 2015 plantearon en su trabajo de grado Diagnóstico Ambiental Y Planificación De Un Sistema De Gestión Ambiental Basado En La Norma Internacional ISO 14001. 2015 Para Mejorar El Desempeño Ambiental En La Empresa Tableros Peruanos S.A Para El Año 2015.

Como aporte a este proyecto se resalta que para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 14001 el diseño del Sistema de Gestión Ambiental se podría seguir una serie de pasos e iniciar con la definición del alcance, seguido de la política ambiental, objetivos, metas, los indicadores de desempeño y el diagnóstico ambiental, a continuación la identificación de aspectos ambientales y finalmente se propone el manual de gestión ambiental. Para la

identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos se recomienda el uso de la metodología de Vicente Conesa Fernández- Vitora por ser una de las más completas, con esta herramientas se puede proceder a generar los demás productos de la investigación (Vilcamango & Sullon, 2015).

Así como estas investigaciones, son muchos los trabajos que profundizan el diseño de los Sistemas de Gestión Ambiental, como otro ejemplo se puede citar el trabajo en el Perú desarrollado por Cubas y Mendoza en el año 2018 en el cual proponen el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001. 2015 Aplicado A La Empresa Atlántica S.R.L con el cual se enfocan en la gestión de residuos, contaminación y riesgos ambientales.

De esta investigación se puede resaltar y apropiar el uso del enfoque cualitativo para el desarrollo de la metodología. Los autores utilizan las entrevistas, experiencias personales, historias, observaciones, textos, imágenes, sonidos que describen la situación problema de la empresa, por lo que generan un producto netamente descriptivo del cual los principales resultados alcanzados son el designar de la responsabilidad de la alta gerencia, el alcance delimitado en procesos, formatos de evaluación y jornadas de concientización de todos los empleados en la cultura ambiental organizacional (Cubas & Mendoza, 2018).

Antecedentes a nivel nacional: la autora Shirlei Stefani Plaza en el año 2017 planteó un Diseño del Sistema de Gestión Ambiental Basado En La Norma NTC ISO 14001 Versión 2015, Para La Empresa Condial Ltda. Para este diseño la investigadora propone una revisión ambiental



inicial y una matriz DOFA con el objetivo de revisar el cumplimiento de los requisitos ambientales y poder generar la matriz de aspectos e impactos ambientales. Con este estudio la autora pudo reconocer las actividades que generan los impactos ambientales y generar la matriz de requisitos legales (Plaza, 2017).

Antecedentes a nivel regional: Cortes y Pedraza, 2016 en su trabajo de grado Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001: 2015 en la Constructora MONAPE S.AS Cúcuta expone una planificación y diseño de un SGA aplicando los lineamientos y buenas practicas presentados por el Project Management Institute PMI en la Guia Fundamentos para la Dirección de Proyectos.

Como aporte a este proyecto se resalta la importancia de comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas, la definición de indicadores de desempeño ambiental, programas, objetivos y metas acordes a la política ambiental definida (Cortes & Pedraza, 2016).

Antecedentes a nivel local: El autor Carlos Rueda Ascanio en el año 2019 presentó en su proyecto de investigación titulado Diseño De Un Sistema De Gestión Ambiental Basados En Los Numerales 5.3, 6.1 Y 6.2 De La Norma Técnica Colombiana ISO 14001 Como Instrumento De Planificación Para El Palacio Municipal De Ocaña, Norte De Santander. De este proyecto se puede resaltar su aporte en la importancia de establecer roles, responsabilidades y autoridades dentro de la institución con el objetivo de articular planes y programas dentro de la institución (Rueda, 2019).

Aunado a lo anterior, en este mismo año, el autor Yermis Velez expone en su proyecto Planeación De La Gestión Ambiental Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015 En La IPS Sanamedic S.A.S En Ocaña, Norte De Santander Para La Mejora Continua De La Organización la forma de determinar los requisitos legales, la política ambiental, objetivos y metas a partir de la identificación de los principales aspectos e impactos ambientales y cabe resaltar el establecimiento de programas ambientales enfocados al manejo de los recursos y al desempeño ambiental dentro de la institución (Velez, 2019).

## **2.2 Marco contextual**

El desarrollo de la investigación se llevara a cabo en la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña Norte de Santander, ubicada en la dirección calle 7 # 28 - 27 Barrio las Llanadas en el municipio de Ocaña; NIT 890503586-2, como empresa constituida legalmente para su funcionamiento está situada al Nororiente del país y limita con los municipios de Teorama, Convención y El Carmen. Por el sur limita con el municipio de Ábrego con una distancia de referencia: Ocaña se encuentra a 203 Kilómetros de la ciudad de Cúcuta, y a 299 Kilómetros de la ciudad de Bucaramanga - Santander, por vía terrestre.

La Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda., fue fundada en el municipio de Convención el 22 de Marzo de 1.980 y nació por el ánimo de 28 caficultores, líderes naturales de la región de realizar en conjunto acciones para afrontar problemas comunes relacionados inicialmente con la comercialización de café. En ése entonces el valor de la cuota de afiliación fue de \$ 50.00 y el de los aportes sociales de \$ 1.000.00.

La primera Asamblea General de Asociados se realizó el 4 de Octubre de 1.980, donde además del nombramiento en propiedad del Gerente, elección de Consejo de Administración y Junta de Vigilancia, mediante la presentación del estudio socioeconómico y el patrocinio de la Federación Nacional de Cafeteros se iniciaron las operaciones de Compras de Café en: Convención, Hacarí, San Calixto y Teorama; luego se ampliaron a las agencias de Ocaña (CENCOOSER y oficina principal), El Carmen, La Vega de San Antonio, La Vega Cachira y El Tarra. Finalmente hacia el año 1.991 se abrieron agencias de compras en San Pablo y Pueblo Nuevo, completando así 12 agencias de compras de las cuales hoy solo existen 9 agencias. A lo largo de este proceso la empresa fue adquiriendo y adecuando su infraestructura física para las compras de café, construyendo y/o remodelando locales.

La empresa inició operaciones de compra el 10 de diciembre de 1.980 con un capital de \$ 1.000.000.00, suministrado por la Federación a través de Almacafé Ocaña. Este servicio garantizó a los asociados prioridad en la compra, precio oficial, peso exacto y pago oportuno.

También desde 1.983 la Cooperativa viene prestando directamente el servicio de provisión agrícola en su zona de influencia a través de sus almacenes ubicados en: Convención, Teorama, San Calixto, Hacarí, Ocaña, El Carmen, La Vega San Antonio y La Vega Cachira; donde se ofrece un amplio surtido en sus líneas de productos: fertilizantes, insumos agrícolas, droga veterinaria, herramientas y accesorios y cacharrería para el hogar.

En 1.984 se retira de la gerencia el Señor Hernán Prada Mantilla, fundador y primer gerente y se inicia una nueva etapa en la vida de la empresa por la decisión del consejo de administración de ubicar la sede principal en la ciudad de Ocaña, sitio más estratégico y que ofrecía mayores y mejores condiciones de comercialización.

A partir de 1.997 se implementó el servicio de ahorro y crédito, el cual da la posibilidad a cada asociado de ahorrar y de obtener crédito para insumos, respaldado por su capital acumulado en aportes.

En la actualidad se cuenta con el servicio de protección familiar a través de un seguro de vida que ampara a la familia en caso de muerte del asociado hábil (esposa e hijos menores de 5 a 17 años más 364 días); además cuenta con servicios de comercialización de café, cacao y fertilizantes e insumos; créditos otorgados a los asociados de la cooperativa, cédula cafetera para acceder a bancarización, capacitación y educación cooperativa e incentivo a la fidelidad del cafetero con el cual se pretende estimular a los asociados que venden su café a la cooperativa. (Cooperacafé).

La organización Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda cuenta con misión y visión establecidas:

**Misión.** Contribuir al desarrollo socioeconómico de los asociados y comunidad en general del departamento, a través de servicios solidarios, siendo competitiva en la comercialización de café e insumos agrícolas.

**Visión.** En el 2018 ser la empresa líder en el Departamento Norte de Santander, en la comercialización de café e insumos agrícolas, con base en la competitividad, efectividad y calidad en el servicio.

### 2.3 Marco conceptual

**Aspecto Ambiental:** Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

**Auditoría Interna:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijados por la organización.

**Calidad Ambiental:** El conjunto de propiedades, elementos o variables del medio ambiente, que hacen que el sistema ambiental tenga mérito suficiente como para ser conservado.

**Contaminación:** Es un cambio perjudicial en las características físicas, químicas y biológicas del ambiente que puede afectar la vida humana, animal o vegetal.

**Componente ambiental:** Factores que actúan directamente sobre los seres vivos. Estos componentes pueden ser bióticos (predación, competencia) y abióticos (climáticos, edáficos,

químicos).

**Desarrollo Sostenible:** aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

**Desempeño ambiental:** Resultados medibles del sistema de administración ambiental, relativos al control de los aspectos ambientales de la organización, basados en la política, objetivos y las metas ambientales.

La ley 99 de 1993 define en su artículo 3 el desarrollo sostenible de la siguiente manera: “Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras o utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades”.

**Disposición Final:** Proceso de aislar y eliminar los residuos en forma definitiva en lugares especialmente diseñados para tal fin de forma que no representen daños o riesgos a la salud y al ambiente.

**Evaluación de Riesgos:** Probabilidad que un evento ocurra o no.

**Efecto ambiental:** Es la consecuencia en el entorno, derivada de un impacto

ambiental acaecido, por causas de la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

**Indicadores de Gestión:** es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, total o parcial como resultado de las actividades, productos o servicios de una organización. Ejemplo: contaminación del agua (negativo), aumento de residuos a disponer (negativo), aprovechamiento de recurso (positivo).

**Medio Ambiente:** Conjunto de condiciones físicas, químicas y biológicas que rodean a un organismo.

**Medidas de Control:** Son tareas, actividades y obras que se diseñan e implementan con el propósito de controlar el efecto o la magnitud de los impactos que se puedan generar por una actividad.

**Medidas de Prevención:** Son tareas, actividades y obras que se diseñan e implementan con el propósito de prevenir o evitar los impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad.

**Medidas de Mitigación:** Son tareas, actividades y obras que se diseñan e implementan con el propósito de mitigar o disminuir los impactos generados por el proyecto, obra o actividad.

**Política ambiental:** Conjunto de los esfuerzos políticos para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sostenible.

**Reciclaje:** Proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos y se le devuelven sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos materiales.

**Residuo:** Cualquier objeto material, sustancia o elemento sólido, semisólido, líquido o gaseoso que no tiene valor de uso directo en general, pero que es susceptible de transformación en materia prima de otro proceso industrial.

**Residuos Aprovechables:** Cualquier objeto o material que se abandona después de haber sido usado y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien con valor económico.

**Residuo Especial:** Aquellos residuos considerados peligrosos, que en forma aislada o en contacto con otro presentan características patógenas, infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, reactivas o radioactivas y por lo tanto pueden causar daño a la salud o al ambiente.



**Separación en la Fuente:** Clasificación de residuos efectuada directamente por su generador, en el sitio donde estos se producen adelantada mediante la utilización de recipientes, que, según su color, facilite su aprovechamiento, destino y la disposición

**Sistema de gestión ambiental:** La parte del sistema de gestión que incluye la estructura organizacional, planificación de las actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener la política ambiental

## 2.4 Marco teórico

Este trabajo de grado se apoya en las siguientes teorías

**La Norma Técnica Colombiana ISO 14001. 2015** es una norma internacional que especifica los requisitos para un Sistema de Gestión Ambiental con el objetivo de mejorar su desempeño ambiental. Esta norma permite a las empresas demostrar su compromiso con la protección del medio a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a sus productos, servicios y procesos. Cuando una empresa decide incluir en sus procesos el uso de esta norma demuestra su compromiso con la reducción de los impactos ambientales como producto de la interacción de las actividades realizadas en su interior y las actividades antrópica, además que logra proyectar una imagen comercial enfocada en la sostenibilidad empresarial. La

norma ISO 14001 representa una herramienta fundamental en la identificación y gestión eficaz de los riesgos ambientales manteniendo un enfoque en la protección del medio ambiente, la implementación adecuada de parte legal y el reconocimiento de las necesidades de las partes interesadas, es decir, esta norma está destinada a ser utilizada por organizaciones que busquen gestionar su responsabilidad ambiental de forma sistemática. Esta norma es aplicable a cualquier tipo de organización y de cualquier tamaño que quiere obtener resultados de gestión ambiental relacionados con el mejoramiento del desempeño ambiental, cumplimiento de las obligaciones legales y el alcance de sus objetivos.

El modelo de sistema de gestión ambiental propuesto por dicha norma, se encuentra estructurado así: Política ambiental, planificación, implementación y operación, verificación y revisión por la dirección, basándose en el principio de mejora continua, modelo conocido como ciclo Deming.

La política ambiental da las bases para establecer los objetivos y las metas ambientales, siendo esta apropiada al propósito y contexto de la organización. La planificación determina los objetivos y los procesos necesarios para lograr los resultados de acuerdo a lo estipulado en la política ambiental de la organización. Así mismo la implementación y operación genera, implementa, controla y mantiene todos los procesos que componen el sistema comprobando así el grado de implantación y eficacia de los mismos. En la fase de verificación y revisión por la dirección se evalúa la eficacia del sistema de gestión ambiental en la organización, asegurándose de su conveniencia y adecuación, determinando de la misma las decisiones para llevar a cabo la mejora continua del mismo, (NTC-ISO, 2015).

**El ciclo Deming.** A partir del año 1950, y en repetidas oportunidades durante las dos décadas siguientes, Deming empleó el Ciclo PHVA como introducción a todas y cada una de las capacitaciones que brindó a la alta dirección de las empresas japonesas. De allí hasta la fecha, este ciclo ha sido utilizado en multitud de empresas como herramienta básica y esencial para la correcta ejecución de la mejora continua, recorriendo el mundo como símbolo indiscutido de la Mejora Continua, (García, Quispe & Ráez, 2003). Por su parte este ciclo ha sido pieza fundamental en las normas ISO, tal como se puede apreciar en la ISO 14001 caracterizado por ser dinámico, flexible y aplicable a cada uno de los procesos y etapas que componen dicha norma.

Merece destacarse a Juran y Godfrey (2001) al considerar que: La mejora continua es crecientemente necesaria para la supervivencia económica en la economía global y se está convirtiendo en una meta perseguida extensamente. Es la única vía fiable para sostener la ventaja en el mercado, tanto para el cliente como para el proveedor (Yáñez, 2012).

A continuación, se define cada una de las fases del ciclo Deming: Planificar: Consiste en la determinación de objetivos, métodos y procesos necesarios para lograr los resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

Hacer: Se basa en la ejecución de lo planificado, a través de la asignación de responsabilidades y recursos, formación y toma de conciencia, comunicación y participación, control de documento, control operativo y tratamiento de impactos ambientales

Verificar: Se fundamenta en el seguimiento y medición de los procesos y productos con respecto a los objetivos, requisitos y política ambiental preestablecidos por la organización e informar sobre los resultados.

Actuar: Enfocado a tomar acciones bien sea para mejorar o corregir el desempeño de los procesos del sistema de gestión ambiental e incorporarla dentro de la organización a través de la divulgación de la misma. (Yáñez, 2012)

La norma ISO 14001 es la representante más reconocida de la serie 14000. Esta serie está constituida por otras normas y actúan como soporte y complemento en las diferentes actividades asociadas en la gestión ambiental entre las que se tiene:

ISO 14004: 2004: Sistema de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios,

ISO 14040 Gestión ambiental- Evaluación del ciclo de vida. Marcos de referencia.

ISO 14041. Gestión ambiental- Análisis del ciclo de vida. Definición de la finalidad y el campo y análisis de inventarios.

ISO 14043. Gestión ambiental- Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida.

ISO/TR 14047:2003 Gestión Ambiental. Evaluación del impacto del ciclo de vida.  
Ejemplos de la aplicación de la norma ISO 14042.

ISO/TR 14048:2002 Gestión Ambiental. Evaluación de ciclo de vida. Formato de la documentación de datos.

ISO/TR 1449:2000 Gestión Ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de la aplicación de ISO 14041 a la definición de objetivos y alcance y análisis de inventario.

ISO 14062 Gestión Ambiental-Integración de los aspectos en el diseño y desarrollo de los productos.

## **2.5 Marco legal**

### Ley 79 de 1988 (diciembre 23)

Diario Oficial No 38.648 de 10 de enero de 1989 Por la cual se actualiza la legislación cooperativa.

### Ley 454 de 1998

La cual determina el marco conceptual que regula la economía solidaria, se crea la Superintendencia de la Economía Solidaria, el Fondo de Garantías para las Cooperativas, se dictan normas sobre la actividad financiera de las entidades de naturaleza cooperativa y se expiden otras disposiciones.

### Decreto 4588 de 2006

Regula el trabajo asociado cooperativo, precisa su naturaleza y señala las reglas básicas de su organización y funcionamiento.

### Ley 1955 de 2019

Primer plan de desarrollo Nacional que contempla el modelo Cooperativo con énfasis en el fortalecimiento empresarial de las organizaciones de economía solidaria. Art 164.

Ley 1233 de 2008

La cual determina los elementos de las contribuciones a la seguridad social en la Cooperativas y se crean las contribuciones especiales a cargo de las Cooperativas y Precooperativas de Trabajo Asociado.

Decreto Ley 2811 de 1974

Por medio del cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Legislación basada en el principio: el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos. Así mismo tiene por objeto lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de estos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.

## **Capítulo 3. Diseño Metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación aplicada guarda íntima relación con la investigación básica, pues ésta depende de los descubrimientos y avances elementales y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. En este proyecto de investigación donde el objetivo es el diseño de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001: 2015 para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda, Ocaña, Norte de Santander, con propósitos de mejora de su desempeño ambiental y del cumplimiento de responsabilidades ambientales; esta investigación está enfocada en el conocer para planificar, hacer, actuar, gestionar, construir y para modificar la gestión ambiental de la cooperativa.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se llevará a cabo una investigación de tipo cualitativa, ya que en este trabajo se usará información proveniente de entrevistas como preguntas abiertas, entrevistas en profundidad, observación estructurada, sitio y revisión de documentos (Lombana & Vásquez, 2012).



## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población.**

La Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda, Ocaña, Norte de Santander cuenta con 50 funcionarios como personal interno quienes realizan labores administrativas, de procesos y alta gerencia dentro de sus instalaciones. También se tendrá en cuenta la población externa, la cooperativa cuenta con una serie de personal entre proveedores, compradores y asociados, todo este personal conformará la población objeto de estudio.

### **3.2.2 Muestra.**

La muestra corresponderá a un número de 5 personas de la población objeto de estudio, quienes son los encargados de liderar los procesos que están relacionados a la Gestión Ambiental dentro de la cooperativa en la actualidad.

## Capítulo 4. Resultados

### 4.1 Realización del diagnóstico actual del cumplimiento de la Norma ISO 14001:2015 en la Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda (Cooperacafé)

#### 4.1.1 Reconocimiento de los procesos productivos y administrativos realizados en la empresa

Tabla 1  
*Información general de la empresa*

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Ubicación</b>	Ocaña –Norte de Santander
<b>Nombre de la empresa</b>	Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda
<b>Dirección</b>	Calle 7 # 28 - 27 Las Llanadas
<b>Área de servicio</b>	Urbano-Rural
<b>Naturaleza</b>	Privada
<b>Actividad comercial</b>	Compra y venta de café y cacao, venta de insumos agro-químicos
<b>Teléfonos</b>	(7) 5 61 1144
<b>Gerente</b>	Teresa Ascanio Gutiérrez- Marilú Pedroza
<b>Correo electrónico</b>	
<b>Tiempo de trabajo en el cargo</b>	34 años- 1 mes
<b>NIT de la empresa</b>	890503586-2

Fuente: Autores del proyecto

Objetivos de la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo LTDA en el marco de sus actividades económicas:

- Lograr la comercialización de 7.800.000 kilos de café.
- Diseñar, gestionar y ejecutar un programa social anual que mejore la calidad de vida de

los asociados y comunidad en general.

- Fortalecer las competencias laborales y el desarrollo integral del talento humano con el fin de mejorar la prestación del servicio.
- Disponer de una capacidad tecnológica adecuada para responder a las necesidades de los asociados y comunidad en general.
- Incrementar las ventas de insumos agrícolas en un 3% anual.
- Lograr una colocación de microcrédito de \$ 800.000.000.

La Cooperativa de Caficultores del Catatumbo LTDA de Ocaña, tiene establecido el siguiente organigrama general donde muestra la articulación de todas las áreas misionales y de soporte para poder prestar los servicios y realizar las actividades pertinentes a su actividad económica:



Figura 1. Organigrama de la empresa Cooperacafé del municipio de Ocaña, Norte de Santander. Cooperacafé. *Cooperacafé*. (2021). La Cooperativa De Caficultores Del Catatumbo LTDA Ocaña, Norte De Santander. Obtenido de <http://www.cooperacafe.com/index.php#>

**Asamblea general:** máxima autoridad de la cooperativa que se encuentra constituida por los asociados activos de la Cooperacafé, quienes son los encargados de deliberar y adoptar acuerdos sobre asuntos legales o estatutarios.

**Revisor fiscal:** Cerciorarse de que las operaciones que se celebren o cumplan por cuenta de la sociedad se ajustan a las prescripciones de los estatutos, a las decisiones de la asamblea general y de la junta directiva.

**Junta de vigilancia:** se encuentra bajo el control de la Asamblea General, se encarga principalmente de ejercer control y fiscalización sobre las actividades económicas y sociales de la Cooperativa.

**Consejo de administración:** se encuentra subordinado a la Asamblea General y es el órgano que permanentemente se encarga de la dirección y de dar cumplimiento a los estatutos y normas de la Cooperacafé,

**Comités especiales:** se conforman por los asociados delegados por el Consejo de Administración con el objetivo de estudiar y aprobar las diferentes modalidades de créditos que ofrece la Cooperacafé.

**Gerente:** también conocido como el representante legal de la Cooperacafé, se encarga de ser un puente de comunicación entre las partes interesadas, de representar a la Cooperativa en procesos judiciales y extrajudiciales, de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.

**Oficial de cumplimiento:** utilizar criterios y conocimientos en el manejo de la información confidencial para realizar los reportes ante la Unidad de Información y Análisis Financiero. Prevenir el lavado de activos

**Coordinador de mercadeo café:** encargado de proponer y ejecutar nuevas estrategias de marketing y publicidad de los productos y servicios ofrecidos dentro de la Cooperacafé como parte de la articulación institucional.

**Coordinador provisión agrícola:** garantizar la disponibilidad del grano de café, cacao, productos de café e insumos agrícolas según condiciones establecidas de volumen, costos y calidad requerida por la Cooperacafé.

**Coordinador bienestar social:** gestionar programas relacionados al mejoramiento de la calidad de vida laboral, recreativa, familiar y social asociados al desarrollo de los afiliados de la Cooperacafé

**Coordinador crédito y cartera:** dirigir el estudio y aprobación de las operaciones del crédito cumpliendo con las políticas generales de la Cooperacafé.

**Coordinador gestión financiera:** dar soporte al área financiera y contable supervisando cada operación en las distintas oficinas administrativas de la Cooperacafé dando cumplimiento a las políticas y normas relacionadas con la gestión integral del sistema financiero.

**Tesorería:** percibir todos los ingresos y efectuar los pagos del ordenador del gasto además de proveer razonablemente los recursos financieros necesarios para el funcionamiento adecuado en la Cooperacafé

**Coordinador tecnología y sistemas de la información** : facilitar la operación y el usos de los servicios de tecnología e información cuando sean requeridos por los usuarios dentro de la Cooperacafé, así como tramitar la adquisición y manejo de software que la cooperativa requiera.

**Coordinador administración y talento humano:** Dirigir las actividades correspondientes al manejo administrativo de la empresa. Asesorar a la Gerencia en la formulación de políticas, reglamentos, programas, estrategias operativas y administrativas. Dar soporte integral a los empleados de la Cooperacafé y gestionar procesos de reclutamiento.

**Coordinar control interno:** Planear, dirigir y organizar la verificación y evaluación del Sistema de Control Interno de la Cooperacafé con el fin desarrollar las funciones de una forma ordenada y de consecución de los objetivos de una manera ágil y oportuna.

**Coordinar café Don Antón:** dirigir los proyectos asociadas a la línea de producción de café especial referenciado Don Antón de la Cooperacafé

**Auxiliar mercadeo café:** realizar tareas administrativas diarias para garantizar la funcionalidad y coordinación de las actividades del departamento. Además apoyar a las diferentes actividades de marketing y proyectos de la Cooperacafé.

**Agente de compras y/o almacenista:** definir, inspeccionar y recepcionar la compra de los productos y servicios de la Cooperacafé.

**Asistente provisión agrícola:** apoyar las actividades relacionadas con la gestión de la disponibilidad del grano de café, cacao, productos de café e insumos agrícolas.

**Asistente contable:** apoyar en actividades administrativas de archivo, correspondencia, digitar y registrar las transacciones contables de las operaciones de la Cooperacafé.

**Auxiliar de tesorería:** apoyar las actividades relacionadas con el área de tesorería incluyendo el pago a proveedores, cobro a clientes y algunas operaciones bancarias designadas.

**Auxiliar administrativo:** atender llamadas telefónicas, visitas, administrar la documentación pertinente a cada área de la Cooperacafé.

**Servicios generales:** realizar las labores de aseo, limpieza y cafetería, para brindar comodidad a los funcionarios en los sitios de trabajo del área a la cual está prestando los servicios, conforme a las normas y procedimientos vigentes.

**Auxiliar e impulsador de ventas :** realizar ventas telefónicas, prospección de clientes, atención a clientes , administración de información comercial de precios y productos , rescate de cartera de clientes, apertura de clientes , general clientes potenciales , asistencia a la dirección comercial , visitas a clientes para desarrollo de venta de nuevos productos , cierres de ventas , monitoreo de clientes en necesidades de servicio , proyección de ventas a corto plazo , estrategias de mercado para incrementar clientes , estudio de clientes y proyección de ventas a corto plazo



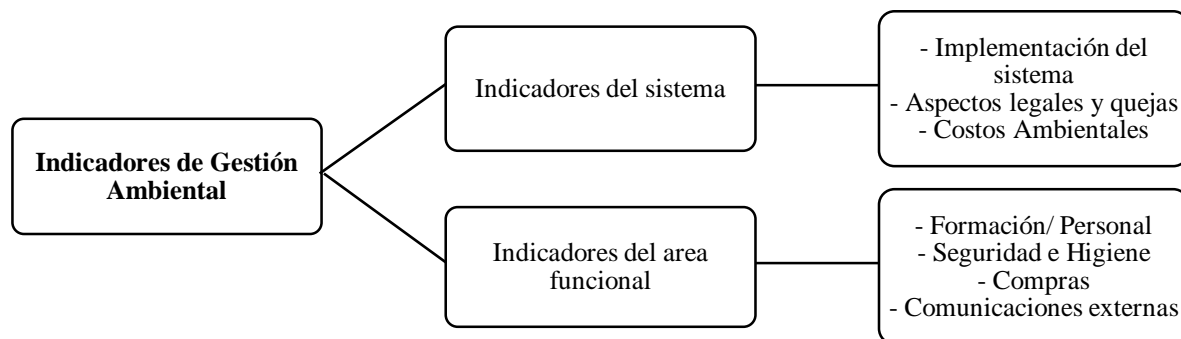
**Operario:** controlar y manejar el funcionamiento de las diferentes máquinas del área productiva de la cooperativa, además apoyar en actividades de fabricación de los productos ofrecidos en la Cooperacafé.

### **Objetivo Ambiental de la Cooperacafé**

La Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña, Norte de Santander; pretende promover la cultura ambiental mediante la adopción de un sistema de gestión ambiental, el cual orienta sus actividades administrativas y de producción hacia un enfoque de la mejora continua en cuanto a su desempeño y cumplimiento de las responsabilidades ambientales de acuerdo a los establecido en la norma ISO 14001: 2015.

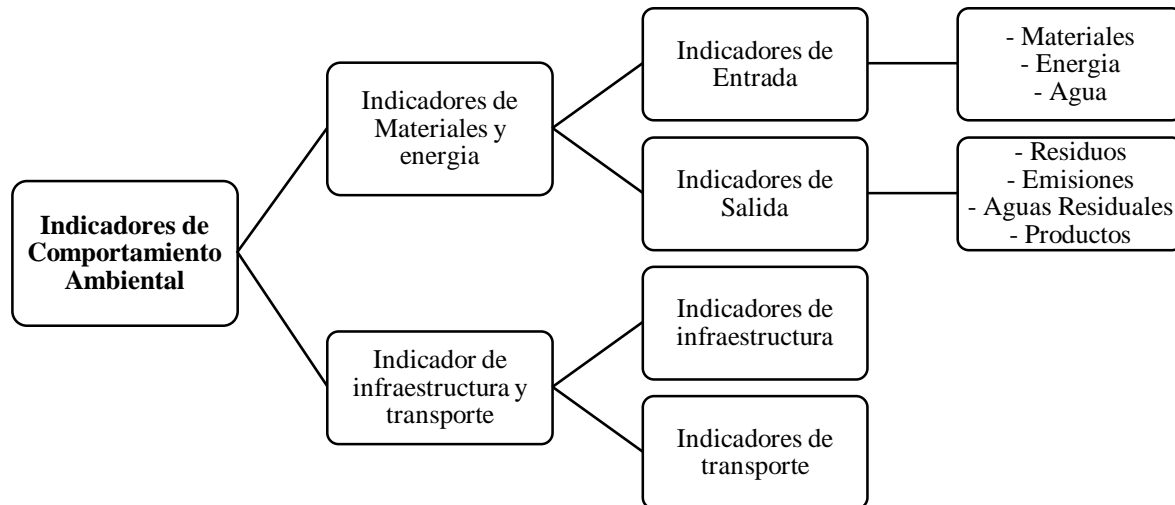
### **Indicadores de interés**

#### *Indicadores de Gestión Ambiental*



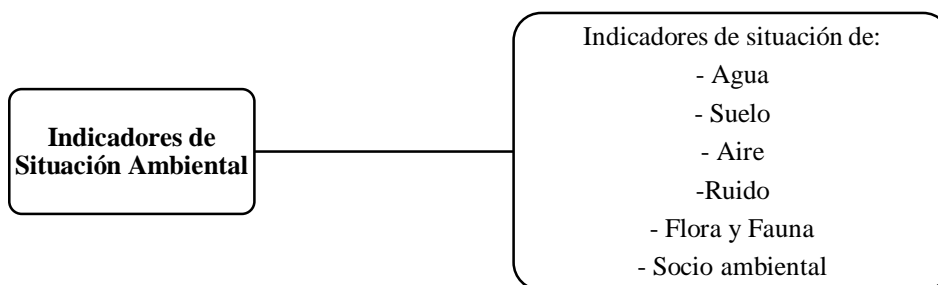
*Figura 2.* Indicadores de gestión ambiental Cooperacafé  
Fuente: Autores del proyecto

### *Indicadores de Comportamiento Ambiental*



*Figura 3.* Indicadores de comportamiento ambiental Cooperacafé  
Fuente: Autores del proyecto

### *Indicadores de Situación Ambiental*



*Figura 4.* Indicadores de situación ambiental Cooperacafé  
Fuente: Autores del proyecto

#### **4.1.2 Diagnóstico ambiental inicial**

Se diagnosticó el estado actual de la empresa a través de la revisión ambiental inicial estableciendo así la relación actual de la empresa y el medio ambiente, se procedió a evaluar el desempeño ambiental en conformidad con la GTC 93 Y NTC ISO 14001: 2015 realizando una comparación de cada uno de los ítems contemplados en la norma frente a los que se desarrollan en la empresa como se muestra a continuación. En la tabla 2 se pudo observar que el cumplimiento de los requisitos ambientales por parte de la Cooperacafé son pocos, sin embargo se tiene claro que aquellos que cumplen alientan a la Cooperacafé a iniciar con su proceso ambiental demostrando que hay una fuerte disposición de la alta dirección. Los criterios que son insatisfactorios serán la base para el diseño de su SGA y conforman una mirada positiva hacia fines de implementación y mantenimiento de este.

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
<b>4</b>	<b>Contexto De La Organización</b>		
4.1	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que afectan la capacidad para lograr resultados previstos del Sistema de Gestión Ambiental?		X
4.2	¿La organización determina y comprende las necesidades y expectativas de las partes interesadas al SGA?		X
4.3	¿La organización ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión ambiental?		X
4.4	¿Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia?		X
<b>5</b>	<b>Liderazgo</b>		
5.1	¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al SGA?	X	
5.2	¿Existe una política ambiental definida y documentada? ¿La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios?		X
5.3	¿Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?		X
<b>6.</b>	<b>Planificación</b>		
6.1	¿La organización toma acciones para abordar riesgos y oportunidades del SGA?		X
6.1.2	¿Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos o servicios de la organización sobre los cuales ésta tenga control e influencia? ¿La organización sobre los cuales ésta tenga control e influencia? ¿Este procedimiento está enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental? ¿Este procedimiento permite determinar la significancia de los impactos ambientales, asociados a los aspectos identificados?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
	¿Se han identificado los aspectos ambientales de la organización y se ha determinado su importancia (significancia)?		X
6.1.2	¿Se ha documentado la información anterior y se mantiene actualizada?		X
	¿Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer, implementar y mantener el sistema de gestión?		X
	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?		X
6.1.3	¿Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a requisitos legales aplicables, y otros requisitos que la organización?		X
	¿El procedimiento permite determinar cómo se aplican los requisitos a sus aspectos ambientales?		X
	¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?		X
	¿Los requisitos legales y otros requisitos identificados se han tenido en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental?		X
	¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?		X
6.2	¿Se han establecido, implementado y mantenido objetivos y metas ambientales documentadas en los niveles y funciones pertinentes de la organización?		X
	¿Los objetivos y metas ambientales definidos son medibles?		X
	¿Son consistentes con la política ambiental, incluido el compromiso con la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
6.2	¿Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente?		X
	¿Se ha establecido, implementado y mantenido uno o varios programas para alcanzar los objetivos y metas?		X
	¿Son actualizados cuando es necesario?		X
7.	<b>APOYO</b>		X
7.1	¿La dirección de la organización se ha asegurado de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental? ¿Estos, consideran : -recursos humanos y las habilidades especializadas, -infraestructura de la organización, y -recursos financieros y tecnológicos?	X	
	¿Se han definido, documentado y comunicado las funciones, las responsabilidades y la autoridad para facilitar la gestión eficaz?		X
	¿La alta dirección ha designado uno o varios representantes de la dirección quien independientemente de otras responsabilidades, tenga definidas sus funciones y responsabilidades para - Asegurar que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma 14001, - Informar sobre el desempeño del SGA a la alta dirección para su revisión incluyendo las recomendaciones para la mejora	X	
7.2	¿Se han identificado que personas (las cuales realicen tareas para la organización o en su nombre) pueden, potencialmente causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados?		X
	¿Es este personal competente (tomado como base su educación, formación o experiencia adecuados)? ¿Se mantienen los registros asociados?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
	¿Se han identificado las necesidades de formación relacionadas con los aspectos ambientales y el SGA?		X
7.2	¿Se ha impartido la formación o se han emprendido las acciones necesarias para satisfacer las necesidades identificadas? ¿Se mantienen los registros asociados?		X
7.3	¿Se ha establecido uno o varios procedimientos que haga que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre sean conscientes de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La importancia de la conformidad con su política, procedimientos y requisitos de su SGA;</li> <li>- Los aspectos ambientales significativos, reales y potenciales de su trabajo y los beneficios ambientales del mejoramiento en el desempeño del personal;</li> <li>- Sus funciones y responsabilidades para alcanzar el cumplimiento con los requisitos de su SGA,</li> <li>- Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?</li> </ul>		X
7.4	¿La organización ha establecido un procedimiento para: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adelantar la Comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización;</li> <li>-La recepción, documentación y respuesta a comunicaciones pertinentes de partes interesadas externas ?</li> </ul>		X
	¿El procedimiento está implementado consistentemente?		X
	¿El procedimiento es revisado periódicamente? ¿Se actualiza cuando es necesario?		X
	¿La organización ha documentado su decisión de comunicar o no externamente la información acerca de sus aspectos ambientales?		X
	¿Si la decisión ha sido comunicarla, se han definido e implementado métodos para su realización?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
7.5	<p>¿La documentación del SGA incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La política, objetivos y metas ambientales,</li> <li>-Una descripción del alcance del SGA,</li> <li>-Una descripción de los elementos principales del SGA,</li> <li>-Una descripción de la interacción entre estos elementos,</li> </ul> <p>-¿Una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema?,</p> <p>-Los documentos, incluyendo los registros requeridos por la norma,</p> <p>Los documentos, incluyendo los registros determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con los aspectos ambientales significativos.</p>		X
7.5.2	<p>¿Existen procedimientos para controlar los documentos del SGA?</p> <p>¿Los documentos son/están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aprobados con relación a su adecuación antes de su emisión.</li> <li>-Revisados y actualizados cuando es necesario y aprobados nuevamente.</li> <li>-Identificados con su estado de revisión actual y se les han identificado los cambios realizados.</li> <li>-Disponibles en las versiones pertinentes en los puntos de uso.</li> <li>-Identificados, cuando son de origen externo y cuando son necesarios para la planificación y operación del SGA y se controla su distribución</li> </ul> <p>¿Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puntos de uso o se asegura que no sean usados para propósitos no previstos?</p> <p>¿Aquellos retenidos son identificados adecuadamente?</p>		X
<b>8</b>	<b>OPERACIÓN</b>		
8.1	<p>¿La organización ha identificado y planificado aquellas operaciones que están asociadas a los aspectos ambientales significativos identificados, en línea con la política, los objetivos y las metas?</p>		X

Fuente: Autores del proyecto



Tabla 2  
Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
8.1	La organización ha establecido criterios operacionales en los procedimientos?		X
	- ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización?		X
	¿Se han comunicado adecuadamente los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo a los contratistas?		X
8.2	La organización ha establecido procedimientos para: Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias que puedan impactar el medio ambiente y cómo responder a estos; Responder a situaciones de emergencia y accidentes reales; ¿Prevenir y mitigar impactos ambientales asociados a éstas?		X
	¿Los procedimientos son: ¿Implementados, revisados periódicamente y actualizados cuando sea necesario (especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia), ensayados periódicamente, cuando sea factible?		X
<b>9.</b>	<b>EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>		
9.1	¿La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características fundamentales de las operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente?		X
	¿ Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: -Desempeño, -Controles operacionales aplicables, ¿Conformidad con los objetivos y metas definidos?		X
	¿La organización ha establecido implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación aplicable?		X
	¿Se mantienen registros de esta verificación?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
9.1	¿La organización ha establecido implementado y mantiene procedimientos documentados para la evaluación periódica del cumplimiento con otros requisitos que la organización haya suscrito?		X
9.2	¿Se mantienen registros de esta verificación?		X
	¿Se realizan auditorías internas del SGA a intervalos planificados?		X
	¿Las auditorias permiten determinar si el SGA es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental incluida los requisitos de la NTC-ISO 14001 se han implementado adecuadamente?		X
	¿Se informa de manera completa a la dirección sobre los resultados de la auditoría interna?		X
	¿Los programas y procedimientos de auditoría han sido: - Establecidos - Implementados, - Periódicamente revisados y, cuando es necesario, actualizados ¿Ejecutados consistentemente?		X
	¿Los programas de auditorías y las auditorias permiten: - ¿Considerar la importancia ambiental de las operaciones implicadas, así como los resultados de auditorías previas?		X
	¿El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - La determinación de los criterios y el alcance de cada, auditoría, - La frecuencia planificada y métodos a emplear, - Los requisitos para planificar y realizar las auditorías, - Responsabilidades del auditor y de todas las partes involucradas Informe de resultados de la auditoría, Mantenimiento de registros asociados?		X
9.3	¿La selección de auditores y la realización de las auditorías aseguran la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria?		X
	¿La alta dirección revisa a intervalos definidos en el SGA para asegurar que haya conveniencia, adecuación y eficacia continua?		X

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 2  
 Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación

NUMERO DE CAPITULO	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
9.3	¿Se conservan registros de las revisiones por la dirección?		X
	¿Las revisiones se han dirigido hacia la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA?		X
	¿En las revisiones por la dirección se han considerado como entradas: - Resultados de auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con requisito legales y otros que la organización suscriba - Las comunicaciones de las partes interesadas externas (incluyendo las quejas) - El desempeño ambiental de la organización - El grado de cumplimiento de los objetivos y metas - El estado de las acciones correctivas y preventivas - El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección - Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y ¿Las recomendaciones para la mejora?		X
10.	<b>MEJORA</b>		
	¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para lograr resultados previstos en el SGA?	X	
10.1	¿Existen procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas? Estos procedimientos definen: - La identificación y corrección de las no conformidades y la forma para tomar acciones para mitigar los impactos ambientales. -La investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones que eviten que vuelvan a ocurrir. - La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia - El registro de los resultados de las acciones preventivas y correctivas tomadas, y – La revisión de la no conformidad		X

Tabla 2  
*Requisitos de norma ISO 14001:2015. Continuación*

NUMERO DE CAPITUL	PREGUNTAS SOBRE REQUISITOS ISO 14001:2015	SI	NO
10.1	¿ El procedimiento ha sido revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, implementado consistentemente?		X
	¿Las acciones correctivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?		X
	¿Se incorporan los cambios en la documentación del SGC, derivados de las acciones correctivas?		X
10.3	¿La organización está comprometida con la mejora continua?	X	

Fuente: Autores del proyecto

## **4.2 Definición el contexto actual de la organización e identificación los factores internos y externos involucrados con la actividad de la cooperativa**

4.2.1 Definición del contexto actual de la organización e identificar los factores internos y externos involucrados con la actividad de la cooperativa.

A través de este punto se puede comprender de mejor manera la estructura de la Cooperacafé y su posición actual frente a la gestión ambiental por medio de la utilización de una matriz FODA. La tabla 3 y 4 representan la información basada en el contexto de sus actividades y la gestión ambiental, mediante dicha información se puede tener un profundo conocimiento de las cuestiones externas e internas que pueden afectar ya sea de manera positiva o negativa a la estrategia y a la misma gestión ambiental para tenerlas en cuenta al momento de realizar el diseño del sistema de gestión ambiental y planificar la operación de mejora dentro de la Cooperacafé. (Cooperativa de Caficultores Del Catatumbo Ltda Ocaña [Cooperacafé], 2021) (Echeverri, 2018).

Tabla 3  
Matriz DOFA para el contexto de las actividades de la Cooperacafé

	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
<b>Interno</b>	Precios altos de los productos	Reconocimiento de nivel nacional e internacional
	Frecuencia de cambios del personal	Ubicación estratégica de las tiendas
	Altos costos en las aperturas y nuevas tiendas	Lealtad y satisfacción del cliente
	Nivel de endeudamiento	
	Falta de procesos para la gestión de cartera	Amplia red de distribución
	Dificultades en el flujo de caja	Variedad de productos
	No cuenta con el sistema de caja de cartera	Respaldo de la Federación de Cafeteros
	Políticas de cartera y crédito	Imagen Corporativa
	Cierre de tiendas no exitosas	Expansión a mercados internacionales
	Falta de investigación del mercado consumidor	Convenios
<b>Externo</b>	<b>AMENAZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Competencia	Uso adecuado y eficiente de los recursos
	Percepción de los consumidores frente al café	Generación de empleo constante
	Bajos precios en la competencia	Capacitación al personal
	Tecnología	Apertura de mercado nacional e internacional
	Precio del dólar y precio externo	TLC posibilidad de ampliar exportaciones
	Caída en las ventas y exportación	Crecimiento del mercado
	Incremento de Riesgo	Productos Innovadores
	Cuentas por cobrar	Innovación Cafetera
	Pedidas financieras	Buenas prácticas comerciales y de cartera
Incurrir en gastos financieros innecesarios	Garantías a través de créditos	

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 4

*Matriz DOFA para análisis organizacional en cuanto a la gestión ambiental en la Cooperacafé*

<b>Interno</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
	Conflicto de uso del suelo	Concientización de la sociedad sobre el medio ambiente y su conservación
	Uso inadecuado de los RN Agua, Aire y Suelo	Recursos con características especiales
	Falta de conocimiento de las cantidades, variedades, afectaciones de los recursos renovables de nuestra región	Experiencias piloto en educación ambiental
	Falta de comunicación entre la partes interesadas en cuanto a la Gestión Ambiental en la Cooperativa	Integración comunal
	Alto Nivel de Producción cafetera	Redes de acueducto y alcantarillado para la disposición final
	Inadecuado uso del agua	Redes de Energía Eléctrica
	Baja consideración de la variable ambiental en la planificación de la gestión ambiental	Vías de acceso para la recolección de residuos
	Insuficiente conocimiento de los recursos naturales y funcionamiento de ecosistemas en las superficies protegidas de la provincia	Plan de emergencia y contingencia de la Cooperacafé
	Escasa participación y articulación con las autoridades locales en la gestión ambiental	Sistemas internos de comunicación de la información (correo institucional, página web).
	No hay clasificación de los residuos en la fuente	Personal idóneo
<b>Externo</b>	<b>AMENAZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	condiciones actuales del comercio que hoy en día inciden en la explotación de los recursos naturales	Fortalecimiento de la cultura ambiental dentro de la Cooperacafé
	Escasa consideración de la variable paisajística en el aprovechamiento agrícola y, en general, en la planificación del territorio	Organización

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 4

*Matriz DOFA para análisis organizacional en cuanto a la gestión ambiental en la Cooperacafé. Continuación*

<b>Externo</b>	<b>AMENAZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
	Bajo valor del índice de adaptación a la conservación del medio ambiente	Biodiversidad y abundancia de los recursos
	Residuos sólidos urbanos	Mano de obra calificada
	Estancamiento del proceso de Gestión ambiental dentro de la Cooperacafé	Creciente preocupación de las administración por el medio ambiente
	Desventaja competitiva frente a otras empresas por carencia de sistema de gestión ambiental certificado	Utilización del medio ambiente como motor de desarrollo económico provincial y local, regional, nacional e internacional, debido a su expansión global en el mercado del café.
	Variabilidad en la legislación ambiental	Planes de trabajo de la gestión ambiental de forma comunitaria
	Cambios económicos en el mercado de la cooperativa que influyan en el desarrollo de las actividades del SGA en cuanto a la asignación de un presupuesto para su ejecución	Mayor interés en la ecología
	Cercanía a fuente de contaminación del entorno ambiental debido a los malos olores del río Tejo	Ejecución de actividades para la promoción de la gestión ambiental para la partes interesadas
	Infraestructura inadecuada	Generar el empleo a partir de la cultura del reciclaje

Fuente: Autores del proyecto

La Cooperacafé de Ocaña, no ha contado con la oportunidad de diseñar e implementar el sistema de gestión ambiental, sin embargo, tiene la voluntad de asignación de recursos humanos y financieros para lograr dicho proceso, involucrando la alta dirección y demás niveles directivos fortaleciendo el liderazgo y compromiso en la dimensión ambiental, que permitan desarrollar en óptimas condiciones los requerimientos teniendo en cuenta las adversidades ambientales que

pueden impedir parcial o totalmente el cumplimiento de metas ambientales planteadas por el sistema de gestión ambiental y reconoce que para lograr lo anteriormente dicho debe centrar sus esfuerzos en sus partes interesadas y del conocimiento de las mismas como se presenta en la tabla 5.

Tabla 5  
*Conocimiento de las partes interesadas, sus necesidades y expectativas*

Partes interesadas	Necesidades	Expectativas
Cooperacafé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental que le permita mejorar su desempeño ambiental, disminuir impactos ambientales, mejorando procesos y reduciendo costos.</li> <li>- Disponer los recursos necesarios para la efectividad de un sistema de gestión ambiental consolidado.</li> <li>- Capacitaciones en todo lo relacionado al sistema de gestión ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mejoramiento en los procesos.</li> <li>-Cumplimiento de la normatividad ambiental evitando posibles sanciones.</li> <li>-Reducción de gastos por consumo de recursos</li> <li>-Mejoramiento en la imagen corporativa de la organización.</li> <li>-Contribución a la generación de cultura ambiental.</li> </ul>
Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organizaciones que promuevan las prácticas ambientales dentro de sus servicios.</li> <li>- Contribuir al mejoramiento continuo de su ambiente laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comunicación por parte de la empresa sobre las decisiones que se tomen en torno a su política y objetivos ambientales</li> </ul>
Asociados y Clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adquirir servicios provenientes de buenas prácticas ambientales garantizando la satisfacción de los clientes y la disminución en impactos ambientales negativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nivel alto de confiabilidad y mejoramiento de la calidad de vida a través de la prestación del servicio de compra y venta de cacao, café e insumos agrícolas.</li> <li>-Buena comunicación bidireccional relacionada con la política y objetivos ambientales del SGA de la organización.</li> </ul>

Fuente: Autores del proyecto



Tabla 5  
*Conocimiento de las partes interesadas, sus necesidades y expectativas. Continuación*

Partes interesadas	Necesidades	Expectativas
Asociados y Clientes		-Cumplimiento con la legislación medioambiental. -Estar involucrados en los programas ambientales de la empresa como parte importante del cumplimiento de las metas y el mejoramiento del desempeño ambiental
Empresas de comercio de café en la región	-Exige a las empresas a mantener un mejoramiento continuo para estar en un nivel competitivo igual o mejor que las empresas del mismo sector	-Mejoramiento continuo en los sistemas de gestión que manejen las empresas.
Proveedores	-Sistema de gestión ambiental que garantice la eficiencia y eficacia de la empresa. -Necesidades de información sobre el sistema de gestión ambiental.	-Estar enterados de la política ambiental que maneja la empresa y ser incluidos dentro del sistema de gestión ambiental. -Cumplimiento de los requisitos medioambientales.
Comunidad y Vecinales	-Garantizar a la comunidad un ambiente propicio, mejorando la calidad de vida y disminuyendo los impactos ambientales negativos.	-Datos de desempeño ambiental. Ser tenidos en cuenta en los programas ambientales que maneje la organización, sabiendo que gran parte de los impactos ambientales negativos generados por la organización pueden afectar el entorno ambiental, degradación de los recursos que son utilizados por la comunidad de este municipio, generar afectaciones a la salud entre otras Cumplimiento de todos los requisitos legales ambientales por parte de la Cooperacafé.
Entes de control	-Necesidad de información. -Cumplimiento de normatividad medioambiental en las empresas en general para el mejoramiento del desempeño ambiental y empresarial.	-Cumplimiento de plazos, transparencia y accesibilidad de la información del sistema de gestión ambiental

Fuente: Autores del proyecto

#### 4.2.2 Consideración de las obligaciones de cumplimiento y determinar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la cooperativa

Las obligaciones medioambientales de la Cooperacafé parten de la revisión de la necesidad de la interacción de sus actividades con cada recurso natural disponible. En la tabla 6 se muestra cada decreto, ley o resolución que protegen, mejoran y respaldan dicha interacción.

Tabla 6  
*Requisitos legales y otros requisitos*

Recurso	Normatividad
Agua	<p><b>Decreto 4728 de 2010:</b> Por el cual se modifica parcialmente el decreto 3930 de 2010 correspondiente a la fijación de las normas de vertimientos puntuales a aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.</p> <p><b>Ley 23 del 1973:</b> Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.</p> <p><b>Ley 373 de 1997:</b> Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua</p> <p><b>Decreto 1575 de 2007:</b> Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.</p> <p><b>Decreto 1449 de 1977:</b> En relación con la conservación, protección y aprovechamiento de las aguas.</p> <p><b>Decreto 3102 de 1997:</b> Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.</p> <p><b>Decreto 4742 de 2005:</b> Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.</p> <p><b>Decreto 3930 de 2010:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9a de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones</p> <p><b>Decreto 2667 de 2012:</b> Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.</p> <p><b>Resolución 631 de 2015:</b> Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de alcantarillado público, y se dictan otras disposiciones.</p>

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 6  
*Requisitos legales y otros requisitos. Continuación*

Recurso	Normatividad
Aire	<p><b>Decreto 948 del 1995:</b> Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.</p> <p><b>Resolución 909 de 2008:</b> Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.</p> <p><b>Resolución 910 del 2008:</b> Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.</p> <p><b>Resolución 1309 de 2010:</b> Control de emisiones molestas, aplica además a todos los establecimientos de comercio y de servicio.</p> <p><b>Resolución 760 de 2010:</b> Por la cual se adopta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por Fuentes Fijas.</p> <p><b>Resolución 2153 del 2010:</b> Por la cual se ajusta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones</p> <p><b>Resolución 627 de 2006:</b> Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.</p>
Energía	<p><b>Ley 697 del 2001:</b> Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.</p> <p><b>Decreto 3450 de 2008:</b> Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica.</p> <p><b>Resolución 180919 de 2010:</b> Por el cual se adopta el Plan para desarrollar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía.</p> <p><b>Resolución 1511 del 2010:</b> Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones</p>
Suelos (residuos sólidos)	<p><b>Ley 9 de 1979 / Artículo 28:</b> Por el cual se dictan medidas sanitarias</p> <p><b>Decreto 1713 de 2002 / Artículo 15:</b> Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 6  
*Requisitos legales y otros requisitos. Continuación*

Recurso	Normatividad
Suelos (residuos sólidos)	<p><b>Decreto 1252 de 2008</b> Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.</p>
	<p><b>Decreto 4741 de 2005:</b> Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.</p>
	<p><b>Resolución 754 de 2014:</b> Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>
	<p><b>TC 24:</b> Gestión ambiental Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente.</p>
	<p><b>Resolución 1297 del 2010:</b> Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.</p>
	<p><b>Resolución 1457 de 2010:</b> Establece los programas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se adoptan otras disposiciones.</p>
	<p><b>Resolución 1511 del 2010:</b> Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones.</p>
	<p><b>Resolución 1512 del 2010:</b> Establece los Programas de recolección selectiva y gestión ambiental de computadores y/o periféricos y se adoptan otras disposiciones</p>
Suelos (productos químicos)	<p><b>Ley 55 del 1993:</b> Por medio de la cual se aprueba el Convenio 170 y la recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el sitio de trabajo, adoptados por la 77 reunión de la OIT, Ginebra 1977.</p>
General	<p><b>NTC ISO 14001:2015:</b> Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso, proporcionando a las organizaciones un marco de referencia enfocado en la protección del medio ambiente, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible y generar éxito a largo plazo en las organizaciones</p>

Fuente: Autores del proyecto

#### 4.2.3 Alcance del sistema de gestión ambiental

El sistema de gestión ambiental de la Cooperacafé considera las cuestiones internas y externas a través del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas, sus partes interesadas y sus requisitos legales y otros requisitos como bases necesarias para definir su alcance.

El Sistema de Gestión Ambiental de La Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña se encuentra alineado con las normas regulatorias ISO 9001 e ISO 14001 con el objetivo de aumentar la satisfacción de las necesidades de las partes interesadas y mantener una relación segura entre el medio ambiente, empleados, clientes, proveedores y residentes de la zona, en consecuencia, esta organización tiene como compromiso la protección de los recursos naturales y la disminución de la contaminación. Para obtener resultados positivos, La Cooperacafé cumplirá con los requisitos legales emitidos por los entes reguladores colombianos, autoridades públicas y clientes, con el fin de incluir la mejora continua en el Sistema de Gestión Ambiental y así optimizar el desempeño ambiental.

### **4.3 Definición de la política y los objetivos ambientales con la intención de mejorar la actuación ambiental de la Cooperacafé**

#### 4.3.1 Política ambiental del sistema de gestión ambiental

La Cooperativa de Caficultores de Ocaña, Norte de Santander, referente regional en la comercialización de café, cacao e insumos agrícolas, consciente de su responsabilidad en la salvaguarda del medio ambiente, establece su política ambiental, enmarcada en el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- Garantizar la protección del medio ambiente, mediante la prevención de la contaminación, uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad.
- Dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente, y demás normas o recomendaciones asociadas que la organización decida acoger.
- Mantener documentada y comunicar eficientemente esta política ambiental a las partes interesadas.
- Fomentar la toma de conciencia ambiental en dichas partes interesadas mediante la formación ambiental, y así
- Promover la mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.

4.3.2 Establecer los principios y las intenciones de la empresa, definiendo cuál será su actuación ambiental.

En la actuación ambiental en la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña, se realizan gestiones diarias orientadas a mejorar el entorno ambiental, promover el uso sostenible de los recursos naturales del municipio y la provincia, como también dar el respectivo cumplimiento legal ambiental en la operación y en los proyectos que se desarrollan. Como empresa de economía ambiental se desarrollan importantes acciones en cuanto a cinco objetivos de desarrollo sostenible establecidos por el ente rector administrativo que es la Federación Nacional de Cafeteros como lo son agua limpia y saneamiento, producción y consumo responsable, acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres y alianzas para lograr objetivos.

Por otra parte un aspecto muy relevante enfocado en la política ambiental es que la Cooperacafé trabaja 6 temas como son agua, suelos, biodiversidad, residuos, energía y emisiones de la siguiente manera:

El agua es un recurso muy valioso y escaso, por eso se trabaja en pro de su conservación protegiendo sus nacimientos y los causes de las quebradas. También se busca reducir su uso y lograr su descontaminación o disposición adecuada.

La Cooperacafé trabaja por conservar y proteger el recurso natural del suelo ya que sin ellos no hay vida ni hay café.

En el caso de la biodiversidad, Colombia es uno de los 17 países del mundo clasificados como “megadiversos” y en la Cooperacafé se trabaja para que siga siendo así, conectando y conservando esta gran diversidad de flora y fauna que hay en el país.

Para los residuos tanto en el campo como en las oficinas, se vela continuamente por la disminución de los residuos mediante un uso racional, reducción, compras inteligentes, reutilización y reciclaje.

En la energía se trabaja para reducir su consumo, sobre todo de fuentes no renovables y explorar alternativas de sustitución hacia fuentes más sostenibles, como por ejemplo energía solar.

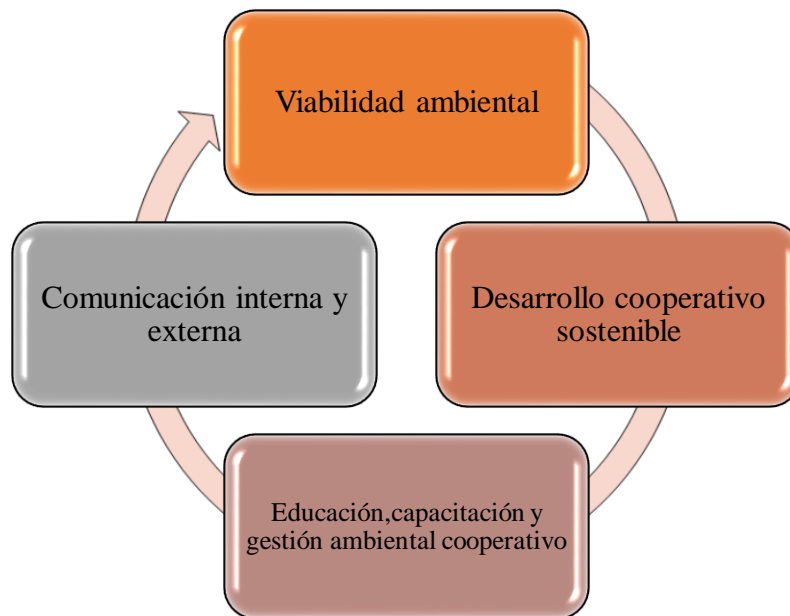
Emisiones: las emisiones de gases efecto invernadero son unos de las principales causantes del cambio climático, por lo cual la Cooperacafé se esfuerza en encontrar soluciones para reducirlas.

La Estrategia Ambiental busca desarrollar una operación en equilibrio con los grupos de interés y con el medio ambiente, reduciendo progresivamente los impactos y contribuyendo al desarrollo sostenible del municipio de Ocaña y la provincia.

Teniendo en cuenta la estrategia de mercado de la Cooperacafé se incorporan en el SGA unos procesos que permiten el reconocimiento de los impactos que se generan en el medio ambiente, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la eficiencia en el uso del agua y



de la energía, separación, recolección y disposición de residuos sólidos, residuos peligrosos, cuidado de la flora y fauna mediante la adopción y ejecución de programas ambientales con la participación de la partes interesadas, manejando un plan de comunicación en el que todos trabajen bajo las mismas acciones todos relacionados como se muestra en la siguiente figura:



*Figura 5.* Estrategias de la implementación del SGA

Fuente: Autores del proyecto

#### 4.3.3 Determinación de responsabilidades y autoridades

La Cooperacafé reconoce que para diseñar un sistema de gestión ambiental debe establecer roles y responsabilidades con el objetivo de brindarle a dicho sistema solidez y autoridad mediante lo cual se puedan ejercer de manera precisa y ordenada sus diferentes actividades y servicios ofrecidos, los cuales se plasman en la siguiente tabla.

Tabla 7

*Establecimiento de roles, responsabilidades, competencia y autoridad*

<b>Roles</b>	<b>Responsabilidad y Competencia</b>	<b>Autoridad</b>
<b>Gerente</b>	Promover, coordinar, asesorar, ejecutar y evaluar la política del SGA.	Implementar los correctivos necesarios para el cumplimiento de metas y objetivos.
	Planificar e implementar los Objetivos, Metas e indicadores del SGA	
	Planificar, diseñar, implementar, institucionalizar y promover los programas y planes del SGA que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos e incrementar los impactos ambientales beneficiosos identificados dentro de los procesos de la Cooperativa	Evalúa la eficacia del SGA y consolida informes de la gestión ambiental mínimo una vez al año y comunica los resultados a la alta dirección.
	Elaborar el presupuesto necesario para el desarrollo de las actividades del SGA, asesorando a la dirección en la toma de decisiones con respecto a la disposición de recursos.	
	Organizar, coordinar, asesorar y evaluar la formulación y ejecución de acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento para garantizar la eficacia del Sistema SGA.	Evaluar la eficacia de la acciones correctivas y preventivas implementadas para la mejora continua del SGA
	Ejercer el liderazgo efectivo, participativo, y el compromiso de asegurar la implementación del SGA en la Cooperativa de caficultores del Catatumbo Ltda	Atender las visitas y requerimientos de las autoridades ambientales y solucionar cualquier conflicto legal ambiental
	Identificar los aspectos ambientales generados dentro del ciclo de vida de la Cooperacafé, con el fin de establecer los controles pertinentes y dar cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable y los requisitos legales.	

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 7

*Establecimiento de roles, responsabilidades, competencia y autoridad. Continuación*

Roles	Responsabilidad y Competencia	Autoridad
<b>Gerente</b>	Elaborar y ejecutar el las capacitación pertinentes que permitan a todas las partes interesadas conocer los requerimientos del SGA y la importancia de la toma de conciencia en lo referente al cuidado del ambiente.	Asignar y comunicar responsabilidades a los implicados en el SGA.
	Conservar los registros y actualizar documentos que soportan SGA garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles, protegidos contra daño, deterioro o pérdida.	Solicitar informes y registros estadísticos al personal a cargo de la evaluación y seguimiento de los indicadores ambientales.
	Evaluar el desempeño del SGA y generar informes periódicos informando a los trabajadores y demás partes interesadas, sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión Ambiental por medio de estrategias de comunicación internas y externas.	Establecer las medidas de preparación y respuesta ante No conformidades, acciones correctivas y preventivas identificadas
	Implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias ambientales.	Solicitar informes y registros estadísticos al personal a cargo de la evaluación y seguimiento de los indicadores ambientales.
<b>Coordinador del SGA de la Cooperacafé</b>	Informar a todos los Contratistas los requisitos que deben cumplir.	Solicitar información a los contratistas de acuerdo de acuerdo con los requisitos establecidos para cumplir con los parámetros de SGA.
	Revisar, conocer y cumplir con la Política del SGA. Promover el cumplimiento Objetivos, Metas e indicadores del SGA Ejecutar las actividades estipuladas en el SGA que permita el cumplimiento de los requisitos ambientales del sistema.	Comunicar a la alta gerencia y al coordinador del SGA recomendaciones que permitan el mejoramiento continuo del SGA

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 7

*Establecimiento de roles, responsabilidades, competencia y autoridad. Continuación*

Roles	Responsabilidad y Competencia	Autoridad
<p><b>Coordinador del SGA de la Cooperacafé</b></p>	<p>Reportar cualquier situación o condición que esté afectando o pueda afectar el cumplimiento de los objetivos, metas e indicadores ambientales.</p> <p>Realizar registros estadísticos que permitan medir el cumplimiento de los indicadores ambientales, con base en la disminución del consumo de agua y energía y a la disminución de la generación de RS.</p> <p>Participar en la identificación de aspectos ambientales significativos dentro de la Fundación.</p> <p>Ejecutar los procesos de capacitación de los trabajadores demás partes interesadas, informando la política y dando a conocer las estipulaciones del SGA y fomentando conciencia ambiental en todos los niveles de la Fundación.</p> <p>Proponer estrategias para el aprovechamiento del agua y la energía, así como proponer la adquisición de equipamiento que permita cumplir metas con base a la disminución de estos consumos.</p> <p>Participar activamente de los diagnósticos de consumo de agua y energía eléctrica y la generación de RS propuestos por la coordinación SGA.</p> <p>Proponer planes y estrategias que permitan disminuir la generación de RSP y establecer procedimientos para la correcta gestión de estos.</p> <p>Estar permanentemente capacitado acerca de los requerimientos legales y demás requisitos del SGA.</p>	<p>Rinde cuentas al coordinador del SGA sobre el cumplimiento de indicadores ambientales.</p> <p>Asesorar en el análisis de los aspectos ambientales significativos de la institución</p> <p>Llevar un registro estadístico de la participación de las partes interesadas dentro de las actividades de capacitación programadas.</p> <p>Sensibilizar y concienciar al personal, alumnado y/o partes interesadas para el cuidado del medio ambiente</p> <p>Conocer los procedimientos de la disposición adecuada de RS en la Fundación.</p>

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 7

*Establecimiento de roles, responsabilidades, competencia y autoridad. Continuación*

<b>Roles</b>	<b>Responsabilidad y Competencia</b>	<b>Autoridad</b>
<b>Colaboradores del área administrativa y de producción</b>	<p>Conocer la política del SGA, participar y contribuir en el cumplimiento los objetivos y las metas de estos.</p> <p>Cumplir los requisitos del SGA, y participar en proyectos de mejora hacia el respeto del medio ambiente.</p> <p>Participar jornadas de capacitación sobre respuestas ante emergencias ambientales.</p> <p>Tomar conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Participar en proyectos y programas para el cuidado del medio ambiente</p> <p>Participar activamente de los procesos de toma de conciencia y cuidado al medio ambiente.</p>

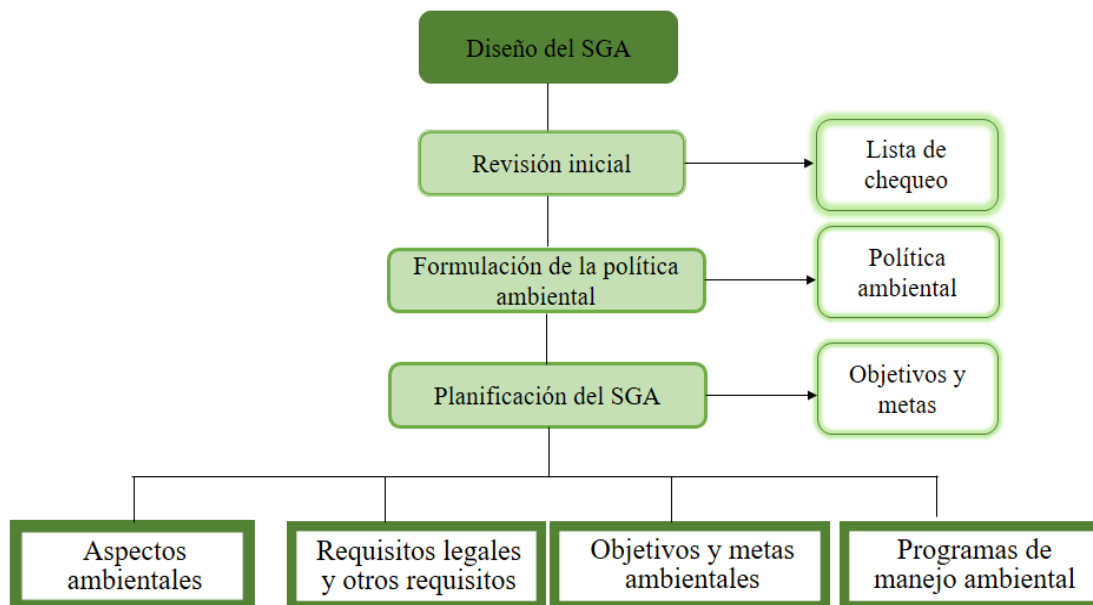
Fuente: Autores del proyecto

#### **4.4 Formulación de los programas del SGA para la Cooperativa de Caficultores del Cataumbo Ltda**

4.4.1 Establecimientos de los procesos y procedimientos necesarios para satisfacer los requisitos del SGA, identificación de impactos y aspectos ambientales y ejecución de la evaluación de impacto ambiental.

La Cooperativa de caficultores del Cataumbo Ltda de Ocaña, debe establecer sus acciones de planificación con miras al cumplimiento de su política ambiental, objetivos ambientales y normatividad legal aplicable a la empresa, de esta manera se enfocará en los recursos financieros, físicos y humanos necesarios para este cumplimiento (Vergel & Orozco, 2015) apoyándose en una serie de pasos que en conjunto dan como resultado el diseño del SGA

como se muestra a continuación:



*Figura 6.* Flujograma del diseño del SGA para la Cooperacafé

Fuente: Autores del proyecto

En consecuencia se establecieron los procesos y procedimientos necesarios para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda de Ocaña, para satisfacer los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001:2015 iniciando con los siguientes análisis (Burbano & Ramírez, 2008).

**Residuos sólidos:** En materia de residuos sólidos la Cooperacafé tiene ciertos avances en la documentación frente a la generación y a los procesos asociados a la gestión de residuos sólidos ya que se realizó capacitación en el cual se generaron iniciativas encaminadas al fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos. Se logró identificar que la empresa no cuenta con controles operacionales que establezcan directrices para la gestión de residuos sólidos, tanto

para la recolección, transporte interno y la separación de materiales; la separación se realiza de manera informal por el personal de servicios generales.

Tabla 8

*Producción de residuos sólidos por semana*

<b>Tipo De Residuo</b>	<b>Peso En Kg/Semana</b>	<b>Porcentaje</b>
Papel	3.0	8.7 %
Cartón	4.5	13.19%
Vidrio	1.0	2.93%
Plástico	2.0	
Empaques con trazas de comida, mugre barrido, (bandejas de icopor , cartón papel, plástico, envases y objetos metálicos contaminados)	9.5	5.86%
Otros materiales reciclables revueltos	6.5	27.85%
Residuos orgánicos	5.0	14.66%
Residuos peligrosos	2.6	7.62%
<b>TOTAL</b>	<b>34.1</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autores del proyecto

**Energía eléctrica:** Se realizó el procedimiento para el control y consumo de energía eléctrica con la finalidad de generar alternativas que permitan disminuir en un 5% y optimizar el consumo de energía eléctrica en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en la Cooperacafé. De acuerdo con la revisión del consumo de energía eléctrica de la cooperativa se encontró el siguiente histórico de consumos mensual.

Tabla 9  
*Histórico de consumo kWh*

Mes	Consumo (Kwh)	Precio de Kw/mes
Julio	1215	
Agosto	1427	\$ 22.360 día /Kw -\$15.800 día /Kw
Septiembre	1521	\$9.912 día /Kw-6.996 día /Kw
Octubre	1677	16.449 día /Kw- 11.611 día /Kw
Noviembre	1899	23.409 día /Kw - 16.524 día /Kw
Diciembre	2075	18.558 día /Kw -13.100 día /Kw
Enero	1878	20.773 día /Kw -13.100 día /Kw
Promedio	1636	2.551 día /Kw -18.012 día /Kw

Fuente: Autores del proyecto

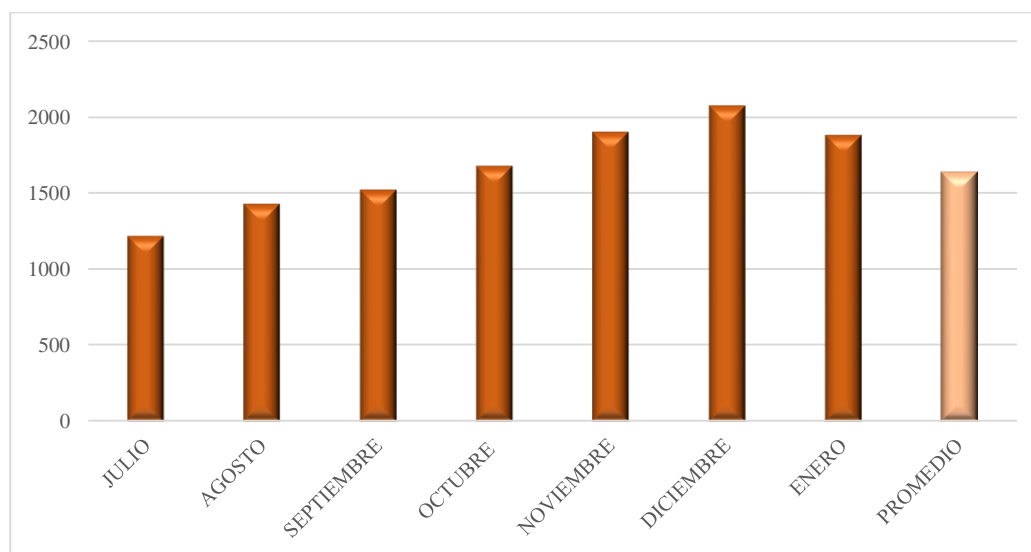


Figura 7. Datos históricos del consumo de energía eléctrica kWh

Fuente: Autores del proyecto

**Agua potable:** la Cooperacafé se abastece del recurso hídrico que proviene de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña y es utilizado en las actividades que lo necesitan tanto en el área administrativa como de producción. Se realizó el procedimiento para el control del uso responsable y eficiente de agua potable con algunas actividades orientadas a la disminución de un 5% y a la optimización del consumo der recurso hídrico en toda la Cooperacafé. De acuerdo



con la revisión del consumo de agua de la cooperativa se encontró el siguiente histórico de consumos mensual.

Tabla 10  
*Histórico de consumo m<sup>3</sup>*

Mes	Consumo De Agua (m <sup>3</sup> )
Junio	4
Julio	31
Agosto	35
Septiembre	16
Octubre	24
Noviembre	20
Diciembre	18

Fuente: Autores del proyecto

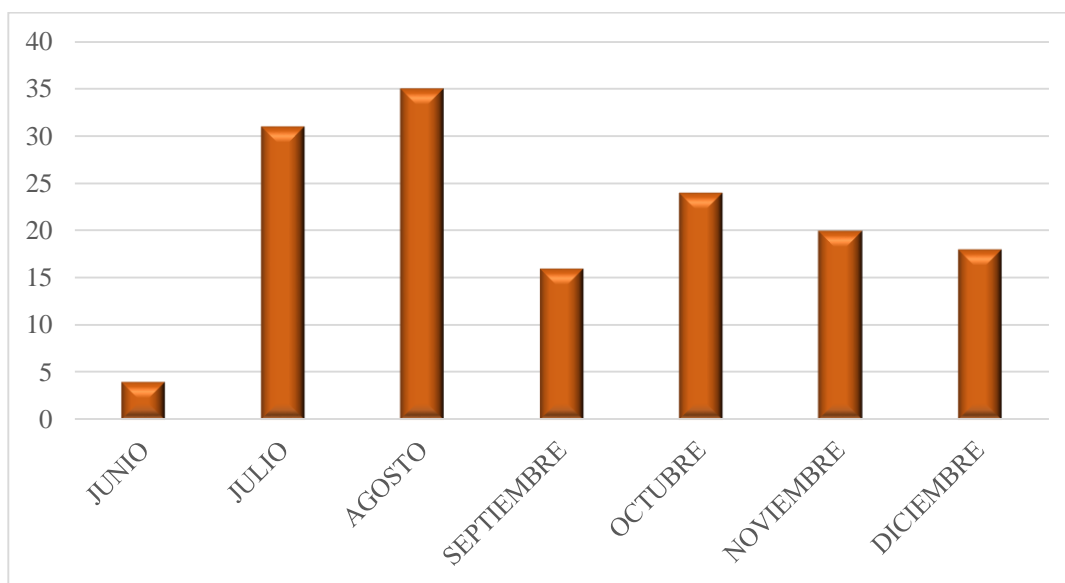


Figura 8. Datos históricos del consumo de agua potable m<sup>3</sup>

Fuente: Autores del proyecto

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales de las dos áreas de interés de la Cooperacafé (Administrativa y de Producción) se tuvo en cuenta diferentes enfoques y factores entre los cuales se seleccionó: la utilización de materias primas (MP), el uso de la

energía (E), el uso del agua (A), descargas al agua (DA), generación de residuos sólidos (RS), vertidos al suelo (VS), emisiones atmosféricas (EA), emisiones de ruido (ER), flora y fauna y afectación a la comunidad, en cada caso se realizó una descripción detallada del aspecto ambiental de acuerdo a cada actividad y proceso de la organización. Se describen a continuación los aspectos ambientales tenidos en cuenta:

**Aspectos ambientales relacionados con las actividades de emergencia:** Generación de ruido por alarmas, por ingreso de vehículos a la cooperativa que realizan labores de transporte del grano, producción de café Don Antón, los insumos de provisión agrícola ya sea para su compra, venta o distribución, ruido de la calle por ubicación en una zona de alto tránsito vehicular, generación de elementos de emergencia y generación de ruido por fuentes de combustión interna. Son aspectos ambientales propios de las actividades de emergencia (aspectos encontrados solo en una ocasión). Dada su probabilidad, duración y cantidad los impactos que generan tienen un rango de importancia bajo y a pesar de que el impacto es irreversible en las circunstancias dadas tampoco tiene como tal significancia ambiental.

**Uso de publicidad exterior visual.** Corresponde al uso de una valla de gran formato. Es un aspecto ambiental importante ya que el tamaño de dicha valla es considerable comparado con las instalaciones de la Cooperacafé. Sin embargo, el rango de importancia es moderado, dado que la recuperabilidad es total si es removida la valla, pero el impacto es significativo y es un aspecto que no cumple actualmente con los parámetros normativos obligatorios.

**Manejo de compuestos químicos en general.** Hace parte de la actividad de contratación

de servicios generales. El uso de compuestos químicos es un aspecto ambiental significativo, con un rango de importancia alta, dado que es una actividad permanente.

**Generación de emisiones atmosféricas por fuentes de combustión externa (fuentes fijas).** Es un aspecto ambiental que se identificó en las actividades correspondientes a los procesos de producción. En los laboratorios de café Don Antón son utilizados permanentemente en las actividades de elaboración del café y en cantidades considerables, siendo un aspecto cuyos impactos tienen un rango de importancia alto.

**Generación de residuos de manejo especial (escombros)** Es un aspecto enmarcado en las tareas de las actividades que corresponden al mantenimiento locativo de la cooperativa, son aspectos significativos por la naturaleza de los impactos y la cantidad de residuos que se pueden generar, su rango de importancia es moderado ya que no se trata de actividades permanentes en la institución.

**Consumos de agua.** Tiene un rango de importancia alto dado que el impacto genera, es decir el agotamiento del recurso natural influye en las instalaciones y es significativo, dado que es un consumo permanente y en cantidades considerables con picos máximos.

**Vertimientos domésticos y de producción con descargas en el alcantarillado.** Es un aspecto como tal que deviene del consumo de agua. Dadas las actividades de producción y servicios que ofrece la institución, al personal y partes interesadas las aguas servidas no tienen una caracterización de interés ambiental.

**Generación de residuos aprovechables, no aprovechables y consumo de energía eléctrica.** Son aspectos ambientales significativos desde los puntos de vista de cantidad, probabilidad, duración, recuperabilidad y normatividad puntualmente para cada tarea, pero adicionalmente son significativos por su presencia en todas las actividades de la Cooperacafé. Su rango de importancia es alto debido a que los impactos generados en el recurso (Calderón, 2018).

### Otros enfoques considerados de acuerdo a las actividades propias de la Cooperacafé:

En la tabla 11 se muestra el proceso de producción del café especial Don Antón desde que llega el grano hasta ser empacado y comercializado

Tabla 11  
*Proceso de producción del café Don Antón.*

<b>Actividad</b>	<b>Documento</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Responsable</b>
1. Recepción de la materia prima	F-CCFE-046	Documento recepción Materia Prima	<b>Operario</b>
2. Control de Materia Prima	F-CDA-007	Kardex control inventario	<b>Operario</b>
3. Conversión	Digital	Conversión materia prima lista para transformar	<b>Auxiliar Administrativo</b>
4. Producción	Digital	Registro fórmula de materia prima y material de empaque.	<b>Auxiliar Administrativo</b>
4.1 Orden de Producción			
4.2 Registro Inspección de Empaques	F-CDA-004	Control de Empaque	<b>Operario</b>
5. Control Producción CDA	F-CDA-001	Controlar las variables de producción	<b>Operario</b>
6. Control prueba liberación de Taza	F-CDA-002	Liberación del producto	<b>Laboratorio.</b>

*Nota: Cooperacafé. Cooperacafé. (2021). La Cooperativa De Caficultores Del Catatumbo LTDA Ocaña, Norte De Santander. Obtenido de <http://www.cooperacafe.com/index.php#>*

**Qué tipo de residuos contaminantes se generan a partir de esta actividad del café Don Antón?**

Los residuos contaminantes que se generan en la planta procesadora de café son el cisco y material de empaque.

**Cuál es el destino final de los mismos, entiendo que se genera un cisco del grano, si se reutiliza cual es la manera de aprovecharlo?**

En el caso de cisco se utiliza como combustible para las maquinas secadoras del café que la cooperativa tiene, aprovechándolo al cien por ciento. El material de empaque de desecho que resulta del proceso de esta actividad, se recogen para que la empresa ESPO se los lleve y haga la disposición final en el relleno sanitario.

**Las máquinas de elaboración del café tienen fichas técnicas actualizadas?**

Si, en la planta procesadora de Café Don Antón se cuenta con las fichas técnicas para cada máquina correspondientes al proceso.

**Existe algún tipo de programa de mantenimientos correctivos o preventivos de las máquinas de producción del café?**

En café Don Antón se cuenta con programas de mantenimiento preventivos de las

maquinarias, los cuales se realizan diariamente al terminar la jornada laboral y programas de mantenimiento correctivos que se realizan una vez al mes.

**El empaque del café de qué material está fabricado?**

Polipropileno (PP)

Polietileno de alta densidad (PEAD)

**El manejo rutinario de las máquinas requiere de algún tipo de limpieza en el que se utilice algún tipo de reactivo o sustancia química peligrosa que se vierta a través de los canales de aguas negras hacia el sistema de alcantarillado.**

No se utilizan reactivos o sustancias químicas peligrosas, se utilizan detergentes desengrasantes, biodegradables para la industria de Alimentos y amigables con el medio ambiente.

La información presentada anteriormente forma parte del proceso continuo de la identificación de los aspectos ambientales de la Cooperacafé actuales o potenciales como resultado de sus actividades y servicios ofrecidos como se muestra en la Tabla 12 y 13. Es un elemento indispensable dentro de la fase de la planificación de su SGA y representan un factor clave en su implementación.



**IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES DE LA  
COOPERATIVA DE CAFICULTORES EN SU AREA  
ADMINISTRATIVA Y PRODUCTIVA**

RAI-IIA

ENERO DE 2021

Pag . 1-1

AREA	PROCESO	ACTIVIDAD	CLASIFICACIÓN DEL ASPECTO								ASPECTO AMBIENTAL	
			ENTRADAS				SALIDAS					
			MP	E	A	D A	RS	V S	E A	E R		
ADMINISTRATIVA	Mercadeo	Gestión de las ventas y articulación institucional		X					X			Residuos sólidos reciclables
	Sistemas De Información	Manejo de software		X					X			Consumo de energía
	Crédito y Cartera	Análisis y estudio de crédito al asociado		X					X			Residuos sólidos reciclables
	Financiero	Asignación, manejo y control de recursos		X					X			Residuos sólidos reciclables
	Compras	Compra de grano(café, cacao e insumos agrícolas)		X					X			residuos sólidos reciclables
PRODUCCIÓN	Provisión Agrícola	compra, almacenamiento y distribución para asociados y clientes	X	X		X		X	X	X	X	Residuos sólidos, residuos peligrosos, gases contaminantes, vertimientos al agua, generación de olores, daños en flora y fauna donde realizan explotación cafetera.
	Café Don Antón	Elaboración de café especial producto de la Cooperacafé	X	X	X	X		X	X	X	X	Residuos sólidos peligroso, emisión material particulado, gasto de energía, consumo de agua, emisión de ruido contaminante
	Operativo	Fabricación, manejo, registro y control de los procesos de la elaboración del producto o área operativa.	X	X		X		X	X	X	X	Emisiones contaminantes al aire, ruido, acumulación de gases, vertimientos, energía, afectación a los comunales(vecinos)

Figura 9 .Identificación de los aspectos ambientales de la Cooperacafé

Fuente: Autores del proyecto


		MATRIZ METODOLOGIA LEOPOLD(MAGNITUD/IMPORTANCIA) - PARA IMPACTOS NEGATIVOS Y POSITIVOS											Matriz N°1 Pag 1-1		
		Mercadeo	Sistemas De Información	Crédito Y Cartera	Financiero	Compras	Provisión Agrícola	Café Don Antón	Operativo	Promedios Positivos	Promedios Negativos	Impactos Por Subcomponentes	Impacto Por Componente	Impacto Total Del Proyecto	
<b>AGUA</b>	Consumo	(-2/+3)	(-2/+3)	(-2/+3)	(-2/+3)	(-2/+3)	(-2/+3)	(-8/+3)	(-8/+3)	0	8	(-84)	(-254)	<b>455</b>	
	Vertimientos							(-4/+2)	(-9/+9)	(-9/+9)	0	3			(-170)
<b>AIRE</b>	Emisión De Gases							(-5/+3)	(-8/+3)	(-5/+3)	0	3	(-54)		(-282)
	Emisión De Material Particulado							(-5/+3)	(-5/+3)	(-5/+3)	0	3	(-45)		
	Generación De Ruido								(-8/+3)	(-8/+3)	0	2	(-48)		
	Generación De Calor	(-3/+2)	(-3/+2)	(-3/+2)	(-3/+2)	(-3/+2)	(-3/+2)	(-9/+3)	(-9/+3)	(-9/+3)	0	8	(-111)		
	Emisión De Olores							(-8/+3)			0	1	(-24)		
<b>SUELO</b>	Contaminación Química							(-8/+3)			0	1	(-24)		(-72)
	Cambio De Las Propiedades Físicas							(-8/+3)			0	1	(-24)		
	Alteración En La Calidad Microbiológica							(-8/+3)			0	1	(-24)		
<b>FLORA Y FAUNA</b>	Ahuyentamiento							(-6/+6)			0	1	(-36)		(-72)
	Diversidad							(-6/+6)			0	1	(-36)		
<b>SOCIAL</b>	Generación De Empleo	(+5/+9)					(+5/+9)	(+5/+9)	(+5/+9)	(+5/+9)	5	0	225	225	
<b>PROMEDIOS POSITIVOS</b>		1	0	0	0	1	1	1	1	5					
<b>PROMEDIOS NEGATIVOS</b>		2	2	2	0	2	11	6	0		25				
<b>PROMEDIOS ARITMETICOS</b>		33	(-12)	(-12)	(-12)	33	(-194)	(-150)	(-141)				<b>455</b>		

Figura 10. Matriz de identificación de impactos para la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo LTDA

Fuente: Autores del proyecto



**Evaluación de impactos ambientales.** Para efectuar la calificación de los impactos se recurrió a un sistema “ad hoc” basado en la fórmula modificada de Jorge A. Arboleda.

Para evaluar los impactos es necesario utilizar el índice de calificación de importancia ambiental la cual valora los impactos directos (aquellos causados por los aspectos ambientales de la operación) pues la sola identificación no expresa en sí, el grado de alteración del medio ambiente. Para ello se propone emplear una expresión denominada calificación ambiental (**Ca**), que se obtiene con base a cinco criterios característicos de cada impacto, los cuales se definen de la siguiente manera (Certuche, Lema & Peláez, 2009):

*Clase (C):* sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva (+) o negativa (-), dependiendo de si mejora o degrada respectivamente al ambiente actual o futuro.

*Presencia (P):* como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

*Duración (D):* evalúa el período de existencia activa del impacto. Se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.).

*Evolución (E):* evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece o se inicia hasta que se hace presente plenamente; se califica de acuerdo con la relación entre la

magnitud máxima alcanzada por el impacto y la variable tiempo, y se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con que se presenta el impacto (rápido, lento, etc.).

*Magnitud (M)*: califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta cuantificados o inferidos se transforman en términos de magnitud relativa (**Mr**, en porcentaje) que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto, la cual puede obtenerse por dos procedimientos (Certuche, Lema & Peláez, 2009):

- Comparando el valor del elemento ambiental afectado con y sin proyecto en una determinada zona de influencia
- Utilizando funciones de calidad ambiental, las cuales califican la calidad actual de los diferentes elementos ambientales y estiman su alteración por el proyecto. (León y Lopera). El modelo que expresa la calificación ambiental es el siguiente:

$$Ca = C [P (aEM + bD)]$$

Donde a y b son constantes de ponderación que equilibran los pesos.

Tabla 12

Rangos y valoración de los criterios de evaluación usados para la calificación ambiental

<b>Criterio</b>	<b>Rango de acción</b>	<b>Valor</b>
<b>Clase</b>	Positivo	+
	Negativo	-
<b>Presencia</b>	Cierta	1,0
	Muy probable	0,7
	Probable	0,3
	Poco probable	0,1
	No probable	0,0
	Muy larga o permanente: si es > de 10 años	1,0
<b>Duración</b>	Larga: si es > de 7 años	0,7<1,0
	Media: si es > de 4 años	0,4<0,7
	Corta: si es > de 1 año	0,1<0,4
	Muy corta: si es < de 1 año	0,0<0,1
	Muy rápida: si es < de 1 mes	0,8<1,0
	Rápida: si es < de 2 meses	0,6<0,8
	Media: si es < de 6 meses	0,4<0,6
	Lenta: si es < de 24 meses	0,2<0,4
<b>Evolución</b>	Muy lenta: si es > de 24 meses	0,0<0,2
	Muy alta: si Mr > del 80 %	0,8<1,0
	Alta: si Mr varía entre 60 y 80 %	0,6<0,8
	Media: si Mr varía entre 40 y 60 %	0,4<0,6
	Baja: si Mr varía entre 20 y 40 %	0,2<0,4
<b>Magnitud</b>	Muy baja: si Mr < 20 %	0,0<0,2
	Muy alta: si Ca varía entre 8-10	
	Alta: si Ca varía entre 6-8	
	Media: si Ca varía entre 4-6	
	Baja: si Ca varía entre 2-4	
<b>Importancia ambiental</b>	Muy baja: si Ca varía entre 0-2	
	Constantes de ponderación	
	a	7,0
	b	3,0

Nota: Certuche, J., Lema, A., & Peláez, J. (2009). Una propuesta estadística para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo. *Revista Facultad Nacional de Agronomía-Medellín*, 62(1), 4937-

4955)

En la siguiente tabla se presenta la calificación de los impactos ambientales encontrados a partir de la información presentada anteriormente y explicados a continuación:

Tabla 13  
*Calificación de impactos ambientales*

IMPACTOS AMBIENTALES	CALIFICACION						IMPACTO AMBIENTAL
	C	P	E	D	M	Ca	
Afectación de flora y fauna	-	0,3	0,6	1,0	0,6	0.756	Muy bajo
Disminución del recurso hídrico	-	0,70	0,80	1,0	0,6	5,35	Alto
Contaminación del recurso hídrico	-	0,70	0,80	1,0	0,6	4,452	Alto
Contaminación atmosférica por material particulado	-	0,70	0,20	1,0	0,40	2,492	Bajo
Afectación a la salud del personal	-	0,30	0,60	1,0	0,60	1,296	Bajo
Contaminación por ruido	-	0,70	0,40	1,0	0,60	3,27	Medio
Contaminación del agua por vertimientos al canal de alcantarillado que tiene disposición final el río Tejo	-	1.0	0,80	1,0	0,80	7,48	Muy alto
Cambio morfológico del suelo	-	0,70	0,40	1,0	0,80	3,66	Medio
Deterioro y contaminación del suelo	-	0,70	0,40	1,0	0,80	3,66	Medio
Consumo de energía eléctrica	-	0,70	0,80	1,0	0,8	5,236	Alto

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 13  
*Calificación de impactos ambientales. Continuación*

IMPACTO AMBIENTAL	CALIFICACIÓN						IMPACTO AMBIENTAL
	C	P	E	D	M	Ca	
Afectación a la comunidad (vecinales) debido a las actividades de producción, en cuanto a ruido y movilidad de los peatones, como de atentados o robos por la relevancia económica en la región que posee la entidad.	-	0,1	0,20	1,0	0,1	0,314	Muy bajo
Generación de empleo permanente para profesionales, técnicos, maestros, obreros entre otros para las diferentes actividades	+	1,0	1,0	0,9	1,0	9,3	Muy alta
Prestación de servicio de compra y venta de grano de café , cacao y venta de insumos de provisión agrícola a clientes y asociados de la Cooperacafé en toda la región	+	1,0	1,0	1,0	1,0	10	Muy alta

Fuente: Autores del proyecto

### **Calificación de los impactos ambientales de la Cooperacafé**

De acuerdo a la evaluación de los impactos ambientales se logró identificar aquellos que generan mayor impacto negativo (amenazas) y positivos (oportunidades) en la realización de las diferentes actividades que se llevan a cabo en la Cooperacafé.

Dentro de la importancia ambiental con rango alto en impactos negativos (amenaza) se encontró la disminución de la cantidad del recurso hídrico, la contaminación del recurso hídrico

y el consumo de energía en el área administrativa y de producción de la cooperativa.

Entre los rangos muy altos en impactos positivos (oportunidades) se identificó la generación de empleo permanente para profesionales, técnicos, maestros, obreros entre otros para las diferentes actividades del área de producción en bodega y la prestación de servicios de compra, venta de grano café y cacao e insumos agrícolas.

Para los impactos de calificación y significancia media se tiene contaminación por ruido, cambio morfológico de la estructura del suelo, deterioro y contaminación del suelo; para estos último que involucran el recurso suelo las actividades directas de la cooperativa no intervienen en este recurso de manera crítica, pero indirectamente en la producción café (cultivo) con la utilización de los productos de provisión agrícola es donde se ve que la afectación predomina.

En lo que refiere a la contaminación por ruido y afectaciones a la salud se tiene una valoración del impacto en nivel bajo, observando en la práctica de procesos de la Cooperacafé que no se presenta una incidencia de estos factores con predominancia en el medio ambiente.

Los impactos de afectación a Flora y Fauna son de repercusión fuerte en el área de trabajo de campo de los asociados y clientes (caficultores) que en la ejecución de sus labores de cultivo generan impacto alto en las zonas rurales, pero en la zona urbana donde la cooperativa tiene su sede principal y sus agencias de compras esta afectación es de nivel muy bajo, lo mismo ocurre

con la afectación a la comunidad (vecinales) en cuanto a peligros por robos o alteración del ambiente con las actividades administrativas o de producción de la Cooperacafé, ellos gozan de un ambiente sano y adecuado.

A partir de la identificación y evaluación de aspectos e impactos dentro de la Cooperacafé, nace la necesidad de crear los siguientes programas de gestión ambiental con el fin de poder cumplir los objetivos y metas que establece la cooperativa con miras en la actuación ambiental.


	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE CONSUMO DE AGUA POTABLE</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Desarrollar, implementar y fomentar acciones que conlleven a establecer el uso responsable y eficiente del agua potable en las instalaciones de la Cooperacafé.		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para todos los procesos adjuntos al área administrativa y de producción de la Cooperacafé		
<b>META</b>		
Capacitar el 70% del personal de la Cooperacafé en temas relacionados con el ahorro y uso eficiente del agua al interior de las instalaciones en cuanto al área de producción y administrativa. Disminuir progresivamente el consumo de agua, entre las vigencias 2021 –2022, hasta alcanzar un ahorro del 5% comparado con el consumo del 2020.		
<b>RESPONSABLE</b>		
Gerente, Coordinador de SGA y área de Servicios Generales		
<b>ACTIVIDADES</b>		

Figura 11 Plan de gestión del control y consumo de agua potable.

Fuente: Autores del proyecto

- Realizar diagnóstico inicial de consumo de agua dentro de cada proceso que se ejecute dentro de la Cooperacafé.
- Realizar seguimiento mensual de las facturas de servicios públicos de acueducto y alcantarillado
- Instalar mecanismos físicos que disminuyan el consumo del recurso hídrico, por ejemplo: baterías sanitarias ahorradoras
- Realizar inspección anual en red hidráulica con el fin de identificar posibles fugas
- Realizar campañas de concientización del uso responsable y eficiente del agua potable dentro de las instalaciones de la Cooperacafé

<b>INDICADORES</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Frecuencia</b>
Consumo de agua	$\frac{\text{Consumo del periodo m3}}{\# \text{ de usuarios}} * 100$	mensual
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	mensual

Figura 11. Plan de gestión del control y consumo de agua potable. Continuación

Fuente: Autores del proyecto




	<b>PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL CONTROL DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Establecer estrategias orientadas al control de consumo de energía eléctrica y su uso racional para la Cooperacafé		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para todas las actividades, productos y servicios ofrecidos por la Cooperacafé		
<b>META</b>		
<p>Capacitar el 70% del personal de la Cooperacafé en temas relacionados con el ahorro y uso eficiente de la energía al interior de las instalaciones tanto en el área de producción como en el área administrativa.</p> <p>Disminuir progresivamente el consumo de energía eléctrica, entre las vigencias 2021-2022, hasta alcanzar un ahorro del 5% comparado con el consumo del 2020.</p>		
<b>RESPONSABLE</b>		
Gerente y Coordinador de SGA		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un diagnóstico inicial para identificar el consumo de energía por cada proceso desarrollado dentro de la Cooperacafé</li> <li>• Analizar semestralmente los datos histórico del consumo de energía para reducir o mantener los niveles de consumo</li> <li>• Seleccionar, analizar y aplicar las técnicas de ahorro de energía eléctrica como el uso de lámparas tipo LED, modo ahorro de energía para las computadoras, entre otras.</li> <li>• Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos que requieran el uso de red eléctrica en los periodos que se requiera.</li> <li>• Capacitar y sensibilizar a los empleados de la Cooperacafé en el uso adecuado y razonable de energía eléctrica y alternativas de iluminación natural.</li> </ul>		

Figura 12. Plan de gestión del control y consumo de energía eléctrica

Fuente: Autores del proyecto

<b>INDICADORES</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Frecuencia</b>
Consumo de energía eléctrica	$\frac{\text{Consumo del periodo KWH}}{\# \text{ de usuarios}} * 100$	mensual
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	mensual

*Figura 12.* Plan de gestión del control y consumo de energía eléctrica. Continuación

Fuente: Autores del proyecto


	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Implementar procesos necesarios para el manejo y tratamiento adecuado de los Residuos Sólidos de tipo orgánico e inorgánico producidos al interior de la Cooperacafé		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para el manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos de tipo orgánico e inorgánico generados en el área administrativa y de producción de la Cooperacafé		
<b>META</b>		
<p>Cumplir cabalmente con la gestión de recolección, tratamiento y disposición final de desechos sólidos en la Cooperacafé en cuanto a su área administrativa y productiva, con miras a la aplicación del mismo a todas las agencias de compra de los municipios, procurando a evitar la propagación de enfermedades, la contaminación ambiental y a su vez lograr el aprovechamiento de los desechos y la satisfacción de los usuarios de los servicios ofrecidos</p> <p>Generar conciencia desde la integralidad de la generación de los residuos sólidos en la Cooperacafé.</p> <p>Realizar el saneamiento del sitio de disposición final actual.</p> <p>Generar actividades de integración del personal a través de la implementación de comités de conciencia ambiental.</p> <p>Promover el aprovechamiento y la recuperación de los residuos sólidos en la Cooperacafé, realizando la separación en la fuente.</p>		
<b>RESPONSABLE</b>		
Gerente, Coordinador de SGA y área de Servicios Generales		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la caracterización quincenal de los residuos estableciendo el tipo de residuo generado en cada actividad</li> <li>• Revisar semanalmente la cantidad de residuos sólidos generados en las dos áreas de interés (administrativa y de producción) por separado.</li> <li>• Determinar mensualmente cuáles son las actividades que generan mayor contenido de residuos sólidos analizando cada proceso ejecutado dentro de la Cooperacafé.</li> <li>• Implementar mensualmente estrategias de ahorro en aquellas actividades que generen cantidades importantes de residuos sólidos</li> <li>• Utilizar semanalmente la ruta de entrega de los residuos sólidos e identificar el personal designado al cual se le hará la entrega de dichos residuos</li> <li>• Disponer y utilizar diariamente los puntos ecológicos donde se realiza la clasificación o separación en la fuente de los residuos sólidos generados.</li> <li>• Capacitar al personal en el manejo integral, disposición y almacenamiento los residuos sólidos</li> </ul>		

Figura 13. Plan de gestión de residuos sólidos

Fuente: Autores del proyecto

INDICADORES		
Indicador	Formula	Frecuencia
Generación de residuos sólidos	$\frac{\text{Generación en periodo actual (kg)}}{\text{empleados}} * 100$	Semanal
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	mensual

Figura 13.. Plan de gestión de residuos sólidos. Continuación

Fuente: Autores del proyecto


	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Establecer acciones orientadas a lograr el adecuado manejo de los residuos peligrosos producidos en la Cooperacafé desde su generación hasta la disposición final de los mismos		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para el manejo, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos: envases y empaques de sustancias químicas, residuos sanitarios de botiquín de primeros auxilios, bombillas fluorescentes, fotocopiadoras, baterías y demás dentro de la Cooperacafé.		
<b>METAS</b>		


Figura 14. Plan de gestión de residuos peligrosos

Fuente: Autores del proyecto

Caracterizar el 100% de los residuos peligrosos en la Cooperacafé. Identificar el 100% de las fuentes de generación de residuos peligrosos. Cuantificar el 100% de los residuos peligrosos generados al interior de la Cooperacafé y cuantificar la cantidad de residuos sólidos peligrosos generados.		
<b>RESPONSABLE</b>		
Coordinador de gestión agrícola, Coordinador de SGA y área de Servicios Generales		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la caracterización quincenal de los residuos peligrosos estableciendo el tipo de residuo generado en cada actividad (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, infeccioso o radiactivo)</li> <li>• Establecer procesos de manipulación y tratamiento de residuos peligrosos según su procedencia</li> <li>• Establecer puntos de separación y disposición final de los residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente</li> <li>• Capacitar al personal en el manejo integral, disposición y almacenamiento los residuos peligrosos</li> </ul>		
<b>INDICADORES</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Frecuencia</b>
Generación de residuos peligrosos	$\frac{\text{Generación en periodo actual (kg)}}{\text{empleados}} * 100$	Semanal
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	mensual

Figura 14. Plan de gestión de residuos peligrosos. Continuación

Fuente: Autores del proyecto

	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR RUIDO</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de la contaminación ambiental por ruido generado dentro de la Cooperacafé		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para aplica para el área administrativa y de producción		
<b>META</b>		
Garantizar un nivel de ruido bajo dentro de la Cooperacafé, actuar en cuanto al adecuado mantenimiento de los equipos y vehículos, que intervienen en la generación de impacto con respecto al ruido, que estos posean todos los requerimientos que la ley establece.		
<b>RESPONSABLE</b>		
Coordinador administrativo, Coordinador de SGA y Salud ocupacional		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar anualmente la identificación de las fuentes de ruido dentro y fuera de la Cooperacafé.</li> <li>• Realizar pruebas semestrales de sonometría ubicando sonómetros en diferentes puntos estratégicos dentro de la Cooperacafé</li> <li>• Realizar pruebas semanales de dosimetría para determinar el nivel de ruido por tiempo de exposición para cada trabajador o cuando haya alguna modificación del ambiente sonoro</li> <li>• Medir mensualmente la influencia del ruido ambiental del funcionamiento de los equipos, máquinas y camiones asociadas a cada proceso de la Cooperacafé.</li> <li>• Capacitar al personal en los riesgos de la exposición al ruido y las consecuencias la contaminación ambiental por ruido</li> </ul>		

*Figura 15.* Plan de gestión de contaminación por ruido

Fuente: Autores del proyecto

INDICADORES		
Indicador	Formula	Frecuencia
Medición de ruido ambiental	Determinación de decibeles (dB) ≤ según lo establecido en la normatividad vigente	Semanal y semestral
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	mensual

Figura 15. Plan de gestión de contaminación por ruido. Continuación

Fuente: Autores del proyecto


	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA</b>	xxx
		feb-21
		PAG 1
<b>OBJETIVO</b>		
Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas en la Cooperacafé		
<b>ALCANCE</b>		
Aplica para aplica para el área administrativa y de producción		
<b>META</b>		
Reducir en un año al 10% las emisiones contaminantes que se generan a partir de los proceso del área de producción de la Cooperacafé, con base al número de mantenimientos realizados en el año 2021 a sus equipos generadores de emisiones.		
<b>RESPONSABLE</b>		
Coordinador administrativo y Coordinador de SGA		

Figura 16. Plan de gestión de para la emisión de contaminantes a la atmósfera

Fuente: Autores del proyecto

<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar semestralmente la identificación de los equipos o actividades que generan contaminantes atmosféricos asociados a los distintos procesos del área administrativa y de producción de la Cooperacafé</li> <li>• Realizar la medición mensual de la concentración de los diferentes contaminantes atmosféricos</li> <li>• Realizar la medición mensual del porcentaje del material particulado</li> <li>• Recopilar los certificados de revisión tecno-mecánica de los vehículos que ofrecen sus servicios a la Cooperacafé</li> <li>• Realizar fichas de seguridad para los gases contaminantes de los insumos químicos utilizados en la generación de productos de la Cooperacafé</li> <li>• Capacitar al personal en la emisión de contaminantes atmosféricos</li> </ul>		
<b>INDICADORES</b>		
<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Frecuencia</b>
Control de la calidad de aire	Concentración de contaminantes atmosféricos $\leq$ según lo establecido en la normatividad vigente	Trimestral
	Concentración de material particulado ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ ) $\leq$ según lo establecido en la normatividad vigente	
Personal capacitado	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	Semestral
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	Mensual

Figura 16. Plan de gestión de para la emisión de contaminantes a la atmósfera. Continuación  
Fuente: Autores del proyecto




	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAMBIENTAL</b>		xxx
			feb-21
			PAG 1
<b>OBJETIVO</b>			
Establecer charlas de sensibilización y a capacitación a los vecinales, sobre la diferentes actividades que realiza la cooperativa en su SGA para la conservación del medio			
<b>ALCANCE</b>			
Dirigido a la comunidad vecinal, por medio de conceptos básicos de educación ambiental y conocimiento de riesgos.			
<b>META</b>			
Involucrar a un 20% de la comunidad vecinal de la Cooperacafé en los procedimientos de acción externa de la gestión ambiental para crear conciencia y sensibilización del cuidado de los recursos naturales.			
<b>RESPONSABLE</b>			
Gerente y Coordinador de SGA			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar un programa de charlas semestrales para sensibilizar y crear cultura ambiental desde el autocuidado de la comunidad.</li> </ul>			
<b>INDICADORES</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Formula</b>	<b>Frecuencia</b>	
Comunidad participante	$\frac{\text{Número de participantes}}{\text{Número de personas inscritas}} * 10$	Semestral	
Compromiso de educación ambiental y riesgos	$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número total de personas}} * 100$	Semestral	
Cumplimiento de actividades	$\frac{\text{Número de actividades ejecutadas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	Mensual	

Figura 17. Programa de gestión socioambiental

Fuente: Autores del proyecto

#### 4.4.2 Determinar los recursos necesarios para el establecimiento implementación y mantenimiento

La Cooperacafé debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA. Para lograr esto, la cooperativa en cabeza de su alta dirección debe considerar:

- Realizar un análisis de la capacidad y limitación de los recursos internos existente valiéndose de las necesidades que vea en las áreas administrativas y de producción y los posibles resultados de auditorías.
- Destinar un presupuesto anual que sostenga todas las acciones ambientales planificadas para ese periodo de tiempo y asegure la realización de cada proceso interno destinando recursos físicos, humanos y financieros.
- Contratar personal competente que puedan alcanzar los objetivos y metas ambientales propuestas.

La asignación de recursos debe ser eficiente y responsable orientado al beneficio y progreso de cada proceso, a la de las partes interesadas y al respeto del medio ambiente.

4.4.3 Determinar la competencia y necesidades de formación de las personas que realizan trabajo bajo su control

**Competencia:** los requisitos de competencia de la norma ISO 14001: 2015 se aplican a personas que trabajan bajo control de la organización que pueden afectar a su desempeño ambiental, incluidas las personas cuyo trabajo tenga el potencial de causar un impacto ambiental significativo, las responsabilidades asignadas en el sistema de gestión ambiental son las siguientes:

1. Determinar y evaluar los impactos ambientales o los requisitos legales y otros requisitos.
2. Contribuir al logro del objetivo ambiental.
3. Responder ante situaciones de emergencia
4. Llevar a cabo auditorías internas
5. Llevar a cabo auditorias de cumplimiento

**Formación:** el perfil profesional ideal del responsable del sistema de gestión ambiental presenta, a grandes rasgos, las siguientes características:

Perfil: Título universitario (Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental, o titulaciones técnicas), preferible con estudio de especialización en Sistemas Integrales de Gestión o Gestión Ambiental.

La cooperativa de caficultores se compromete en seleccionar personal capacitado para realizar las funciones necesarias en el diseño del sistema de gestión ambiental, y a comprobar todos los requisitos de formación que el otorguen la competencia requerida para poder realizar la labor ambiental.

**Plan de comunicación ambiental.** La información establecida dentro del marco del diseño de sistemas de gestión ambiental debe ser comunicada debidamente. La Coepracafé establece un plan de comunicación ambiental en el cual se consolidan procesos y procedimientos de comunicación que integren estrategias para los programas, proyectos y actividades institucionales dentro de su responsabilidad y compromiso ambiental el cual se presenta a continuación:

Tabla 14  
Plan de comunicación del SGA de la Cooperacafé Ocaña

<b>¿Qué se va a comunicar</b>	<b>¿Quién comunica?</b>	<b>A quien se comunica</b>	<b>¿Con que frecuencia se va a comunicar?</b>	<b>Estrategias y medios de comunicación</b>	<b>Registro</b>
Política, metas y objetivos del SGA	Gerente General Coordinador del SGA	A todo el personal	Anual o cada vez que se modifique	Cartelera informativa Pagina web de la COOPERACAFÉ Inducciones	Documento de la política, objetivos y metas firmado y aprobado por gerencia
Revisión Ambiental Inicial	Coordinador del SGA	Gerente General Coordinadores de cada área	Anual	Presentación de informe en una reunión	Acta de reunión
Requisitos legales Ambientales aplicables para la organización	Coordinador del SGA	A todo el personal Partes interesadas que lo soliciten	Semestral o Cada vez que se actualice o haya cambios en la legislación vigente	Documento digital o escrito. A través de reuniones o procesos de inducción o capacitación.	Políticas ambientales que rigen el SGA
Programas Ambientales	Coordinador del SGA	A todo el personal	Permanentemente, o de acuerdo con el cronograma de capacitaciones	Capacitaciones, inducciones	Documento de programas Ambientales Registro e asistencia a capacitaciones, inducciones

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 14  
*Plan de comunicación del SGA de la Cooperacafé Ocaña. Continuación*

<b>¿Qué se va a comunicar</b>	<b>¿Quién comunica?</b>	<b>A quien se comunica</b>	<b>¿Con que frecuencia se va a comunicar?</b>	<b>Estrategias y medios de comunicación</b>	<b>Registro</b>
Controles operacionales	Coordinador del SGA	A todo el personal	Permanente	Procedimientos Procesos de Inducción y capacitaciones.	Documento impreso o digital de los controles operacionales
Plan de trabajo anual	Gerente General Coordinador del SGA	A todo el personal	Anual Inducciones	A través de documento escrito Correo electrónico En reuniones, procesos de inducción	Documento impreso o digital del Plan de trabajo Anual
Aspectos e impactos ambientales identificados para la Fundación	Coordinador del SGA	A todo el personal	Anual cuando ingrese personal nuevo o visitantes a la COOPERACAFÉ o la Matriz de AeIA se modifique	Cartelera informativa. Proceso de Inducción y capacitaciones.	Revisión Ambiental Inicial Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales
Responsabilidades, funciones, y autoridad ante el SGA	Coordinador del SGA	A todo el personal	Anual Cada vez que se modifiquen las existentes o se definan nuevas responsabilidades o funciones	A través de los procesos de inducción, y capacitaciones	Matriz y manual de funciones responsabilidades y autoridades actualizado

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 14  
*Plan de comunicación del SGA de la Cooperacafé Ocaña. Continuación*

<b>¿Qué se va a comunicar</b>	<b>¿Quién comunica?</b>	<b>A quien se comunica</b>	<b>¿Con que frecuencia se va a comunicar?</b>	<b>Estrategias y medios de comunicación</b>	<b>Registro</b>
Acciones control, mitigación y prevención de impactos ambientales	Coordinador del SGA	A todo el personal	Permanente o cada vez que la matriz de AeIA se modifique	Carteleras informativas, tips ambientales en las diferentes áreas de trabajo o correo electrónico Procesos de inducción y capacitación	Programas de Gestión Ambiental Controles operacionales
Mecanismos de participación y consulta en temas de GA	Coordinador del SGA	A todo el personal Partes interesadas externas	Semestral Inducciones	Carteleras informativas, folletos, información por correo electrónico	Documento del SGA
Programación de capacitaciones	Coordinador del SGA	A todo el personal	Semestral	Carteleras informativas, correo electrónico	Programa y cronograma de capacitaciones
Respuesta a queja, reclamos, solicitudes y sugerencias a partes interesadas externas	Gerente General, Coordinador del SGA	Partes interesadas externas	Cada vez que se requiera contestar alguna solicitud de partes interesadas externas	Correspondencia externa, correos electrónicos, atención al cliente.	Carta o informe escrito

Fuente: Autores del proyecto

Tabla 14  
*Plan de comunicación del SGA de la Cooperacafé Ocaña. Continuación*

<b>¿Qué se va a comunicar</b>	<b>¿Quién comunica?</b>	<b>A quien se comunica</b>	<b>¿Con que frecuencia se va a comunicar?</b>	<b>Estrategias y medios de comunicación</b>	<b>Registro</b>
Plan de auditorías internas	Coordinador del SGA	A todo el personal	Semestral	Correos electrónicos.	Documento impreso o digital
Informe de auditorías	Coordinador del SGA	A todo el personal	Después de cada auditoría	Informe escrito cartelera informativa	Formato para informe de auditorías interna

Fuente: Autores del proyecto



## Conclusiones

Durante la etapa de revisión inicial que se realizó en la Cooperativa de Caficultores del Catatumbo Ltda se comprobó la falta de información del personal respecto a temas ambientales, esto como consecuencia del bajo grado de Gestión Ambiental en el que se encontraba la organización.

Para la caracterización de los procesos, la organización se dividió en dos áreas: administrativa y de producción determinando esta última como la de mayor importancia ambiental.

Se establecieron objetivos y metas ambientales tendientes al mejoramiento ambiental de la Cooperacafé, teniendo en cuenta las prioridades de sus actividades, el SGA, la legislación ambiental, sus aspectos ambientales significativos, opciones tecnológicas y la opinión de la alta gerencia y las partes interesadas.

La Cooperacafé no cumplía con los requerimientos exigidos por la Norma ISO 14001 y no era adecuada para la naturaleza, escala, e impactos ambientales de las actividades que se ejecutan en ella, por lo cual se creó una política ambiental con la supervisión de la alta gerencia y las ejecutoras del Proyecto de Diseño del SGA.

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales se encontró que los más significativos y los que deberían recibir prioridad dentro del diseño del Sistema de Gestión Ambiental eran Vertimientos y uso del recurso hídrico, consumo de energía eléctrica, generación de residuos sólidos, emisiones atmosféricas, contaminación por ruido y visual.

La Cooperacafé no contaba con un Departamento de Gestión Ambiental o con un coordinador encargado del área ambiental que supervisara sus actividades, por lo cual se creó la necesidad junto con la alta Gerencia y las ejecutoras del proyecto de dar inicio a la proyección de la organización en el eco de la Gestión Ambiental, este con el fin de comunicar a las personas claves de la organización los avances del proyecto involucrándolos en el proceso.

La Cooperacafé no contaba con una documentación apropiada de trabajo para la gestión ambiental y sus procesos, por lo cual fue preciso crear procedimientos de identificación operacional para definir las tareas de los empleados y los pasos que se deben seguir para el desarrollo de la Gestión ambiental significativa, con el fin de optimizar los procesos que van de la mano con la conservación del medio ambiente.

Se diseñaron una serie de programa para la optimización del SGA, con el fin de que se implemente y así poder disminuir los riesgos y posibles accidentes laborales y ambientales, puesto que el manejo que se le da actualmente a la generación de impactos ambientales en la Cooperacafé no cumple con las condiciones idóneas que establece la ISO 14001:2015 y la normatividad ambiental, tomada en cuenta.

La organización no cuenta con una base de datos para el manejo de la legislación ambiental pertinente, por tal razón fue preciso crear un procedimiento que nos permite identificar y actualizar la legislación correspondiente.

En el Sistema de Gestión Ambiental diseñado para la Cooperacafé, se enfatizó en identificar las necesidades de entrenamiento, conocimiento y competencia, dividiendo a la comunidad laboral por grados de capacitación con el fin de dirigir las conferencias y charlas a los empleados de acuerdo a sus responsabilidades, estableciendo los pasos que se deben seguir para su ejecución posteriormente al previo diseño que se construyó. Es importante tener claro cuáles son los medios de comunicación internos y externos utilizados en la Empresa, los responsables y como se deben manejar, por el SGA de la Cooperacafé tal razón fue precisa la creación de procedimientos para mejorar el flujo de información interna de la organización a través de un plan o programa de comunicación.

## Recomendaciones

La Dirección de la empresa debe ser la garante de la correcta implementación del diseño del Sistema de Gestión Ambiental, por ello debe demostrar un compromiso claro y firme que refuerce y motive a su personal.

Se requiere una comunicación constante, abierta y honesta por parte de la empresa y del personal involucrado. Mediante una comunicación efectiva, se logrará el proceso de retroalimentación.

El SGA no debería ser una carga adicional para el personal por lo que el manejo de la documentación debe ser sencillo, ágil y con un profesional competente que dirija las funciones del mismo.

La correcta identificación de los impactos ambientales es parte fundamental del proceso de implementación, la necesidad de especialistas técnicos permite que este se lleve de una manera meticulosa y organizada.

Es importante asociados y clientes de la COOPERACAFÉ conozcan las políticas ambientales correctas para ser involucrados mediante criterios propios de la organización dentro del marco del análisis del ciclo de vida.

Es un requisito fundamental que los proveedores de la empresa posean políticas ambientales correctas para ser evaluados y seleccionados como agentes externos del proceso del SGA

## Referencias

- Aliste, E., & Urquiza, A. (2010). *Medio ambiente y sociedad: conceptos, metodologías y experiencias de las ciencias sociales y humanas*. RIL editores.
- Araujo, E. D. (2015). Propuestas legislativas provinciales y nacionales para el Cambio Climático. Obtenido de <https://www.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/14/2016/05/Propuestas-legislativas-CC-Mendoza-Dr-Araujo.pdf>
- Burbano, C & Ramírez, A. (2008). *Diseño de un sistema de gestión ambiental para la finca La Esmeralda en el corregimiento Alto San Juan, municipio de Yotoco, Colombia* (Tesis de pregrado), Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali. Obtenido de <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5503/TAA01943.pdf;jsessionid=AC39827CCD76A112023F06AB33E88636?sequence=1>
- Calderón, M. H. (2018) *Formulación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para la Fundación para la Educación Superior San Mateo según la Norma Técnica NTC ISO 14001: 2015*. (Tesis de pregrado). Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Bogotá. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/15089/Calder%F3nBeltr%E1nM%F3nicaHelena2018.pdf?sequence=3>

- Castaño, M. A., & Román, L. A. (2016). *Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la Norma ISO 14001 para la organización privada: Seguridad Sara Ltda, ubicada en la ciudad de Bogotá-Cundinamarca*. (Tesis de pregrado). Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales (UDCA). Bogotá. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/530/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%202016%20final.pdf>
- Certuche, J., Lema, A., & Peláez, J. (2009). Una propuesta estadística para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo. *Revista Facultad Nacional de Agronomía-Medellín*, 62(1), 4937-4955).
- Cooperacafé. (2021). *La Cooperativa De Caficultores Del Catatumbo Ltda Ocaña, Norte De Santander*. Obtenido de <http://www.cooperacafe.com/index.php#> .
- Cortes, D & Pedraza, V. (2016). Planificación de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001: 2015 en la Constructora MONAPE S.AS Cúcuta. (Tesis de especialización). Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/165550.pdf>.
- Cubas, G & Mendoza, K. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Basado en la Norma ISO 14001: 2015 Aplicado a la Empresa Atlántica S.R.L.* (Tesis de pregrado).

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo. Obtenido de [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL\\_CubasLopezGina\\_MendozaCabreraKaren.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1464/1/TL_CubasLopezGina_MendozaCabreraKaren.pdf).

Echeverri, E. (2018). *Diseño de un plan estratégico de competitividad para la producción de café especial en la unidad productiva cafetera el Prado*. (Tesis de Pregrado). Universidad Libre. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17398/DISE%C3%91O%20DE%20UN%20PLAN%20ESTRATEGICO%20DE%20COMPETITIVIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Federación Nacional de Cafeteros obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9211>.

García, M., Quispe, A., & Raéz, L. Mejora continua de la calidad de los procesos. *Industrial Data*. K 6(1). 89-94.

Jiménez, J. A., Buitrago, W. J., Pulido, A. A., Sáenz, C. A., & Baez, N. (2017). Modelo Estratégico Integral para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Postobon SA.



Leff, E. (2000). Pensar la complejidad ambiental. *La complejidad ambiental*, 7-53.

Plaza, S. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma NTC ISO 14001 versión 2015, para la empresa Condial Ltda.* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13553/1073690177.pdf;jsessionid=2DF31CB4BED8CC32D6B98A41BB56F124.jvm1?sequence=1>.

Lombana, L & Vásquez, M. (2012). *Diseño de un Sistema de gestión ambiental para la empresa REMAPLAS.* (Tesis de pregrado). Universidad de Cartagena. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/86/Dise%c3%b1o%20de%20un%20sistema%20de%20gestion%20ambeintal%20para%20la%20empresa%20Remaplast%20y%20CIA.%20LTDA..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

NTC-ISO. (2015). ISO 14001. *Sistema de Gestión del Medio Ambiente*. Bogotá

Rueda, C. (2019). *Diseño De Un Sistema De Gestión Ambiental Basados En Los Numerales 5.3, 6.1 Y 6.2 De La Norma Técnica Colombiana ISO 14001 Como Instrumento De Planificación Para El Palacio Municipal De Ocaña, Norte De Santander.* (Tesis de pregrado). Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/2524>.

Velez, Y. (2019). *Planeación De La Gestión Ambiental Bajo Los Requisitos De La NTC ISO 14001:2015 En La IPS Sanamedic S.A.S En Ocaña, Norte De Santander Para La Mejora Continua De La Organización*. (Tesis de pregrado). Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/2317>.

Vergel, M., & Orozco, L. (2019). *Diseño De Un Sistema De Gestión Ambiental Basado En La Norma ISO14001: 2015 Para La Administración Pública Cooperada Empresa Comunitaria De Acueducto (Emcar A.P.C) Rio De Oro, Cesar, Con Propósitos De Mejora De Su Desempeño Ambiental Y Del Cumplimiento De Responsabilidades Ambientales*. (Tesis de posgrado). Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, Colombia. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/handle/123456789/2611>.

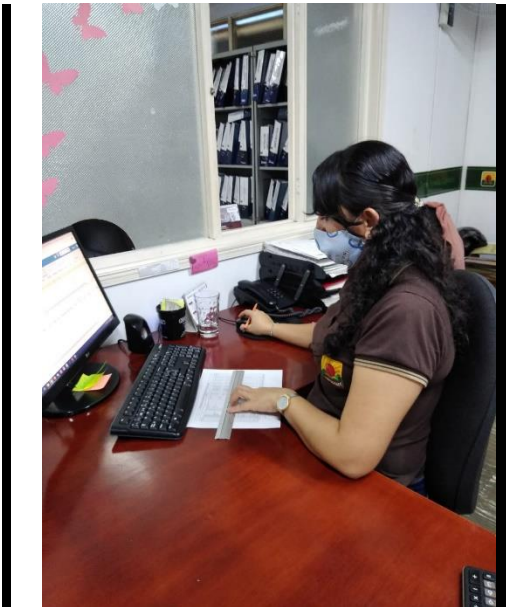
Vilcamango, Y & Sullon, D. (2015). *Diagnóstico Ambiental Y Planificación De Un Sistema De Gestión Ambiental, Basado En La Norma Internacional ISO 14001:2015 Para Mejorar El Desempeño Ambiental En La Empresa Tableros Peruanos S.A Para El Año 2015*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3274>

Yáñez, J. Y. (2012). Factores clave para la evolución de las organizaciones. Ingeniería Industrial.

### Apéndice A. Inventario de fauna predominante en la región de Ocaña y la Provincia

INVENTARIO DE FAUNA PREDOMINANTE EN LA REGIÓN DE OCAÑA Y LA PROVINCIA				
SGA COOPERACAFÉ				VERSIÓN 1
CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
Insectos				
Quelicerados				
Aves				
Mamíferos				
Reptiles				
Anfibios				
Peces				
Árboles y Arbustos				

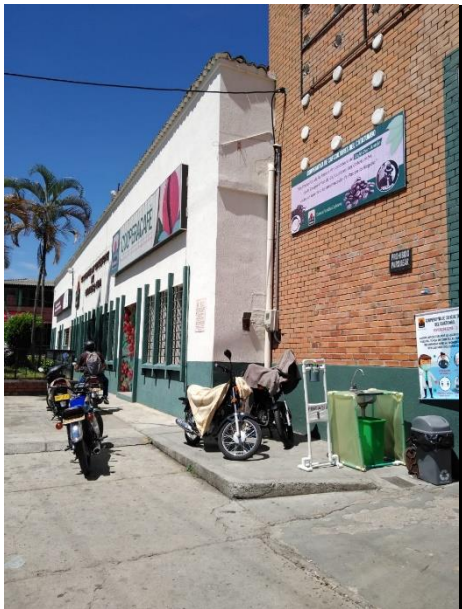
### Apéndice B. Registros fotográficos



Área administrativa de la copera café parte interna oficinas; cargue de insumo agrícola



Laboratorio de café Don Antón y bodega de café y cacao; Pesaje de residuos sólidos de la copera café



Entrada principal al área administrativa de la Cooperacafé; Pesaje en báscula de residuos sólidos generados en la semana en la Cooperacafé



Insumo no agrícola; Recolección de residuos sólidos para ser transportados por el carro recolector de la empresa de servicios públicos ESPO S.A 1 vez a la semana



Revisión por parte del auxiliar de agente de compras del grano verificación y pesaje al lado se puede observar a el asociado caficultor; Personal de conducción y vehículos de transporte de grano café cacao e insumos agrícolas



Canecas utilizadas en la cooperativa de caficultores del Catatumbo limitada para hacer la recolección de residuos sólidos tanto en el área de producción como en el área administrativa;  
Valla publicitaria de en el área de producción del café Don Antón de la copera café que rebasa los límites longitudinales ocasionado una contaminación visual;



Empalme del proceso del sistema gestión con la nueva gerente de la cooperativa Mariluz Pedrosa; Firma de la elaboración del documento por parte de la gerente que entrega el cargo, se desempeñó por 40 años la administradora de empresa públicas y especialista Teresa Ascanio Gutiérrez



Entrada a la bodega de producción y a la bodega de almacenamiento de insumos de provisión agrícolas de la Cooperacafé; Área de compra y venta de grano café cacao e insumos agrícolas en esta parte se ven los bultos de café donde está el área establecida para hacer el análisis por el agente de compras Lina Sánchez del grano de café y cacao





### Oranís

**La Playa**  
 Recreación  
 Río de Oro  
 Jardines  
 Ciudad  
 El Cuzco  
 Abasco  
 San Felipe  
 Páramo  
 El Torca

Cód. HB 4-20  
 Calle 1 8 5-01 Centro  
 Cód. HB 4-10  
 Calle 2 7 2-1 Plaza principal  
 CRA 5 5-12 Diagonal al parque  
 Cód. HB 4-16 Centro  
 Calle 14 9 6-71  
 Calle 6 7 7-10 El Tambo  
 Calle 4 8 6 6-4 MPA de LAD  
 Cód. 6 15-07/06/10

Línea de atención nacional gratuita  
**01 8000 414115**

Reporta novedades del servicio de  
 agua, como puentes desocupados,  
 eventos especiales de recolección o  
 otros, a las oficinas de Vecindario y Asesor  
 Urbano libre nacional de atención  
 01 8000 950096. Correo  
 electrónico: servicioalcliente.veco.oriental@veco  
 la.com, facebook: (057) 5 70 0795  
 y twitter: 7 570 9038

Compañía de Servicios Públicos de Oranís S.A. S.P.A.  
 Calle 1 8 5-01 Centro  
 Cód. HB 4-10  
 Calle 2 7 2-1 Plaza principal  
 CRA 5 5-12 Diagonal al parque  
 Cód. HB 4-16 Centro  
 Calle 14 9 6-71  
 Calle 6 7 7-10 El Tambo  
 Calle 4 8 6 6-4 MPA de LAD  
 Cód. 6 15-07/06/10

Dirección (05) 223.88  
 Telefonía (7) 34.23  
 Clientes (05) 217.11  
 Calle Urbana (05) 602.75  
 El Deyán Teléfono (05) 398.46

Centralización (05) 60.75  
 Pólizas Recaudación (07) 63.61  
 Recaudación (05) 5.87  
 Tasa Aplicada (05) 715.75  
 Corretaje (05) 20

FECHA PUBLICACIÓN: 18/04/2020  
 CONSUMO SUBSISTENCIAL: 130 kWh

150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165

150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165

**Concepto**  
 CONSUMO ACTIVA \$ 907,216  
 CONTRIBUCIÓN \$ 181,445  
 COMPARTO DE ENERGÍA DECRET 517 \$ 8,000  
 SUBRETASA FONDO SSPD LEY 1955 \$ 8,004  
 AJUSTE A LA DECENA \$ 5

\$ 1,102,748

Número de Reporte  
**0167117 - 9**  
 Reporte de consumo y cobros de agua potable gratis  
 018000 414 115 ó al 115

\$ 126,887      \$ 1,102,748

\$ 1,230,830

Período facturado: 20/04/2020 a 20/06/2020  
 Fecha de vencimiento

Pago electrónico hasta: 22/05/2020  
 Pago con recibo hasta: 20/07/2020

Reporte de consumo y cobros de agua potable gratis  
 por parte de la Compañía de Servicios Públicos de Oranís S.A. S.P.A.  
 de Oranís y dependientes de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Estado: Cúcuta, Colombia y Valledupar, Colombia

**Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.**  
 CENSA  
 C.E.N.S.A.  
 C.E.N.S.A.

WU: 80092014-9  
 Centros Autorizados y WU de Rég. Resolución 547 del 25 de Enero de 2005. Grandes Contribuyentes: Resolución DMI 2061 del 10 de Noviembre de 2020 / Agencias Autorizadas N.A.

Con este número puede hacer trámites y pagos:  
**Número de cliente: 0167117-9**  
 Reporte cargos y emergencias marcando gratis:  
**018000 414 115 al 115**

**Direcciones**

**Ocaña**

La Playa KDX H3 4-20  
 Hacerí Calle 3 # 5-01 Centro  
 Río de Oro KDX H6-2-10  
 González Calle 27 7-21 Plaza principal  
 Convención CRA 5 5-19 Diagonal al parque  
 El Carmen KDX 483-3 Centro  
 Ábrego Calle 14 # 6-71  
 San Calixto Calle 6 # 7-20 El Tamaco  
 Teorama Calle 6 # 5-54 KDX G6 110  
 El Tarra Cra. 6 13-02/06/10

**Línea de atención nacional gratuita**  
**01 8000 414115**

Generación (G): 218.57 Comercialización (CV): 60.02  
 Transmisión (T): 43.61 Pérdidas Reconocidas (PR): 53.36  
 Distribución (D): 210.22 Restricciones (RI): 27.47  
 Costo Unitario \$/kWh: **620.24** Tarifa Activos \$/kWh: 715.75  
 DI Opción Tarifa \$/kWh: 556.46 Contribución (C): 20

FECHA PUBLICACION: 30/NOV/2020  
 CONSUMO SUSCRIPCIÓN: 130 kWh

Mes	Consumo (kWh)
JUL	1215
AGO	1407
SEP	1521
OCT	1677
NOV	1819
DIC	1895
Actual	1678
Promedio	1635

Activa	Actual	Anterior	Watt	Actual	Anterior
Lectura	16653	15976	Watt	1678	1678

**Concepto**

Concepto	Valor Mon.
CONSUMO ACTIVA	\$ 1,120,152
CONTRIBUCION	\$ 224,030
COMPARTO MI ENERGIA DECRET 517	\$ 8,000
SOBRETASA FONDO SSPD LEY 1955	\$ 7,512
AJUSTE A LA DECENA	\$ 3

**\$ 1,359,697**

**Servicios Facturados**

Par los servicios paga:  
**\$1,527,720**

Período facturado: 30/NOV/2020 a 29/DIC/2020  
 Fecha de vencimiento: 29/ENE/2021

Pago oportuno hasta: 21/ENE/2021  
 Pago con recargo hasta: 29/ENE/2021  
 Fecha de suspensión: 22/ENE/2021

**Días Facturados: 30**

Recomendamos que los tarifas de energía que encuentras en tu factura de CENSA son regulados por la Comisión de Regulación de Energía y Gas y vigiados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

**Estado Finanzaciones y Ofertas:**

IP de conexión	Estado de pago	Valor de pago	Cuentas por pagar	Cuentas por cobrar	Cuentas por pagar

Conoce más acerca de nuestra gestión en 2019  
[www.censa.com.co](http://www.censa.com.co)

**Medio Ambiente**  
 Ahora respaldamos facturas por consumo eléctrico.

Estado OPCCO 25  
 Sujeto activo (Nivel 099): Ocaña  
 Sujeto pasivo (Contribuyente): Cooperativa Culturalistas  
 Norma matriz del impuesto aprobado: Artículo No. 02 de 2013  
 Contribuyente: AGM Decrocheo S.A.S. Regional Ocaña Tel: 6489358  
 Rango Comercial: 1120132      Fecha: 15

Para mayor información comuníquese con la división de facturación y para mantenerse al pendiente en la línea: 0800100 414 - Central de C. E. Nacional de CENSA

[415]770958001794(800)35000016711704/2020/03/15/15725946/203-10130