

Diagnóstico de la situación ambiental inicial del grupo asociativo San Isidro de Pitalito Huila,
con referencia a la norma ISO 14001 (2015)

William Camacho Muñoz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y de Medio Ambiente

ECAPMA

Programa de Ingeniería Ambiental

CCAV Pitalito- Huila

2018

Diagnóstico de la situación ambiental inicial del grupo asociativo San Isidro de Pitalito Huila,
con referencia a la norma ISO 14001 (2015)

Autor:

William Camacho Muñoz

Proyecto Aplicado Presentado Para Optar Al Título De Ingeniero Ambiental

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y de Medio Ambiente

ECAPMA

Programa de Ingeniería Ambiental

CCAV Pitalito- Huila

2018

Nota de aceptación:

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Ciudad y fecha (_ _) (_ _ _) (_ _ _ _ _), fecha de entrega (_ _) (_ _ _) (_ _ _ _ _)

Agradecimientos

A Dios.

Por haberme dado esta oportunidad tan hermosa de hoy estar recibiendo este título que representa tantas cosas en mi vida y me reconforta el hecho de poder decir hoy, que valieron la pena todos los esfuerzos y sacrificios que para este fin tuve que hacer.

Muchas gracias Dios por regalarme todos los días cosas tan lindas como el hecho de poder ver, sentir, respirar. Agradezco mucho el hecho de haberme fortalecido en momentos que sentí no poder continuar con este proyecto en mi vida, pero siempre sentí su acompañamiento y bendición.

A mis padres

Gracias mis viejitos, ustedes siempre me han apoyado y de muchas maderas y hoy me siento agradecido con Dios por tenerlos aquí compartiendo cosas y momentos tan especiales que sé que también ustedes están sintiendo alegría como yo. ¡los amo muchísimo!

A mi esposa

Mi amor, porque siempre que he necesitado de su apoyo lo he recibido, me complace mucho hoy recibir este reconocimiento y tengo claro y sin su ayuda nunca lo hubiera logrado, gracias por la paciencia que siempre ha tenido para conmigo. Gracias por entenderme cuando por incontables veces renuncié a cosas que para usted representaban sacrificios. Hoy puedo mostrarle el fruto de nuestros esfuerzos y este es un logro de juntos.

A mi hijo

Porque desde hace 14 años me ha alegrado la vida, y con su presencia me motiva a seguir hacia adelante, porque con su ternura y con tantas cosas que compartimos me hace sentir una persona muy afortunada por tener un hijo tan especial a mi lado, ¡lo amo mucho hijo mío!

A mi abuela maría velen

Abuelita, ya estás en el cielo con Dios, me hubiera gustado muchísimo que estuviera acompañándome hoy en este día tan especial y tan esperado, usted siempre tuvo fe en mí y quiso que yo alcanzara mi sueño de ser profesional, hoy ese sueño suyo y mío lo hago realidad y sé que desde la distancia me está siempre acompañando y apoyando. ¡Que Dios la bendiga abuelita!

Al Dr. Pedro Martín Silva

Porque con su espectacular programa “líderes ambientales” nos atrajo, nos guio y nos apoyó durante todo el tiempo de formación como tecnólogos y actualmente como profesionales, quiero decirle que gracias a su ayuda hoy Pitalito cuenta con un grupo de ambientalistas que lucharemos por la conservación de los recursos naturales en no solo en nuestra región sino también en muchos lugares de Colombia.

Resumen

El presente trabajo describe como se realizó el diagnóstico inicial de la situación ambiental para la implementación de un sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma internacional ISO 14001 (2015) para El Grupo Asociativo San Isidro, empresa que está enfocada en reducir los niveles de contaminación ambiental y posicionarse como una empresa que tiene un compromiso social y que se preocupa por realizar sus actividades económicas siempre tratando de minimizar los impactos negativos causados al medio que nos rodea, empresa que desde sus inicios esta sostenida en tres pilares económico, ambiental y social, centrada en la sostenibilidad, abriéndose la posibilidad de incursionar en nuevos mercados a nivel mundial obteniendo beneficios al darle un plus a su producto como lo es un sello verde.

Se realizará un diagnóstico a la empresa con el fin de identificar los aspectos e impactos ambientales asociados directa e indirectamente con las actividades, los productos y los procesos de la organización y una revisión de la legislación colombiana aplicable.

También se proponen estrategias para la implementación y puesta en marcha del (SGA) a través de una serie de programas que con el compromiso de los implicados permitirá el logro de las metas propuestas y el alcance de los objetivos y de esta manera alcanzando lo propuesto en la política ambiental.

Por último, se propone realizar un seguimiento que permita verificar el cumplimiento de todo lo establecido en el SGA a través de una auditoría interna, y si en esta se encontrara algún tipo de falencia se establecerá un periodo de tiempo límite para que la empresa realice las mejoras a que haya lugar.

Palabras clave: Gestión Ambiental, Certificación, Sistema, GASI, norma ISO 14001: 2015.

Abstract

This paper describes how the initial diagnosis of the environmental situation was made for the implementation of an Environmental Management System (EMS) based on the international standard ISO 14001 (2015) for the San Isidro Association Group, a company that focuses on reducing levels of environmental pollution and position as a company that has a social commitment and that is concerned to carry out their economic activities always trying to minimize the negative impacts caused to the environment that surrounds us, a company that since its inception is sustained in three pillars economic, environmental and social, focused on sustainability, opening the possibility of venturing into new markets worldwide obtaining economic benefits by giving a plus to your product as it is a green seal.

A diagnosis will be made to the company in order to identify the environmental impacts directly and indirectly associated with the activities, products and processes of the organization and a review of the applicable Colombian legislation.

Strategies for the implementation and implementation of the (SGA) will also be proposed through a series of programs that, with the commitment of those involved, will allow the achievement of the proposed goals and the scope of the objectives and thus achieve the proposed in the environmental policy.

Finally, it is proposed to carry out a follow-up to verify compliance with all the provisions of the SGA through an internal audit, and if this is found some type of failure will establish a period of time limit for the company to make improvements Wherever there is room.

Key words: Environmental Management, Certification, System, GASI, ISO 14001: 2015 standard.

Tabla de contenido

<i>Resumen</i>	1
<i>Abstract</i>	2
<i>Tabla de contenido</i>	3
<i>Lista de tablas</i>	4
<i>Lista de figuras</i>	5
<i>Planteamiento del problema</i>	8
<i>Justificación</i>	10
<i>Objetivos</i>	13
<i>Objetivo general</i>	13
<i>Objetivos específicos</i>	13
<i>Marcos De Referencia</i>	14
<i>Marco teórico</i>	14
<i>Marco conceptual</i>	22
<i>Marco contextual</i>	28
<i>Marco legal</i>	33
<i>Metodología</i>	35
<i>Recolección de información</i>	35
<i>Resultados</i>	36
<i>Revisión ambiental inicial (RAI)</i>	36
<i>Diagrama de proceso del cultivo de café</i>	42
<i>Diagrama de flujo de la planta de Pitalito</i>	44
<i>Matriz de Aspectos e impactos Ambientales (MAIA)</i>	45
<i>Valoración de los Criterios</i>	48
<i>Requisitos del sistema de gestión ambiental</i>	50
<i>Política Ambiental San Isidro</i>	50
<i>Objetivos ambientales</i>	52
<i>Resultados esperados</i>	52
<i>Responsabilidad y autoridad</i>	52
<i>Programas ambientales para el sistema de gestión ambiental de GASI</i>	53
<i>Programa 01: Gestión integral de residuos solidos</i>	54
<i>Programa 02: Uso eficiente y ahorro del agua</i>	62
<i>Programa 03: Uso eficiente y ahorro de la energía</i>	68
<i>Programa 04: control de emisiones atmosféricas</i>	73

<i>Competencia Formación y Toma de Conciencia</i>	76
<i>Comunicación</i>	77
<i>Implementación</i>	78
<i>Formatos</i>	78
<i>Análisis de resultados</i>	78
<i>Conclusiones</i>	80
<i>Recomendaciones</i>	81
<i>Referencias bibliográficas</i>	83

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Datos de generales de la empresa</i>	21
<i>Tabla 2 directivos y comités</i>	26
<i>Tabla 3 formato (RAI) norma GTC 93</i>	37
<i>Tabla 4 Identificación de aspectos ambientales en cada actividad</i>	43
<i>Tabla 5 Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales</i>	45
<i>Tabla 6 valoración del impacto ambiental</i>	48
<i>Tabla 7 Programas, objetivos, metas e indicadores</i>	53
<i>Tabla 8 Criterios para separación por colores</i>	56
<i>Tabla 9 indicadores de la Gestión integral de residuos solidos</i>	62
<i>Tabla 10 indicadores del uso eficiente y ahorro del agua</i>	68
<i>Tabla 11 Indicadores del Uso eficiente y ahorro de la energía</i>	72
<i>Tabla 12 indicadores del control de emisiones atmosféricas</i>	75
<i>Tabla 13 Responsabilidades Ambientales</i>	76

Lista de figuras

<i>Figura 1 Primeras reuniones: fuente GASI</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2 Pilares GASI. Fuente: Página web GASI.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 3 Estructura organizacional: fuente propia.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4 Pitalito Atlas Ambiental y de la biodiversidad, 2015, pag.22</i>	<i>29</i>
<i>Figura 5 Grupo Sanisidro en Pitalito Fuente: Google earth.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6 Sede Vereda San Isidro: fuente GASI</i>	<i>30</i>
<i>Figura 7 Cultivo de Café: Fuente Carlos Tovar</i>	<i>32</i>
<i>Figura 8 Sede Pitalito: Fuente Carlos Tovar</i>	<i>41</i>
<i>Figura 9 grama de proceso del cultivo de café Fuente: elaboración propia.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 10 Diagrama de flujo de la planta de Pitalito Fuente: elaboración propia</i>	<i>44</i>

Introducción

Actualmente el panorama económico y los sistemas de mercadeo son cada vez más exigentes y las empresas se deben esforzar para que sus procesos se realicen de manera responsable, que sean sostenibles económica y ambientalmente.

En Colombia hay normas sobre gestión ambiental para este caso específico la ISO 14001-2015 que tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones toda la información necesaria para llevar a cabo el diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental (SGA) que sea eficaz y que pueda ser integrado con otros requisitos de gestión, para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y permanecer dentro de los rangos permisibles de generación de contaminantes.

La norma la ISO 14001-2015 al igual que otras normas nacionales, no tienen como fin ser usada para crear barreras comerciales, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización, lo que se busca es marcar la pauta para que las empresas documenten y que puedan demostrar el cumplimiento de la norma, haciéndose evidente y demostrable el compromiso con el medio ambiente, al contar con la certificación la empresa recibe un beneficio directo al producto lo como es un valor agregado.

La estructura organizacional del Grupo Asociativo San Isidro (GASI), permite realizar la gestión ambiental definida por su gerente y junta directiva desde su comité ambiental, el cual mantiene los lineamientos sobre la política y el marco legal bajo el cual se realizan cada uno de sus procesos productivos. Adicionalmente se asignan recursos para las diferentes actividades de capacitación para incorporar los elementos particulares en el desarrollo de los programas y garantizando la oportuna actualización de estos, dependiendo de las variaciones o novedades que se presenten.

GASI, siendo consecuente con las políticas internas establecidas se apropia de la información para el desarrollo de sus actividades y con el fin de garantizar a la Autoridad Ambiental, Corporación Autónoma Regional (CAM), el cumplimiento de las medidas ambientales instauradas por la legislación colombiana.

Se hace seguimiento con el fin de verificar el cumplimiento de las diferentes actividades propuesta y de los programas a desarrollar, mediante registros, garantizando la trazabilidad de las actividades ambientales, permitiendo a la empresa y a las autoridades ambientales, hacer una verificación detallada al manejo ambiental de cada actividad que se haya programado en el documento.

El Grupo Asociativo San Isidro (GASI) es una empresa dedicada a la exportación de café que se preocupa por la sostenibilidad ambiental. La Organización está comprometida con llevar a cabo sus actividades de manera que proteja la salud y la seguridad de sus empleados, contratistas y visitantes, al mismo tiempo vela por la prevención de lesiones y enfermedades de origen ocupacional, daños a la propiedad y la prevención de la contaminación, minimizando los impactos socio-ambientales buscando siempre una mejora continua en sus procesos.

Este trabajo lo que pretende es brindarle a la empresa todas las herramientas necesarias para que logre reducir en gran parte los niveles de contaminación generados durante los diferentes procesos que son realizados en su actividad económica.

Planteamiento del problema

Desde años atrás la empresa Grupo Asociativo San Isidro el cual se dedica a la exportación de café pergamino seco y/o tostado y molido, presenta desventajas a la hora de comercializar su producto, al encontrarse en la competencia de mercadeo con otras empresas las cuales cuentan con diversos tipos de certificaciones como son (Rainforest Alliance, ISO, BASC) entre otras muchas que existen actualmente y que les permiten a las empresas que cuentan con estos sellos estar en mercados muy exigentes a los cuales San Isidro no puede llegar debido a que no cumple con estándares de calidad exigidos por dichos mercados.

La exportación del café y principalmente su precio depende de las condiciones del mercado exterior y más exactamente de los altibajos en la producción de Brasil, en los últimos años se viene presentando una sobreproducción a nivel mundial debido a la tecnificación de cafetales y el aumento en el número de hectáreas cultivadas no solo en Colombia sino en muchos países productores con índices muy altos de calidad y excelente producción de kilos por hectáreas cultivadas entre otros factores.

Además, el precio del grano está sujeto a las fluctuaciones de la Bolsa de Nueva York y las empresas comercializadoras y exportadoras trasnacionales utilizan esta variable para especular en el precio de compra, estas exportadoras que cada día se hacen más grandes y poderosas se asocian con multinacionales y cuentan con verdaderas estructuras que les facilita toda la logística logrando una gran participación en el mercado facilitándoles cada vez estar más cerca del monopolio del mercado.

La empresa busca alternativas que le permitan mejorar su producto y a la vez reducir la huella ambiental causada por los impactos negativos provenientes de los subproductos generados en los

procesos de producción como aguas residuales industriales producto del beneficio del café, estos desechos resultantes en el proceso de beneficio húmedo.

¿Cómo contrarrestar los efectos de las grandes comercializadoras de café y poder estar a la vanguardia con el producto ofrecido para brindarle al cliente un café de excelente calidad pero que también sea amigable con el medio ambiente?

Es aquí donde la empresa necesita recurrir a la implementación del (SGA) para conservar y tratar de ampliar su rango de participación presente en el mercado internacional, es más fácil para los cafeteros alcanzar metas que les abra puertas en los mercados extranjeros y para ello una de las herramientas más útiles son las certificaciones o “sellos de calidad”.

Con un sello de calidad la empresa adquiere una serie de compromisos con el entorno ambiental y social, así como mejoras en los estándares de calidad del producto, pero también recibe beneficios como mayor oportunidad de mercadeo y una retribución económica “sobrepeso” al ofrecer un producto de alta calidad certificada.

Justificación

La industrialización del sector cafetero ha generado un incremento en los niveles de contaminación ambiental y la toma de conciencia por parte de los consumidores también está aumentando y se ve reflejada en alto consumo de productos que cuenten con algún tipo de sello verde, los cuales están garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de la empresa productora.

Por otra parte, las ventas de café, el compromiso de conservación y mejorar la vida de los asociados, fueron los objetivos planteados y la razón que llevo a la creación de la empresa, teniendo en cuenta estas tres razones se considera conveniente conjugarlas y formalizarlas en un documento para obtener como resultado final un producto de alta calidad, pero con el compromiso de realizar una actividad económica que sea ambientalmente sostenible.

Esto se verá reflejado en el sistema de gestión ambiental (SGA), de esta manera la empresa estaría recibiendo mayor posibilidad de comercio para su producto (café) y a su vez la empresa minimiza los factores contaminantes al medio ambiente, mejorando la calidad de vida no solo de sus asociados sino también la de la comunidad en general que se encuentre dentro del área de influencia de la empresa.

El nivel de eficiencia y los resultados alcanzados serán medibles mediante los datos que se obtendrán con la realización de los registros de las diferentes actividades que se realicen las cuales están estipuladas en los diferentes programas propuestos, enfocados según los resultados obtenidos con la realización del diagnóstico y la identificación de aspectos e impactos ambientales.

Las organizaciones deben implementar un sistema de gestión ambiental que sea efectivo de manera de permita proteger la salud humana y el ambiente reduciendo los impactos potenciales

de las actividades, productos o servicios, todo lo anterior con miras en la sostenibilidad y el mejoramiento del ambiente.

La implementación de un SGA ayuda a la organización a generar confianza demostrando que la empresa cuenta con:

- Compromiso por parte de la gerencia de alcanzar los objetivos, metas y todo lo expuesto dentro de su política ambiental.
- Enfoque hacia la prevención y reducción en la generación de impactos ambientales
- Compromiso de mejora continua.
- Con un SGA que le permite equilibrar e integrar los intereses económicos y ambientales.
- Con la implementación de un SGA puede alcanzar ventajas competitivas notables.

Se pueden obtener beneficios económicos con la implementación de un sistema de gestión ambiental. Estos beneficios se deberían identificar para demostrar a las partes interesadas, especialmente los accionistas, el valor que tiene para la organización una buena gestión ambiental. También permite que la organización tenga la oportunidad de vincular objetivos y metas ambientales con resultados financieros específicos asegurando así que existan recursos disponibles en el lugar en que ellos proporcionen las mayores utilidades en términos financieros y ambientales.

Los beneficios potenciales asociados a un SGA efectivo incluyen

- Asegurar a los clientes que existe un compromiso para una gestión ambiental demostrable.
- Mantener buenas relaciones públicas / comunitarias.
- Satisfacer los criterios del inversionista y mejorar el acceso al capital.

- Obtener seguros a costo razonable.
- Mejorar la imagen y la participación en el mercado.
- Cumplir los criterios de certificación del vendedor.
- Mejorar el control de costos.
- Reducir los incidentes que puedan resultar en responsabilidades legales.
- Demostrar un cuidado razonable.
- Conservar los materiales y energía de entrada.
- Facilitar la obtención de permisos y autorizaciones.
- Fomentar el desarrollo y compartir las soluciones ambientales.
- Mejorar las relaciones industria-gobierno.

Objetivos

Objetivo general

- Realizar el diagnóstico de la situación ambiental inicial del grupo asociativo san isidro en referencia a la norma ISO 14001 (2015)

Objetivos específicos

- Diseñar formato de revisión ambiental inicial basado en GTC 93, siendo esta, la guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales más relevantes en el sistema de producción de la asociación San Isidro.
- Formular la política, objetivos y programas ambientales del grupo asociativo

Marcos De Referencia

Marco teórico

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Se debe integrar la gestión medioambiental en las actividades cotidianas y las decisiones estratégicas que sean tomadas, esto para que facilite a la organización cumplir con sus obligaciones ambientales para que el medio ambiente haga parte del producto ofrecido y sus procesos de desarrollo. (PEÑA, 2010)

El sistema de gestión es comprensible para los empleados que deben implementarlo, basándose en las ayuda que representan las capacitación que facilitan la implementación de la Norma ISO 14001, y así el alcance de los objetivos, también podría darse resistencia al cambio o miedo acerca de nuevas responsabilidades, para contrarrestar esto, en la capacitación de los empleados debe asegurarse que éstos comprendan por qué la organización necesita un efectivo sistema de gestión ambiental, cuál es su papel en él y cómo va ayudar el sistema al control medioambiental desde el punto de vista de costos efectivos y los empleados deben reflejar el compromiso con el medioambiente por parte de la institución y lograr que el (SGA) sea real, práctico y que genere un valor agregado. (Sepúlveda, 2002).

Para la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales se tomó como referente la metodología utilizada por la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá por cuanto “con la metodología definida por la Secretaría Distrital de Ambiente la importancia del impacto se cuantifica de acuerdo a la influencia, posibilidad de ocurrencia, tiempo de permanencia del efecto, afectación o riesgo sobre el recurso generado por el impacto y por el cumplimiento de la normatividad asociada al impacto y/o al aspecto ambiental de forma específica”. (SDA, 2013).

Revisión Ambiental Inicial (RAI)

Según (PEÑA, 2010) Atraves de la herramienta (RAI) revisión ambiental inicial se identifican todos los impactos ambientales significativos que genera la organización con sus operaciones, ya con esta información se puede definir las falencias o puntos débiles de la empresa y enfocar las actividades a realizar hacia esas partes donde se evidencian las faltan mayores. Atraves de la (RAI) podemos:

- Identificar cuáles son los requisitos legales adoptados y su grado de cumplimiento.
- Analizar las prácticas y procedimientos ambientales existentes y sus falencias.
- Revisar informes de auditoría externa e interna.
- Definir las acciones correctivas y/o preventivas.
- Identificar los factores ambientales y sociales que interactúan con la empresa.
- Revisión de la documentación de carácter ambiental existente.
- Identificar y evaluar los indicadores de gestión ambiental actuales.

Descripción de la empresa

El grupo asociativo San Isidro (GASI) se dedica a la comercialización de café no solo en el sur del departamento del Huila si no también a nivel nacional e internacional, es una empresa que con la exportación de café para Estados Unidos, Europa y Japón mediante canales locales y nacionales de comercialización, que permiten recibir un incentivo o prima social que es reinvertida en obras sociales para los asociados y sus familias, en mejora de la productividad del café y demás productos agrícolas, en educación, vías, vivienda y protección del medio ambiente.

En nuestro proceso de crecimiento se han hecho algunas mejoras como el cambio de imagen para hacerla más limpia con un logo que representa el grano o almendra de café, así mismo de manera invertida en la entrada se representa al pico de un ave, la curva es alusiva al verde paisaje cafetero de la región, nuestro interés siempre es propender por la conservación de especies animales y forestales de la zona, razón por la cual ya contamos con 200 hectáreas de roble negro para su protección. (Olaya, 2015)

Reseña Histórica



Figura 1 Primeras reuniones: fuente GASI

Frente a la necesidad de adquirir en la región productos básicos de la canasta familiar, un grupo conformado por ocho (8) personas (José Ramón Collazos Collazos, Ramiro Suárez Ramos, Álvaro Lozano, Gerardo Collazos Collazos, Ana Elisa Collazos Collazos, Jesús Antonio Apache y los ya desaparecidos Adán Babativa y Pedro Suárez Almario) con un capital inicial de \$16.000 con el fin de abrir una tienda comunal para mejorar la calidad de vida de los asociados, a partir de este trabajo se estableció la asociación el 27 de junio de 1985.

Posteriormente el desarrollo y crecimiento de la región generó nuevas necesidades y un mayor nivel de organización, motivo por el cual se sumaron 15 nuevos asociados que aportaron sus ideas y recursos para materializar diversos proyectos de infraestructura necesaria en la región, entre estas se construyó la sede de la asociación en un lote donado por uno de los asociados. Desde ese entonces la asociación ha crecido involucrando actualmente 100 productores que aúnan esfuerzos para producir un café de excelente calidad.

Breve reseña del producto

Productores y comercializadores de café de origen de alta calidad, tipo exportación, producido en armonía con la naturaleza, reconocidos nacional e internacionalmente. Se cuenta con un punto de venta en la ciudad de Pitalito, en el cual se comercializa el café procesado y se preparan distintas bebidas a base de café. (Olaya, Biocomercio Colombia, 2015)

San Isidro y su historia o antecedentes

Al finalizar la década de los Setenta (70), el centro poblado de San Isidro empezaba a mostrar los primeros indicios de desarrollo, gracias a la apertura de la vía carretable que comunica a los municipios de Acevedo y Pitalito y a la presencia en la zona del Comité Departamental de Cafeteros, que a través de su servicio de Extensión (para la época Luís Humberto Ortega), promovía la tecnificación del cultivo del café, organizando para ello grupos de personas denominados “Grupos de Amistad” que se capacitaron e iniciaron el proceso de siembra de los primeros cultivos de Café en la región.

Paralelo a ello, se inició una serie de procesos de capacitación a la comunidad en diferentes áreas, pero especialmente en Cooperativismo lo cual motivo la asociatividad y al trabajo en grupo, así mismo se enviaron varios jóvenes a capacitarse en el SENA y en la Fundación Manuel Mejía para adquirir más conocimientos que sirvieran a la comunidad en la búsqueda de un mayor desarrollo. (Olaya, 2015)

Visión General de los principios de Biocomercio

Según (Olaya, Biocomercio Colombia, 2015). Se tiene un compromiso con la flora y fauna, enfocados en la Conservación Ambiental evitando la tala y caza, al igual que son implementados sistemas de descontaminación para evitar altos riesgos y daños al medio ambiente.

Todo empleado debe cumplir con el siguiente compromiso ambiental en caso de faltar y/o incumplir con las normas ambientales establecidas por la compañía puede ser sometido a sanciones y terminación de contrato por justa causa:

- Cuidar los recursos naturales siguiendo las normas ambientales expuestas.
- No cazar.
- No pescar
- No arrojar ni dejar basuras ni residuos en las diferentes áreas.
- No arrojar residuos en las fuentes hídricas.
- No arrojar vegetación cortada en los cuerpos de agua.
- No cortar árboles de diámetro superior a 10 cm medido a la altura del pecho.
- No quemar los residuos sólidos.
- No contaminar el suelo con materiales combustibles o derivados de hidrocarburos.
- Mantener orden y limpieza en los sitios de trabajo.
- No comercializar con la fauna y flora existente en el área de influencia.

Distribución Justa y Equitativa: Se tiene certificación en comercio justo bajo los parámetros de FAIRTRADE.

Potencial del producto (café)

Es un café que cuenta con certificaciones FAIRTRADE, STARBUCKS COFFEE y UTZ que evidencian su compromiso con el comercio justo y la conservación de la flora y fauna de la región. Cuentan con denominación de origen y han recibido premios por la calidad de su café en concursos nacionales e internacionales como la Taza de Excelencia entre otros.

Lo anterior, acorta el camino para alcanzar lo esperado, ya que es evidente el compromiso que tiene la empresa con la conservación y preservación del medio ambiente por que con anterioridad a adquirido compromisos ambientales los cuales son exigidos por estos sellos ya mencionados.

Manejo de temas ambientales

Grupo asociativo San Isidro se preocupa por la conservación de la flora y fauna de la región evitando la tala y caza, de igual manera se implementan sistemas de descontaminación para evitar riesgos de daño al medio ambiente.

Avance frente a la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas-BPA en los productores, La conservación de los ecosistemas es uno de los pilares de la asociación por lo tanto sus asociados implementan buenas prácticas agrícolas, aunque no todos estén aún certificados.



Figura 2 Pilares GASI. Fuente: Página web GASI

Esta empresa fue constituida como entidad sin ánimo de lucro y realiza una labor de comercialización de café de alta calidad en diferentes países a partir del buen beneficio que hacen sus asociados al producto.

La producción y comercialización de café en el departamento del Huila, especialmente en el sur es la base fundamental de la economía, de él dependen económicamente un sin número de familias y la calidad de este producto es apetecida en todo el mundo.

Tabla 1 Datos de generales de la empresa

Razón Social de la empresa	GRUPO ASOCIATIVO SAN ISIDRO
NIT	891104530-2
Clasificación según las categorías de Negocios Verdes	<ul style="list-style-type: none"> - Bienes y Servicios provenientes de los Recursos Naturales. - Agrosistemas sostenibles - Sistemas de producción ecológico, biológico, orgánico
Datos de contacto de la empresa	
Teléfono Contacto	316 2902179

Dirección	Calle 16 Sur # 2-24
Ciudad	Pitalito-Huila.
E-mail	cafesanisidro@yahoo.es
Página web	http://www.cafesanisidro.com.co/
Datos de contacto	
Nombres y Apellidos	Eliana Sofía Ome Escarpeta
Cédula	12227524
Cargo	Representante legal
Teléfono fijo	836 6576
Celular	316 290 21 79
E-mail	cafesanisidro@yahoo.es
Entidades que le han apoyado	<ul style="list-style-type: none"> - Federación Nacional de Cafeteros - Expocafé - Cenicafé - Uniamazonía - Universidad Surcolombiana
Fecha de constitución de la empresa	27 de junio de 1985

Fuente: (GASI)

Marco conceptual

Definiciones

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios, que puede interactuar con el medio ambiente.

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

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización de la gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental de forma coherente con la política ambiental.

Gestión ambiental: Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Objetivo ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental.

Indicador ambiental: Expresión específica que proporciona información sobre el desempeño ambiental.

Meta ambiental: Requisito de desempeño detallado aplicable, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

Medio Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora y la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

MMA: Medidas de Manejo Ambiental

Recurso no renovable: Un recurso no renovable es considerado como un recurso natural que no puede ser producido, cultivado, regenerado o reutilizado a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo, estos recursos existen en cantidades fijas o son consumidos mucho más rápido de lo que la naturaleza puede recrearlos.

Recurso renovable: Un recurso renovable es un recurso natural que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos. La radiación solar, las mareas, el viento y la energía hidroeléctrica son recursos perpetuos que no corren peligro de agotarse a largo plazo. Los recursos renovables también incluyen materiales como madera, papel, cuero, etc. si son cosechados en forma sostenible.

Materiales de construcción: Un material de construcción es una materia prima empleado en la construcción de obras civiles, (edificios, infraestructuras, etc).

Materia prima: Se conocen como materias primas a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo.

ISO: (Organización Internacional de Normalización)

ISO 14001: es la norma internacional de sistemas de gestión ambiental (SGA), que ayuda a su organización a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales.

Aplicación de la norma ISO 14001: Fue diseñada para poder ser implementada en cualquier organización independientemente de su tamaño, sector y ubicación geográfica.

La certificación ISO 14001 sirve para: Que, entre otras cosas, demuestre la responsabilidad que ha tomado con el medio ambiente la está cumpliendo, demostrando a otras empresas y a los gobiernos su compromiso. Esto mejora su imagen respecto a la competencia.

Definir un sistema de gestión ambiental: significa que los directivos de la compañía deben pensar conscientemente en el tipo de medio ambiente que quieren tener en el futuro. Esta visión se puede definir mediante una serie de objetivos mensurables. Algunos de estos objetivos los puede definir la dirección; otros los establecerán las regulaciones. Después la dirección examina la situación actual y planifica cómo llegarán a conseguir sus objetivos, naturalmente, cumplir los objetivos descritos por el equipo directivo requiere una estrecha coordinación de esfuerzos y una distribución eficiente de recursos. La ISO 14000 proporciona a la dirección un modelo para p
Llegar a elaborar un sistema de gestión medioambiental.

Certificación: Es la forma utilizada por una organización o empresa por medio de la cual puede demostrar que actúa acorde a los requisitos de una norma en cuestión. La concede un tercero

independiente a la organización que garantiza que el producto, servicio o sistema cumple con los requisitos específicos que contiene la norma que se pretende certificar.

El tercero del que hablamos es el Organismo de Certificación. Este organismo se dedica a evaluar la conformidad con la norma y expedir la certificación en caso de que se cumplan con los requisitos.

SGA: Es un conjunto de acciones asumidas voluntariamente, facilitando que una organización controle todas sus actividades, servicios y productos que pueden causar algún impacto sobre el medio ambiente, además ayuda a minimizar todos los impactos ambientales que generan su operación.

Sello de calidad: Es un distintivo que demuestra la calidad de un servicio o producto, convirtiéndose en instrumentos muy útil para el usuario, que de esta forma pueden confiar su compra a un buen producto, detrás de un sello de calidad está el aval de una autoridad oficial. Este órgano establece las condiciones que deben tener el servicio o producto para disfrutar del citado reconocimiento.

Grupo Asociativo San Isidro (GASI): Empresa dedicada a la producción y exportación de café, líder en territorio sur colombiano gracias a la calidad humana de sus asociados, la pasión de sus cafeteros y el respeto por el medio ambiente, logrando así obtener los mejores resultados en la producción de café especial.

Estructura organizacional

En el grupo asociativo san Isidro se eligen a sus representantes por medio de una asamblea general de asociados de carácter ordinario cambiando sus dignatarios cada año y a su vez los representantes son elegidos por medio de voto popular.

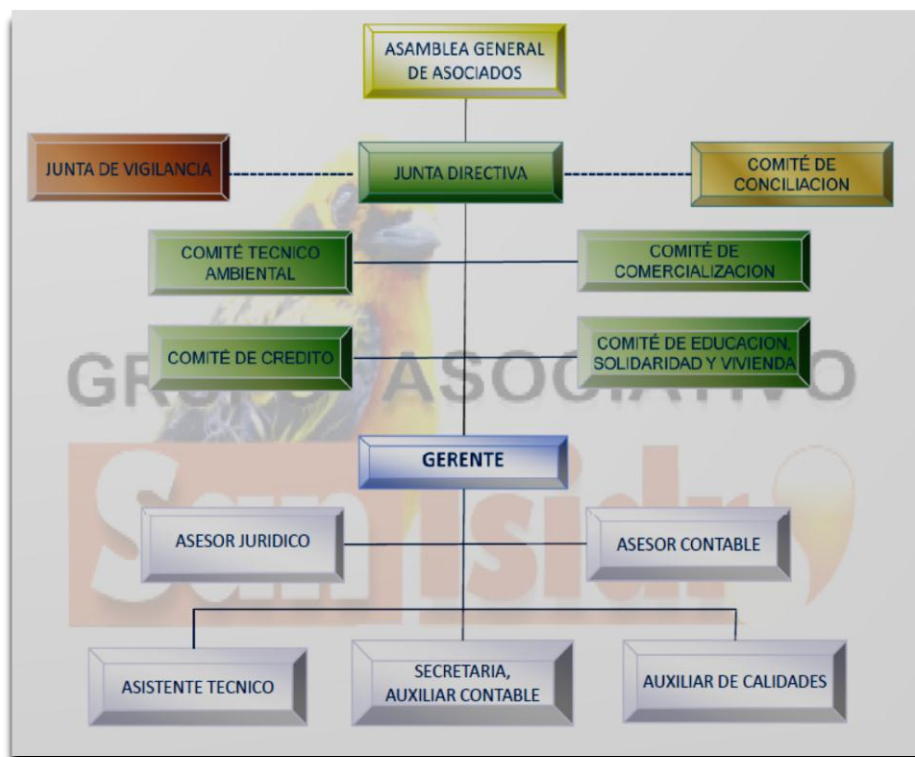


Figura 3 Estructura organizacional: fuente propia

Tabla 2 directivos y comités

Gerente	Eliana Sofía Ome Escarpeta
Junta directiva	
Presidente	Orlando Babativa Ortiz
Secretario	Alexandra Villegas Molina
Miembro	Arnulfo Suarez ramos
Miembro	William Arturo Ortiz Morroy
Miembro	Héctor Arcadio Zúñiga Cedeño

Revisor fiscal	María del rosario Ariza Coi
----------------	-----------------------------

Comité de créditos	
Juan Carlos Rivera Vásquez	
Andrés Collazos Rivera	
Leonte Collazos Rojas	

Comité de comercialización	
Faiber Santa Rivera	
José Ramón Collazos	
Comité de educación, solidaridad y vivienda	
Fidel Babativa Ortiz	
María Belén Díaz Oyola	
Carlos Francisco Tovar Rojas	

Comité técnico ambiental
Carlos Francisco Tovar R
Fabio Nelson Gómez Gómez
Diego Fernando Collazos Castro
Rosa Abella

Sistema interno de control
Miller Olaya Toro

Comité de conciliación
Edgar Eladio Ossa Castillo
Luis Orney Santa Rivera

Marco contextual

Ubicación geográfica municipio de Pitalito

Se encuentra ubicado en los 1° 51'07" de Latitud Norte y 76° 02'14" de Longitud Oeste, el municipio de Pitalito, conocido como "Valle de Laboyos", bajo la jurisdicción del departamento del Huila, en la región sur centro colombiana. El municipio se localiza al sur oriente del departamento con una extensión de 625,54 km² a unos 195 km de la capital Neiva; limita por el norte con los municipios de Saladoblanco y Elías; por el sur con el municipio de Palestina; por el oriente con los municipios de Timaná y Acevedo y por el occidente con los municipios de Isnos y San Agustín. En la figura 1 se presenta la ubicación regional del municipio de Pitalito. (Pitalito Atlas Ambiental y de la Biodiversidad, 2015, pág. 22)

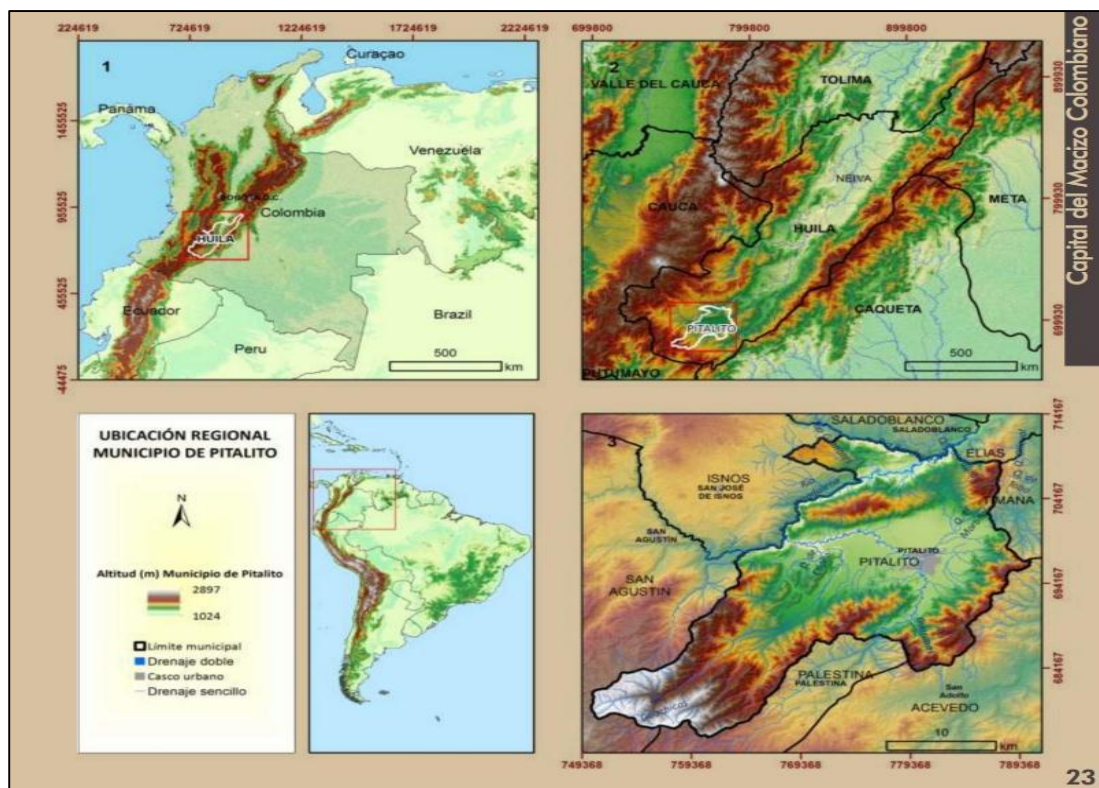


Figura 4 Pitalito Atlas Ambiental y de la biodiversidad, 2015, pag.22

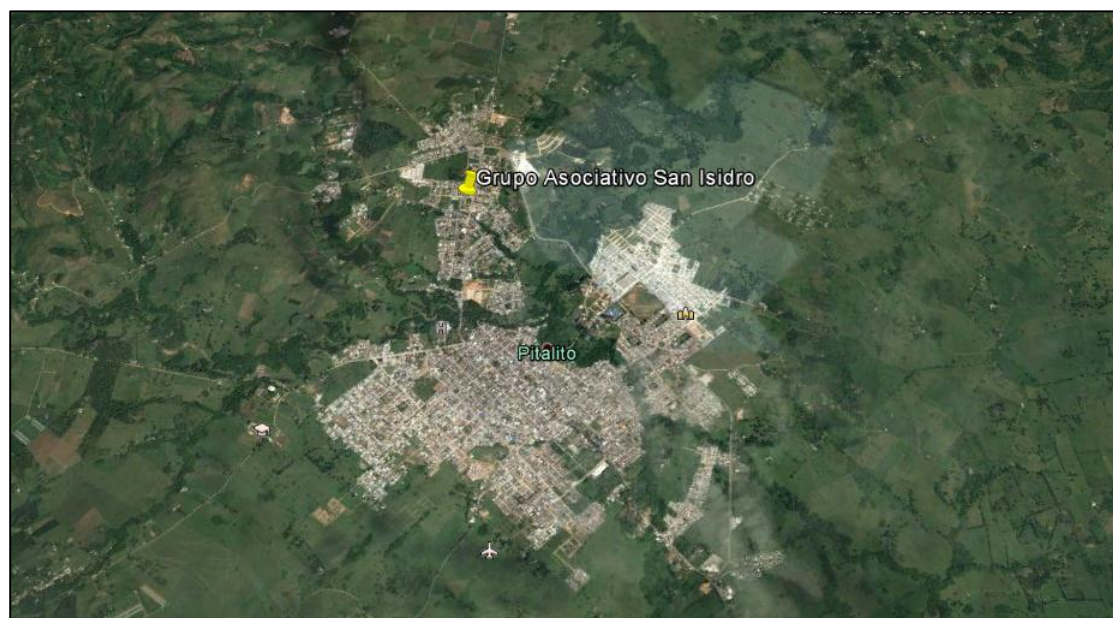


Figura 5 Grupo Sanisidro en Pitalito Fuente: Google earth

¿Quiénes somos?

El Grupo Asociativo San Isidro, es una Organización no Gubernamental sin ánimo de lucro que tiene como Misión “contribuir al desarrollo Social, Económico y Cultural de sus asociados y de su entorno ejerciendo liderazgo y desarrollando en cada individuo, sus propias potencialidades con el fin de alcanzar el crecimiento individual y familiar siendo más productivo pero respetuoso de los recursos naturales”, y como Visión, “Para el año 2025 nuestra organización habrá alcanzado el liderazgo local, regional e internacional, como la empresa líder en producción de café de alta calidad y en preservación del medio ambiente. Habrá logrado el encadenamiento de las zonas de reserva para protección de la biodiversidad”.

Evolución y crecimiento



Figura 6 Sede Vereda San Isidro: fuente GASI

El desarrollo y crecimiento socio-económico de la zona generó otras necesidades en la población y exigió nuevos servicios, lo cual implicó un mayor nivel de organización y el ingreso

de nuevos asociados (15) que además de aportar recursos económicos, contribuyeron con sus ideas a la materialización de proyectos de desarrollo que ya se venían gestando para la región y que se consideraban importantes, entre ellos (Electrificación, Acueducto, Carreteras y una institución de educación básica primaria en la vereda San Isidro). Con un mayor capital de trabajo se iniciaron las obras de construcción de la sede de la organización en un lote que donó uno de los asociados, con el fin de establecer allí un supermercado que abasteciera y supliera las demandas de toda una región. En la actualidad el Grupo Asociativo San Isidro está conformado por noventa y nueve (99) asociados, ciento cuarenta (140) fincas, para un total de 700 hectáreas cultivadas en café.

Personería jurídica

Con un mayor número de asociados y ante la necesidad de establecer una mejor reglamentación a la Asociación se redactaron los estatutos internos y se tramitó ante la Gobernación del Departamento del Huila la Personería Jurídica, la cual fue otorgada el 27 de junio de 1.985 bajo la Resolución número 466, dándole así vida legal y jurídica a la Organización, Intervinieron y fueron apoyo fundamental para este logro los Doctores Fabio Sánchez, Jefe seccional del Comité de Cafeteros, Victoria Eugenia Cantillo Directora de CADESOC, Roció Lugo Pinto psicóloga de Bienestar Familiar y Diego Vargas técnico del servicio de extensión de la Zona.

Datos del producto

Café de taza equilibrada, amargo agradable persistente, notas herbales, aromáticos y secos, con acidez media alta. Café tostado en grano y molido, comercializado bajo la marca Café San Isidro. (Olaya, Cafe San Isidro, 2015)

Registro fotográfico cultivo de café



Figura 7 Cultivo de Café: Fuente Carlos Tovar

Marco legal

Los requisitos legales hacen referencia a cualquier requisito o autorización que esté relacionada con los aspectos ambientales de la organización, el conocimiento del marco legal emitido por la (CAM y normatividad colombiana vigente) permitirá a la empresa realizar un seguimiento a los compromisos legales bajo los cuales se desarrollarán todas y cada una de las actividades, el cuál es de obligatorio cumplimiento.

Constitución Política de Colombia de 1991: Deberes y derechos del estado y los particulares en materia ambiental.

Ley 373 de 1997: Por la cual se establece la formulación, implementación y seguimiento al programa de uso eficiente y ahorro del agua. Establece directrices para el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar todos los usuarios del recurso hídrico

Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Ley 2811 de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Decreto 3930 de 2010: 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.

Decreto 4741 de 2005: Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral

Decreto 1140 del 7 de mayo de 2003: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1713 de 2002: 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.

Decreto 1791 de 1997: Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

Decreto 948 de 1995: Por medio de la cual se establece la protección y Control de la Calidad del Aire (generación y emisión de ruido, arts. 42 a 64).

Decreto 1594 de 1984: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, y el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I.

Decreto 2811 de 1974: Por el cual se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.

Resolución 910/2008: Por el cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.

Resolución 909 de 2008: Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

Resolución 627 de 2006: Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Resolución 541 de 1994: Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Norma ISO 14001: Sistema de gestión ambiental.

Metodología

Fase preliminar

Recolección de información

Parte investigativa y/o recolección de información, la cual será cuantitativa y cualitativa, con el objetivo de obtener información precisa que permita identificar datos que sean lo más precisos posibles tales como:

- Descripción de la empresa
- Historia de la empresa
- Estructura organizacional
- Descripción de los procesos

Fase primaria

- Se realiza la (RAI) Revisión Ambiental Inicial con el fin de conocer las condiciones
- Identificar aspectos e impactos ambientales significativos mediante el diligenciamiento de la matriz Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (EAIA).
- actuales de desempeño ambiental.
- Diseñar la política ambiental.

- Definir programas y metas para identificar las oportunidades de mejora y acciones a tomar.

Fase final

- análisis de la información
- formulación de recomendaciones

Resultados

Revisión ambiental inicial (RAI)

Con la finalidad de conocer las condiciones actuales de desempeño ambiental del grupo San Isidro en su planta de Pitalito, es necesario formular un instrumento de captura de información que facilite la evaluación de las actividades en términos ambientales de la organización, para ello se tomó como insumo la Guía Técnica Colombiana del ICONTEC GTC 93 en donde se presentan algunos elementos a tener en cuenta para la elaboración de listas de chequeo que nos proporcione información para nutrir la revisión ambiental inicial (RAI), en esta se toman los aspectos más relevantes como la estructura de manejo ambiental así como los aspectos ambientales y los mecanismo de control, prevención y mitigación.

Formato RAI

Tabla 3 formato (RAI) norma GTC 93

Fecha:	13/09/2018				
Revisión realizada por:	William Camacho Muñoz				
Propósito de la RAI	conocer el cumplimiento de la empresa en cuanto a la gua técnica ICONTEC GTC 93				
localización del sitio:	Pitalito Huila				
	requisitos de la norma ISO 14001	Cumple	No cumple	Observaciones	plan de mejora
EQUIPOS	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía?		X	no se evidencia material al respecto	formular e implementar programa de uso eficiente y ahorro de energía
	¿El equipo es apagado después de la jornada laboral o cuando no está en uso?		X	solo cuando se termina la jornada laboral	
	¿Ubicación del equipo (Existe un salón dedicado a él, existe ventilación)?		X	no cuenta con ventilación	
	¿Existe un procedimiento para su uso?, ¿Es conocido por el usuario?		X	no cuenta con protocolo de funcionamiento	
ILUMINACIÓN	¿Cómo se disponen los tubos fluorescentes descartados?		X	son tirados con residuos ordinarios	
	¿Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural? ¿Existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?	X		en área de oficina existen persianas	

	¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?		X	se realiza mantenimiento pero esporádicamente	
CALIDAD DEL AIRE INTERNO	¿Existen sistemas de ventilación?		X	en algunas áreas	
	Descripción del sistema para control de temperatura.		X	no se cuenta con ningún tipo de medición	
ENERGÍA	¿Se han establecido directrices o procedimientos para la gestión de energía?		X	si se tienen acciones	
	¿Existe un programa de gestión de energía?		X	no se evidencia el documento	
COCINAS Y BAÑOS	¿Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación de agua?	X		se tienen acciones irrelevantes	se recomienda formulación e implementación de programa de uso eficiente y ahorro de agua
	¿Existe un programa de conservación de agua?		X	no se tiene el programa	
	¿Hay productos de limpieza (jabones, detergentes y su biodegradabilidad)? ¿Dosificadores de jabones y detergentes?	X		si, en cafetería y baños	
	¿Existe listado de equipos de cocina (consumos energéticos, refrigeradores libres de CFC)?	X		si se cuenta con el listado	
CONSUMO DE PRODUCTOS DE PAPEL Y OTROS	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado y otros materiales de la oficina?		X	no existen documentos	se recomienda formulación e

MATERIALES DE OFICINA				enfocados al reusó	implementación de programa de manejo integral de residuos solidos
	¿Se emplea papel reciclado?		X	no se hace reusó	
	Disposición del papel y otros materiales. ¿Existe un programa de separación y recolección?		X	si se hace separación	
DESECHOS Y RECICLAJE	¿Cómo se disponen los tubos fluorescentes descartados?		X	son tirados con residuos ordinarios	
	¿Existe un programa de manejo de residuos?		X	no se tiene el programa	
	¿Se tiene definida una disposición de equipos electrónicos descartados (fotocopadoras, impresoras, computadores)?		X	se entregan a la ruta recolectora en los días indicados	
	¿Se tiene un plan de manejo para el reciclaje o reusó de envases y empaques?			no cuenta con plan	
RESIDUOS PELIGROSOS	¿Existen residuos peligrosos?		X	algunos, en maquinas	
	¿Se encuentran dentro de un inventario?		X	no hay registros	
	¿Están disponibles las hojas de seguridad?	X		si se cuenta con hoja de seguridad	
	¿Se ha realizado caracterizaciones de los residuos peligrosos?	X		si, por un agente externo	

PAISAJE, ÁREAS EXTERNAS	Afectación a la comunidad cercana (ruido por tráfico, flora fauna...).		X	en procesos de trillado y tostion se generan (emisión de material particulado, ruido, emisiones de CO2	se recomienda formulación e implementació n de Programa de control de emisiones atmosféricas
------------------------------------	---	--	---	---	---

Fuente: norma GTC 93 (elaboración propia)

Con base en la información capturada en campo con el instrumento de la (RAI), se procede a realizar la valoración de los impactos ambientales de la organización, ya con los resultados que nos arroja la herramienta (RAI) donde se hacen evidentes las falencias más relevantes lo que se pretende es buscar alternativas enfocadas a mitigar, prevenir y controlar las alteraciones generadas al medio ambiente, esto se materializa mediante el diseño y la implementación de los diferentes programas ambientales más adelante propuestos.

Registro fotográfico de instalaciones sede Pitalito

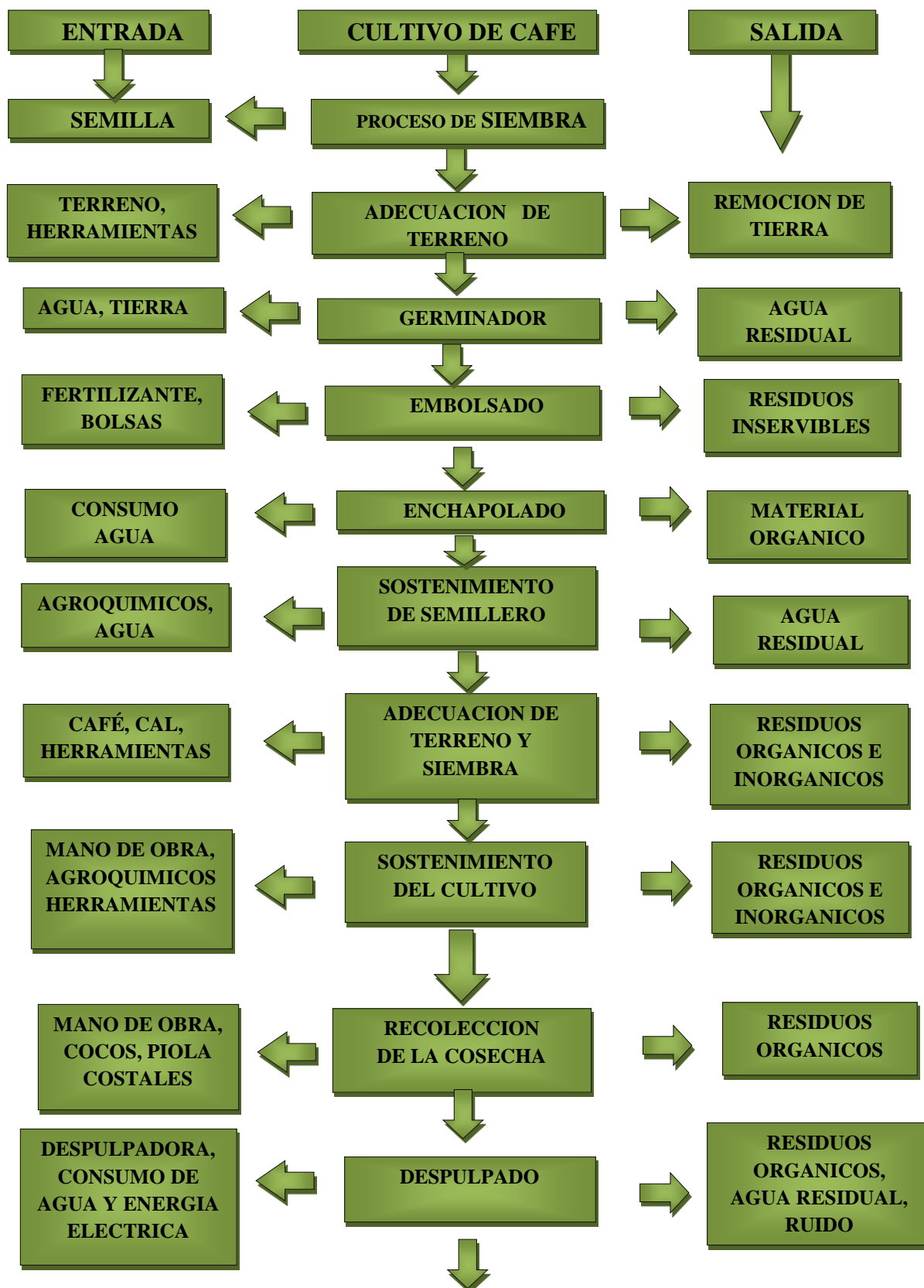


Figura 8 Sede Pitalito: Fuente Carlos Tovar

Descripción de proceso

En la producción de café se originan distintos procesos desde la adecuación del terreno, siembra, mantenimiento y su comercialización, generando las diferentes entradas y salidas resultantes de cada actividad o manejo de la explotación del café.

Diagrama de proceso del cultivo de café



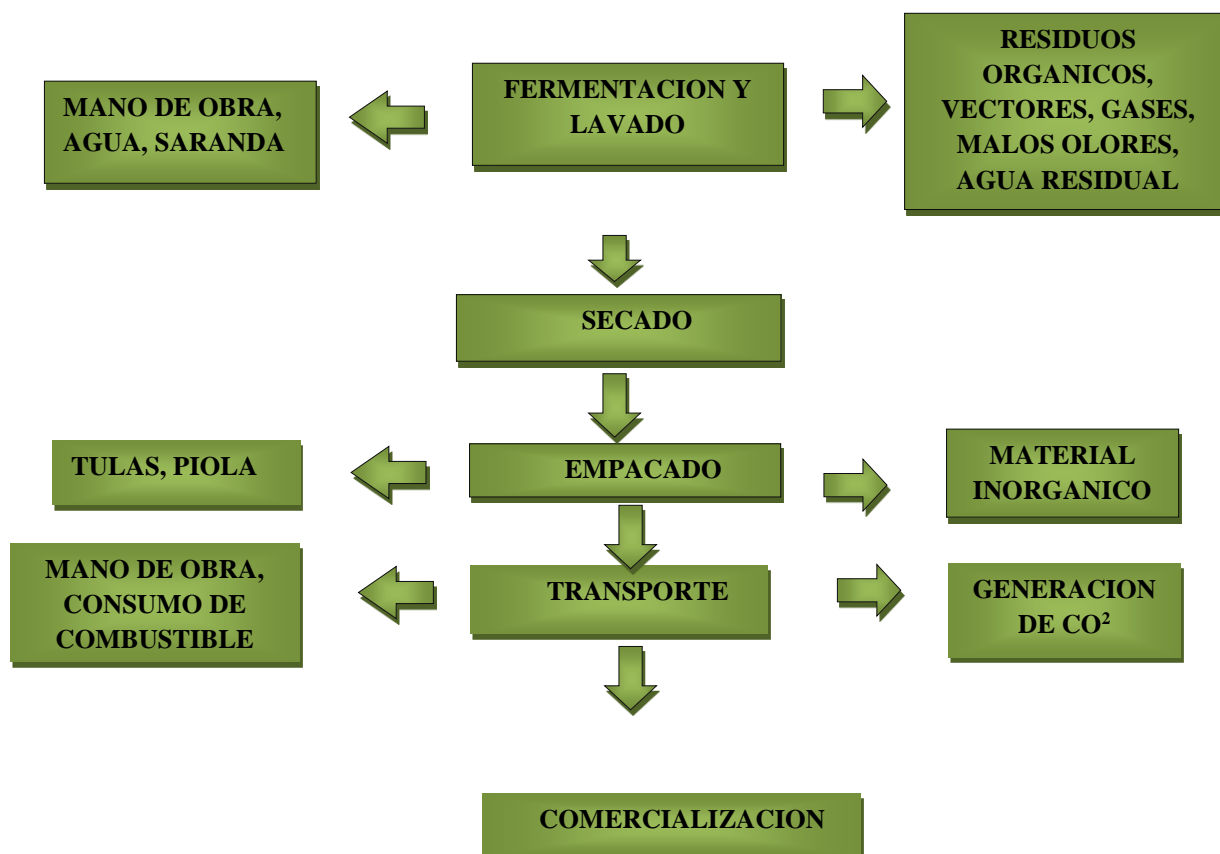


Figura 9 Diagrama de proceso del cultivo de café Fuente: (elaboración propia)

Tabla 4 Identificación de aspectos ambientales en cada actividad

ACTIVIDAD PRODUCTIVA	ACTIVIDAD DEL PROCESO	ASPECTO AMBIENTAL
PRODUCCION DE CAFÉ	Adecuación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> - remoción de capa vegetal - quemas - uso de agroquímicos
	Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - aplicación de agroquímicos - remoción de capa vegetal - labores culturales
	Beneficio del café	<ul style="list-style-type: none"> - uso de agua - uso de madera - consumo de energía - uso de plásticos, polisombra

Fuente: (elaboración propia)

Diagrama de flujo de la planta de Pitalito

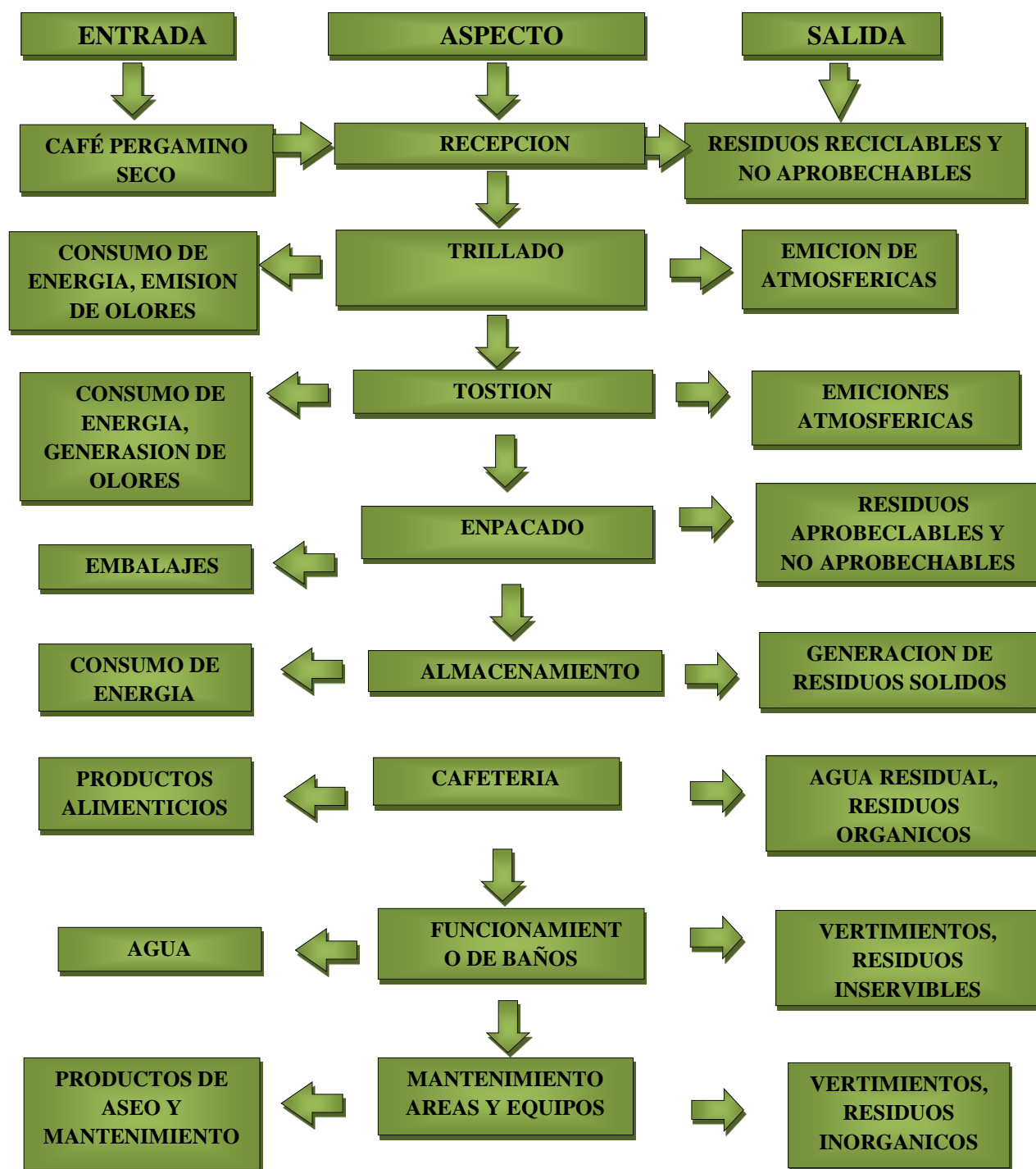


Figura 10 Diagrama de flujo de la planta de Pitalito Fuente: (elaboración propia)

Matriz de Aspectos e impactos Ambientales (MAIA)

Aspectos e impactos ambientales

Se revisará el formato de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales de acuerdo a las características y/o condiciones, procesos, equipos, herramientas, materiales, entre otros, a utilizar.

Tabla 5 Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales

ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES		IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE VALORACION						CALIFICACIÓN AMBIENTAL
				Cumplimiento de las normas ambientales	Cantidad	Probabilidad de ocurrencia del impacto	Alcance	Recuperabilidad	Duración	
RECEPCION DE MATERIA PRIMA	Generación de residuos sólidos no aprovechables	Residuos ordinarios	Alteración en la calidad del aire	1	1	10	5	5	5	27
	Generación de residuos sólidos aprovechables (papel, plástico, metal, vidrio)	Cascarilla de café	Aumento en la generación de residuos sólidos	1	5	10	5	5	5	31
	Emisiones atmosféricas	Ruido	Pérdida de capacidad auditiva	10	5	10	5	10	10	50
		Emisión de material particulado	Deterioro de la calidad del aire	10	10	10	5	5	10	50
TRILLADO	Generación de olores	Transformación de materia prima	Contaminación del aire Molestias e incomodidades para los empleados y visitantes	1	5	1	1	1	1	10
	Consumo de energía por funcionamiento de balanza y motores y lámparas	proceso operativo	Agotamiento de los recursos naturales	1	10	5	10	5	10	41
	Emisiones atmosféricas	Emisión de material particulado	Deterioro de la calidad del aire	10	10	10	5	5	10	50

		Generación de ruido	Molestias e incomodidades para los empleados y visitantes	10	10	10	5	5	10	50
TOSTION	Emisión de olores	Cambio físico de materia prima	Contaminación del aire Molestias e incomodidades para los empleados y visitantes	1	5	10	5	5	10	36
	Generación de ruido	Funcionamiento de maquinas	Pérdida de capacidad auditiva	10	10	10	5	5	10	50
	Generación de calor	Funcionamiento de motores	Aumento en la temperatura	10	5	5	5	5	10	40
	Generación de vibraciones	Funcionamiento de motores	Generación de vértigo	10	5	5	1	5	10	36
EMPAQUE PRODUCTO TERMINADO	Derrame de producto terminado	Mal procedimiento durante el empaque	Contaminación del suelo	1	1	1	1	1	1	6
	Generación de residuos sólidos aprovechables	derrame del producto	Uso y degradación del suelo	1	5	5	5	5	5	26
	Vertimientos por lavado y mantenimiento	Aseo del área	Contaminación del agua	1	1	10	5	1	5	23
DESPACHO Y TRANSPORTE DE PRODUCTO TERMINADO	Derrames involuntarios de producto	Mal procedimiento de cargue	Contaminación del suelo	1	1	5	5	5	1	18
	Derrames involuntarios de producto en el transporte	Embalaje inadecuado	Contaminación del suelo	1	1	5	5	5	1	18
	Emisiones por gases de CO ₂	Operación de vehículos	Contaminación del aire	1	5	5	5	5	1	22
	Derrame de aceite y/o combustible	Falta de mantenimiento	Contaminación al suelo	1	1	5	10	5	5	27
ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO	Consumo de energía	Uso de luminarias	Agotamiento de recursos naturales	1	5	10	5	5	5	31
SERVICIO DE CAFETERÍA	Generación de residuos no aprovechables domésticos	Consumo de productos alimenticios	Uso y degradación del suelo	1	5	10	5	5	5	31

	Generación de residuos sólidos aprovechables (plásticos, vidrio)			1	5	10	5	5	5	31
	Consumo de agua	Preparación de alimentos	Agotamiento de los recursos naturales	1	5	10	5	5	5	31
		Lavado de menaje		1	5	10	5	5	5	31
	Consumo de energía	Uso de electrodomésticos y lámparas	Agotamiento de los recursos naturales	1	5	10	5	5	10	36
FUNCIONAMIENTO DE BAÑOS	Generación de residuos no aprovechables	Uso de sanitarios	Uso y degradación del suelo	1	5	10	5	5	5	31
	Generación de residuos líquidos	Uso de batería sanitaria	Contaminación de agua	1	5	10	5	5	5	31
	Consumo de energía	Uso de luminarias	Agotamiento de los recursos naturales	1	5	10	5	5	5	31
	Consumo de agua	Descarga de baterías sanitarias y lavado de manos	Agotamiento de las fuentes hídricas	1	5	10	5	5	5	31
MANTENIMIENTO DE ÁREAS, INSTALACIONES Y EQUIPOS	Consumo de agua	Lavado de equipos	Agotamiento de las fuentes hídricas	1	1	10	5	5	5	27
	Consumo de energía	Uso de aparatos eléctricos	Agotamiento de las fuentes hídricas	1	10	10	5	5	10	41
	Vertimientos por limpieza y lavado de áreas e implementos	Llabores de limpieza	Contaminación del agua	1	5	10	5	5	5	31
	Generación de residuos peligrosos (Envases químicos de limpieza, aceites y productos para mantenimiento de los equipos)	Reparación y mantenimiento de equipos	Uso y degradación del suelo	1	1	10	5	5	5	27
	Generación de residuos peligrosos (Lámparas fluorescentes)	Fin de vida útil de bombillas	Uso y degradación del suelo	1	1	10	5	10	10	37

Derrames involuntarios	Procesos de mantenimiento o reparación	Contaminación del suelo	1	1	5	1	1	1	10
Generación de residuos sólidos por mantenimiento o de áreas (cables, tomas eléctricas, etc)	Mantenimiento o de redes eléctricas	Uso y degradación del suelo	1	1	10	5	5	5	27

Fuente: Matriz (MAIA) (elaboración propia)

Valoración de los Criterios

Tabla 6 valoración del impacto ambiental

CRITERIOS DE VALORACIÓN	SIGNIFICADO	ESCALA DE VALOR		
ALCANCE (A)	Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno donde se genera.	1(puntual): El Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.	5(local): Trasciende los límites del área de influencia.	10(regional): Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito.
PROBABILIDAD (P)	Se refiere a la posibilidad que se dé el impacto y está relacionada con la "REGULARIDAD" (Normal, anormal o de emergencia).	1(baja): Existe una posibilidad muy remota de que suceda	5(media): Existe una posibilidad media de que suceda.	10(alta): Es muy posible que suceda en cualquier momento.
DURACIÓN (D)	Se refiere al tiempo que permanecerá el efecto positivo o negativo del impacto en el ambiente. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como son: Generación de ruido por fuentes de combustión externa, por fuentes de combustión interna y uso de publicidad exterior visual.	1(breve): Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño.	5(temporal): Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado.	10(permanente): Alteración del recurso permanente en el tiempo.
RECUPERABILIDAD (R)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del recurso afectado por el impacto. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como: vertimientos domésticos y no domésticos. Para la generación de residuos aprovechables la calificación será de 10 tanto para el impacto positivo como negativo.	1(reversible): Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del recurso.	5(recuperable): Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado.	10(irrecuperable /irreversible): El/los recursos afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio 10 (Cuando el impacto es positivo se considera una importancia alta)
CANTIDAD (C)	Se refiere a la magnitud del impacto, es decir, la severidad con la que ocurrirá la afectación y/o riesgo sobre el recurso, esta deberá estar relacionada con la "REGULARIDAD" seleccionada. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como: la generación	1(baja): Alteración mínima del recurso. Existe bajo potencial de riesgo sobre el recurso o el ambiente.	5(moderada): Alteración moderada del recurso. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el recurso o el ambiente	10(alta): Alteración significativa del recurso. Tiene efectos importantes sobre el recurso o el ambiente.

	de residuos peligrosos, escombros, hospitalarios y aceites usados			
NORMATIVIDAD (N)	Hace referencia a la normatividad ambiental aplicable al aspecto y/o el impacto ambiental.	1: No tiene normatividad relacionada.	10: Tiene normatividad relacionada.	

Fuente: diligenciamiento de (MAIA)

Se toma como referencia las actividades generadas por el grupo asociativo San Isidro y con base en ella se identificaron los aspectos ambientales y se procede a realizar la valoración de los impactos ambientales de acuerdo a la siguiente metodología:

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos se obtuvo como impactos ambientales significativos los asociados con el consumo de energía, agua, generación de emisiones atmosféricas (emisión de material particulado, generación de ruido ambiental y ocupacional y generación de altas temperaturas) y la generación de residuos sólidos.

Con el objetivo de disminuir el impacto generado por las actividades que determinan aspectos ambientales significativos se formulan los siguientes programas ambientales:

- Programa de manejo de residuos sólidos.
- Programa de ahorro y usos eficiente del agua.
- Programa de ahorro y uso eficiente de la energía.
- Programa de control de emisiones atmosféricas.

Cada uno de estos programas fue estructurado de acuerdo a lo exigido por la normatividad ambiental englobada en el Decreto Único reglamentario del sector ambiente, Decreto 1076 de 2015 y dar cumplimiento cabal del ordenamiento legal colombiano.

En el marco de la formulación de Sistemas de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001 y con base en la evaluación de impacto ambiental, se formula la política ambiental y los objetivos ambientales que serán la carta de navegación del comportamiento ambiental de grupo asociativo San Isidro.

Requisitos del sistema de gestión ambiental

Política ambiental

La alta gerencia debe definir la política ambiental de la organización y asegurar que ella

- a) Es apropiada a la naturaleza, escala e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios.
- b) Incluye el compromiso del mejoramiento continuo y prevención de la contaminación.
- c) Incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinente, y con otros requisitos suscritos por la organización.
- d) Proporciona el marco de trabajo para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- e) Sea documentada, implementada y mantenida, y sea comunicada a todos los empleados.
- f) Se encuentra a disposición del público.

Política Ambiental San Isidro

San Isidro es una empresa dedicada a la producción y comercialización de café con los más altos estándares de calidad, consciente de su compromiso social y de prevención de la contaminación conservación del medio ambiente, establece como directriz el uso eficiente y racional de los recursos naturales a través del mejoramiento continuo e innovación de sus procesos, con el propósito de alcanzar el desarrollo sostenible de la región, cumpliendo con la

normatividad ambiental vigente. Para asegurar el cumplimiento de esta política el Grupo Asociativo San Isidro se propone la tarea de cumplir con los siguientes objetivos:

- Implementar y mantener el sistema de gestión ambiental acorde con las necesidades y requerimientos actuales de la empresa que permita la mejora continua de las condiciones ambientales y la calidad de vida de sus trabajadores y familias de asociados.
- Mantener y controlar los procesos y actividades de la empresa a través de la identificación y establecimientos de los aspectos e impactos ambientales que se generen, con el fin de implementar los planes preventivos correctivos y de mejora a que haya lugar, que de manera responsable contribuyan a disminuir las consecuencias negativas que se generan al ambiente.
- Desarrollar programas de manejo integral de residuos, con el fin de establecer canales de prevención y mejoras que permitan evolucionar hacia un mejor desempeño ambiental.
- Contribuir a la disminución de consumo de energía eléctrica, mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente para desarrollar mecanismos limpios dentro de la empresa.
- Cumplir con los requisitos legales en relación con los aspectos ambientales asociados a los procesos y productos de la empresa, mediante la adopción u optimización de tecnologías, técnicas y métodos para reducir, mitigar y controlar lo impactos ambientales significativos generados sobre el medio ambiente.
- Promover y fortalecer la unión y compromiso de toda la comunidad de la empresa, en el mejoramiento continuo de las condiciones ambientales a través de programas de formación y sensibilización que conducen a una mejor actuación frente a nuestro entorno.

- Cumplir con la normatividad ambiental aplicada a los diferentes aspectos que conllevan a un impacto ambiental en la actividad ejercida por el grupo asociativo San Isidro.

Con los compromisos adquiridos en la política ambiental de la empresa se enfoca en objetivos específicos para cada compromiso hecho en la política.

Objetivos ambientales

Propender por el crecimiento empresarial a partir del respeto por los bienes y servicios de la naturaleza y en el marco del desarrollo sustentable.

Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales del ordenamiento jurídico nacional buscando siempre la mejora continua.

Fomentar el compromiso ambiental de las partes interesadas como trabajadores, asociados, clientes y consumidores.

Resultados esperados

Lograr el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y cumplir con la normatividad ambiental vigente mediante el conjunto de actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades y procesos productivos del GASI.

Responsabilidad y autoridad

Es responsabilidad del Gerente suministrar los recursos para ejecutar todas las actividades del presente documento.

Es responsabilidad del comité de medio ambiente y/o Líder del sistema de gestión ambiental actualizar e informar al personal sobre las modificaciones realizadas del documento.

Es responsabilidad del comité de medio ambiente divulgar y dar estricto cumplimiento a lo plasmado en este documento.

Tabla 7 Programas, objetivos, metas e indicadores

Programa	Objetivos	Metas	Indicadores
Programas de manejo integral de residuos, con el fin de establecer canales de prevención y mejoras.	Realizar adecuada gestión para la disposición final de los residuos peligrosos	Reunir el 100% de los residuos peligrosos generados en el punto de acopio sede San isidro	Kilos de residuos generados y kg entregados en centro acopio
Programa de ahorro y uso eficiente de la energía	Disminuir el consumo de energía eléctrica de manera innecesaria en los diferentes procesos.	Disminuir el consumo de energía eléctrica anual en un 25%	Kw consumidos periodo actual-Kw consumidos en el periodo anterior/ Kw consumidos en el periodo anterior *100
Programa de ahorro y uso eficiente del agua	Reducir la contaminación por vertimientos a partir del beneficio del café.	Decrecer el consumo de agua en un 20% en el beneficio del café.	Metros cúbicos de agua consumida.
Programa de control de emisiones atmosféricas	Controlar los factores generadores de altas temperaturas, emisiones de material particulado y ruido ambiental	Cumplimiento legal de emisión de ruido ambiental y confort térmico	Actividades ejecutadas/ actividades programadas

Fuente: (elaboración propia)

Programas ambientales para el sistema de gestión ambiental de GASI

El manejo inadecuado de los componentes ambientales que le da el grupo asociativo San Isidro pone en evidencia el deterioro de estos componentes por lo tanto se adoptaran los siguientes programas para mitigar los impactos negativos.

Programa 01: Gestión integral de residuos solidos

Objetivo

Establecer acciones ambientales para hacer un correcto manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos, desde la clasificación hasta la disposición final, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.

Alcance

Este documento aplica para todos los proyectos ejecutados por la empresa, en las fincas y sedes de Pitalito y San Isidro, al cual se le dará estricto cumplimiento.

Responsabilidad y autoridad

- Es responsabilidad de la Gerencia, aprobar éste documento y proveer los recursos necesarios para la implementación del mismo.
- Es responsabilidad del comité de medio ambiente difundir y controlar que éste procedimiento se cumpla adecuadamente, así como también es la encargada de realizar el seguimiento e implementar las acciones correctivas y preventivas a que haya lugar.
- Es responsabilidad de todo el personal (empleados y familiares que habiten las viviendas de la empresa) de GASI cumplir con este procedimiento.

Definiciones

Residuo solido: Se entiende por residuo todo desecho sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal el cual ya no se le puede dar ningún tipo de aprovechamiento.

Desecho: Es aquello que no tiene uso, ni para la actividad que lo genera ni para otras, y por lo tanto su único destino es la eliminación.

Desperdicio: Se entiende por desperdicio todo residuo sólido o semisólido de origen animal o vegetal, sujeto a putrefacción, proveniente de la manipulación, preparación y consumo de alimentos.

PGIRS: Herramienta de (planificación de la gestión integral de residuos sólidos), para cumplir con los objetivos de GASI.

Manejo integral de residuos: Es el oportuno y adecuado manejo que se le dé a los residuos sólidos con el fin de reducir los niveles de contaminación ambiental y enfocada en lo establecido dentro de sistema de gestión y política ambiental.

Residuos sólidos: Son aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo, que no han alcanzado un valor económico en el contexto en que son producidas.

Residuo peligroso: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento que debido a sus características o naturaleza pueden causar riesgo para la salud humana y/o deteriorar el ambiente. Así mismo, embalajes de agroquímicos. Se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques que hayan estado en contacto con ellos.

Procedimiento

Generalidades

Lo que aquí se pretende es unificar los criterios en cuanto tipos de residuos para la realización de la separación en la fuente, código de colores, almacenamiento, tratamiento, disposición final, criterios de selección de residuos y documentos requeridos para garantizar la correcta disposición final.

Clasificación y código de colores para el manejo de residuos

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de residuos que se generan a continuación, se especifica la clasificación de los mismos:

La clasificación de colores se ajusta a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana GTC 24 emitida en el año 2009 por el Instituto Colombiano De Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, es el organismo nacional de normalización, según el decreto 2269 de 1993.

Tabla 8 Criterios para separación por colores

Sector	Tipo de residuo	Color
Domestico	Aprovechable	Blanco
	No aprovechable	Negro
	Organicos, Biodegradables	Verde
Industrial, Comercial, Institucional y de Servicios	Carbon y papel	Gris
	Plastico	Azul
	Vidrio	Blanco
	Organicos	Crema
	Residuos Metalicos	Café Oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde
<p>NOTA 1: Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos no incluidos en la tabla.</p> <p>NOTA 2: Se recomienda consultar la legislación local vigente si existe algún código de colores establecidos por la autoridad local.</p> <p>NOTA 3: Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.</p> <p>NOTA 4: los colores en la tabla obedecen a la normativa aplicable.</p>		

Fuente: Norma GTC 24 2009

Clasificación y almacenamiento de residuos en sede Pitalito y San Isidro

Residuos ordinarios

Las canecas se ubican en sitios estratégicos, estas deberán estar marcadas con los residuos para los que están destinadas y con el color que corresponda al tipo de residuo para el cual están

destinadas, adicionalmente deben contar con tapa para evitar la propagación de malos olores y generación de vectores.

Residuos peligrosos y/o especiales

Estos serán almacenados temporalmente en una caja previamente marcada destinada para estos residuos.

Almacenamiento de residuos desde la fuente en fincas

Residuos no peligrosos

Las canecas se ubicarán en lugares visibles y en zonas comunes, éstas deberán estar marcadas según el color para los residuos que están destinadas, adicionalmente deben contar con tapa para evitar la propagación de malos olores y la proliferación de vectores.

Residuos peligrosos y/o especiales

Con relación a los residuos corto punzantes generados como cuchillas de afeitar se deben usar guardianes o contenedores que deben cumplir con las siguientes especificaciones:

Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga P.V.C.

Resistentes a ruptura y perforación por elementos corto punzantes.

Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.

- Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
- Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
- Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
- Desechables y de paredes gruesas

Los medicamentos que se identifiquen como vencidos serán dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Resolución 3997 de 2006 emitida por el Instituto de Seguros Sociales, por la cual se define y reglamenta el procedimiento para disposición final de medicamentos vencidos. Para dar cumplimiento a lo anterior, se establece que dichos residuos serán entregados al gestor externo autorizado por la autoridad ambiental competente para el manejo adecuado y como evidencia en el archivo del área ambiental.

Los aceites usados provenientes del mantenimiento de los diferentes equipos como motos, motores y cualquier otro que se genere, serán almacenados en canecas y posteriormente entregados a un agente externo.

Sede Pitalito

El almacenamiento de residuos se realiza en el cuarto de almacenamiento del edificio, esta actividad se llevará a cabo por el personal de servicios generales.

Los residuos peligrosos y/o especiales (cartuchos, bombillos y medicamentos vencidos) se almacenarán temporalmente.

Gestión integral de residuos solidos

Se contará con un área para el almacenamiento temporal de los residuos previamente clasificados y pesados, que cumpla con las siguientes especificaciones:

Cubierta de la intemperie

Piso impermeable

Divisiones internas para la separación de los residuos de acuerdo a su clasificación Residuos Inservibles, reciclables y peligrosos

- Contar con puerta para garantizar acceso restringido
- Retirada de las áreas de preparación y almacenamiento de alimentos
- Retirada de sitios de descanso del personal
- Estar señalizado

La responsabilidad de la recolección de los residuos en las fincas es el propietario, el cual, se encargará de recoger los residuos de cada punto de acopio temporal, dirigirlos hacia un punto de segregación en donde separe los materiales reciclables, anude las bolsas, y las marque con el tipo de residuo que contiene y las lleve al cuarto de almacenamiento.

Los residuos de cartuchos de impresora, pilas y baterías se almacenarán y serán llevados hasta la caseta ambiental de la sede San isidro.

Los residuos de aceites usados se almacenarán temporalmente en las fincas, hasta su entrega al gestor de residuos peligrosos.

Tratamiento y/o disposición final de residuos orgánicos

Oficina

No se realiza ningún tratamiento.

Fincas

En las fincas se puede implementar para el manejo de residuos orgánicos la disposición en la fosa biodegradable de la pulpa del café.

Durante su operación se deberá hacer cubrimiento del material orgánico con una capa de cal para evitar la generación de olores, esto se deberá hacer cada vez que se realiza la disposición de residuos orgánicos.

Construir canales perimetrales a la fosa o relleno, con la finalidad de canalizar las aguas lluvias y evitar que estas ingresen.

Realizar mantenimiento y operación de la fosa, garantizando siempre el cubrimiento de los residuos para evitar la generación de olores y propagación de vectores.

Gestión externa

Recolección y transporte

Sede Pitalito

La empresa de servicios públicos de Pitalito (EMPITALITO), encargada de la recolección, transporte y disposición final de residuos debidamente clasificados será la encargada de la correspondiente actividad.

Disposición final

En oficina

La empresa de servicios públicos se encarga de transportar los residuos sólidos hasta Biorganicos del sur.

Los residuos de bombillos fluorescentes y medicamentos vencidos se deberán entregar a un gestor de residuos peligrosos previamente autorizado por la autoridad ambiental, este se encargará de la recolección, transporte, tratamiento y/o aprovechamiento y disposición final.

Fincas

Residuos reciclables

La recolección y transporte de estos residuos la realiza el propietario y lo hará hasta donde haya una ruta recolectora de residuos, la disposición final se realiza por empresas públicas en el lugar seleccionado y autorizado por esta ESP.

Residuos peligrosos y/o especiales

Los residuos generados son llevados hasta la caseta ambiental ubicada en la sede San isidro y posteriormente entregados a un agente externo encargado del transporte y disposición final de estos.

Residuos Orgánicos

Estos serán llevados y dispuestos en la fosa de orgánicos para darles un tratamiento de compostaje y finalmente usados como fertilizante en los cultivos de café y/o huertas caseras.

Inspecciones internas

Las inspecciones internas son responsabilidad del comité Ambiental o la persona que se delegue para esta función y se encargara de revisar la separación en la fuente, mantenimiento de cuartos de almacenamiento, en el ítem que hace referencia al manejo de residuos sólidos, el cual incluye el plan de acción propuesto para los hallazgos encontrados.

Seguimiento y medición

Para hacer seguimiento del cumplimiento de las metas propuestas para el programa se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 9 indicadores de la Gestión integral de residuos solidos

OBJETIVO	META	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Establecer acciones ambientales para hacer un manejo integral de los residuos solidos	Realizar adecuada gestión para la disposición final de los residuos peligrosos	Reunir el 100% de los residuos peligrosos generados en el punto de acopio sede San isidro	Kilos de residuos generados y kg entregados en centro acopio

Fuente: (elaboración propia)

Programa 02: Uso eficiente y ahorro del agua

Objetivo

Buscar un mecanismo para integrar el uso eficiente del agua, considerándola como un bien ambiental, social y económico, dando un buen manejo a este recurso minimizando los impactos negativos generados al ambiente.

Alcance

Este programa será implementado en todas las fincas de la empresa y sus sedes de Pitalito y San isidro.

Responsabilidad y autoridad

Es responsabilidad del Gerente aprobar éste documento y suministrar los recursos necesarios para su implementación.

Es responsabilidad del comité ambiental difundir y controlar que este programa se cumpla adecuadamente y de realizar el seguimiento y la verificación.

Es responsabilidad del comité ambiental realizar el seguimiento e implementar acciones correctivas y preventivas a las que haya lugar.

Es responsabilidad de todo el personal de GASI cumplir con este programa.

Definiciones

Uso eficiente del agua: Es susceptible a la intervención del hombre, a través de alguna actividad que puede ser productiva, recreativa, para su salud y bienestar, la eficiencia tiene implícito el principio de escasez y el recurso mismo el cual es finito, limitado, escaso y debe ser bien manejado. Incluye todo tipo de acciones, medidas o prácticas e incentivos que se puedan implementar para reducir la demanda de este recurso.

Medición: Se realiza con micro medidores de caudales consumidos y permite hacer seguimiento continuo y evaluación de desempeño.

Conservación del agua: se refiere a toda acción enfocada en la minimización de pérdidas de agua, generación de residuos o su uso.

Producción más limpia (P+L): Aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva, integrada a los procesos, productos y servicios, para incrementar la ecoeficiencia, pensada en reducir los riesgos a los humanos y al medio ambiente.

Procedimiento

Estrategias para el uso eficiente del agua

- Se proyecta en la reutilización del agua (riego, descargas de sanitarios).
- Campañas de sensibilización con miras a la reducción del consumo de agua.
- Reducir el desperdicio por fugas, sistemas de baja eficiencia o negligencia del personal.
- Se recomienda ducharse una vez al día para evitar consumo excesivo de agua.
- Implementación de señalización informativa con mensajes alusivos a reducir el consumo de agua.
- Cerrar la ducha mientras se enjabona.

Actividades generales

- Incorporar y desarrollar estrategias de producción más limpia en las diferentes áreas, principalmente en el proceso de beneficio del café.
- Medición y control de los consumos.
- Estudiar la reutilización del agua residual
- Realizar capacitaciones a todo el personal en ahorro y uso eficiente del agua.

Actividades específicas

Uso de Lavamanos

- Estudiar la posibilidad de instalar válvulas con sensores de tal manera que solo haya flujo de agua cuando se tengan las manos bajo la llave.
- Al lavar, para remover partículas de mugre, use un cepillo, estropajo o su mano.
¡No espere que el chorro de agua haga el trabajo!
- Cierre la llave mientras se cepilla los dientes, de esta manera cada persona puede ahorrar hasta 8 litros de agua al día.
- Enjuague y limpie su máquina de afeitar en un recipiente. ¡No lo haga con agua corriente!

Uso de Sanitarios

- Los sanitarios tradicionales gastan hasta 13 litros de agua por descarga, existen sanitarios de bajo consumo que solo emplean 6 litros. ¡Ahorran 7 litros por descarga!
- En lo posible reemplazar los sanitarios tradicionales por sanitarios de bajo consumo.

- verificar periódicamente el estado de los accesorios del tanque (flotador, válvula de admisión, válvula de sellado).
- Evite derrames, ajuste las válvulas.
- Estudie la posibilidad de sustituir los accesorios por otros de mejor diseño y calidad.
- Utilice cloro o algún desinfectante líquido con aromatizante con el fin de ayudar a eliminar malos olores, solo haga descargas cuando sea estrictamente necesario.

Uso de la Ducha

- Tome duchas más breves y cierre las llaves mientras se aplica jabón y champú.
- No se afeite ni cepille los dientes en la regadera.
- Instalar algunos de los dispositivos ahorradores de agua que existen en el mercado, hay de diferentes tipos: reductores o economizadores de flujo para regaderas, llaves diseñadas para bajar el consumo, mezcladoras para el lavaplatos, accesorios para sanitarios y aditamentos para tuberías.
- Disminuir el consumo básico, medir el gasto y hacer comparaciones con consumos históricos o recibos de cobro para ver si estamos ahorrando.

Uso de Lavaplatos y Lavaderos

- Al cerrar la llave fíjese que no quede goteando y revisar los empaques para cambiarlos cada vez que sea necesario.
- Remoje y enjabone todo de una vez, sin dejar la llave abierta, ábrala únicamente para un enjuague.
- Cuando utilice un recipiente para calentar o hervir agua, no lo llene demasiado para evitar derrames.

- Para hacer cubos de hielo use moldes o recipientes de plástico que le permitirán retirarlos con facilidad sin tener que ponerlos bajo la llave del agua.
- Mantenga agua en la nevera para tomar agua fría sin tener que dejar correr el agua de la llave hasta que salga fresca.
- Al lavar verduras llene un recipiente con todas las que vaya a utilizar.
- No tire el agua que utilizó para cocinar vegetales, con ella puede preparar diferentes platos.
- No use agua de la llave para arrastrar cáscaras o residuos por los drenajes (canales, tuberías, etc.). estos pueden ser echarlos en la basura.

Uso de Lavadoras

- Para evitar dobles o triples lavados refriegue a mano las partes muy sucias de las prendas.
- Use la lavadora únicamente con carga completa, no lave una sola prenda.
- Si el agua del enjuague final no contiene detergente, se puede utilizar para regar las plantas o lavar los pisos.

Automotores

- Use balde y platón para lavarlos en lugar de manguera para no desperdiciar agua.
- Apoye los lavaderos de carros que reutilizan el agua.

Recomendaciones generales

- Instalar dispositivos ahorradores y de bajo consumo en todos los servicios.
- Programas de monitoreo de los consumos de agua, instalación de medidores y detección de fugas cuando los consumos se salgan de lo normal.
- Instalar sistemas para reutilizar el agua en diferentes procesos, incluyendo servicios sanitarios, enfriamiento y riego de jardines, recoja y use el agua lluvia.
- Instalar medidores de consumo y probar diferentes técnicas y equipos hasta confirmar cuales son más eficientes.
- Evitar descargas que encarezcan los tratamientos o contaminen cuerpos receptores.
- Evitar la contaminación de cuerpos de agua superficial evitando almacenar sustancias tóxicas que puedan ser lavadas o infiltradas por la lluvia.
- Adquirir equipos de alta presión de agua que permiten una limpieza más efectiva con ahorro.
- Reparar cualquier fuga que encuentre.
- Vigilar que las llaves de agua queden siempre bien cerradas después de usarlas.
- Realizar una campaña educativa para enseñar a todos los miembros de la empresa y al personal contratado en los diferentes procesos estas medidas de uso eficiente y ahorro de agua.

Seguimiento y medición

Para hacer seguimiento del cumplimiento de las metas propuestas para el programa se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 10 indicadores del uso eficiente y ahorro del agua

OBJETIVO	META	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Buscar un mecanismo para integrar el uso eficiente del agua, considerándola como un bien ambiental, social y económico.	Reducir la contaminación por vertimientos a partir del beneficio del café.	Decrecer el consumo de agua en un 20% en el beneficio del café.	Metros cúbicos de agua consumida.

Fuente: (elaboración propia)

Programa 03: Uso eficiente y ahorro de la energía

Objetivo

Formular estrategias para disminuir el consumo energético en la planta de Pitalito.

Buscar un mecanismo para integrar el uso eficiente de la energía, considerándola como un bien ambiental, social y económico, dando un buen manejo a este recurso minimizando los impactos negativos generados al ambiente.

Alcance

Este es aplicable y de estricto cumplimiento en todos los procesos, actividades y/o servicios que son desarrollados por GASI que requieran el uso de energía durante su operación.

Responsabilidad y autoridad

- Es responsabilidad del Gerente aprobar éste documento y suministrar los recursos necesarios para su implementación.
- Es responsabilidad del comité ambiental difundir y controlar que este programa se cumpla adecuadamente y de realizar el seguimiento y la verificación.

- Es responsabilidad del comité ambiental realizar el seguimiento e implementar acciones correctivas y preventivas a las que haya lugar.
- Es responsabilidad de todo el personal de GASI cumplir con este programa.

Definiciones

Aprovechamiento óptimo: Consiste en buscar la mayor relación beneficio-costos en todas las actividades que involucren el uso eficiente de la energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Ley 697 de 2001.

Desarrollo sostenible: Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Fuente energética: Todo elemento físico del cual podemos obtener energía, con el objeto de aprovecharla. Se dividen en fuentes energéticas convencionales y no convencionales. Ley 697 de 2001.

Uso eficiente de la energía: Es la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Ley 697 de 2001.

Meta: Disminuir el consumo de energía en un 15% en el periodo de evaluación

Indicador: Consumo actual-consumo anterior/ consumo anterior *100

Procedimiento

Estrategias para el uso eficiente de la energía

Serán dirigidas a empleados, contratistas y comunidad sobre el programa de gestión para el uso eficiente de energía implementado por GASI.

El programa de ahorro de energía eléctrica está encaminado a disminuir el consumo y uso irracional de este recurso no renovable, por lo tanto, se implementarán campañas para tal fin, así.

- Apaga la pantalla del computador si no lo estas utilizando
- Desconecta el cargador del celular si no lo estas utilizando
- Apaga el aire acondicionado cuando no haya nadie en la oficina
- Apaga las luces cuando no haya nadie en la oficina
- Cuando salgas del baño apaga la luz
- Charlas de concientización sobre el uso racional de la energía
- Socialización de la Matriz Ambiental

Actividades generales

- Incorporar y desarrollar estrategias de producción más limpia en las diferentes áreas, principalmente en el proceso de beneficio del café.
- Revisión de estado de equipos eléctricos y tecnológicos.
- Realizar medición y control de los consumos.

- Realizar capacitaciones a todo el personal en ahorro y uso eficiente de la energía.

Actividades específicas

Capacitación y sensibilización

La capacitación y educación ambiental se hace necesaria en la empresa ya que por medio de esta se logra sensibilizar al personal de la empresa frente al uso racional y eficiente de la energía logrando la disminución de gastos innecesarios.

La capacitación de las diferentes áreas se puede hacer de manera conjunta a las jornadas de sensibilización realizadas para el uso eficiente de agua.

Los temas a tratar

Durante estas jornadas serian concretamente la importancia que tiene en términos ambientales y económicos el ahorro de energía y las acciones que se puede realizar desde el lugar de trabajo para la disminución e consumos tales como:

Hacer mantenimientos y revisiones periódicas de los aparatos electrodomésticos y de las instalaciones eléctricas en general.

- Conectar un solo enchufe en cada toma.
- No usar, en lo posible, extensiones.
- No abusar de las multitomas y sobrecargarlas.
- Apagar el computador cuando no sea utilizado.
- Cuando no utilice el computador en un tiempo determinado, apagar el monitor.
- Desconectar el computador los fines de semana o en ausencia en el puesto de trabajo.
- El sistema operativo Windows incluye funciones de ahorro energético, utilizarlas.

- Si la impresora es compartida, debe apagarla tras una jornada laboral y también durante los fines de semana.
- Al abandonar la oficina o el centro de trabajo, debe apagar la fotocopiadora.
- Cambiar bombillas incandescentes por bombillas fluorescentes.
- Apagar las luces al salir y cuando no las necesite.
- Limpiar regularmente los bombillos y luminarias.
- Mantener limpios los vidrios de los ventanales de las edificaciones.
- Aprovechar al máximo la luz del día, abrir cortinas y ventanas.
- En lo posible comprar aparatos que funcionen con energía solar, contribuye a ahorrar energía.
- Apagar luces innecesarias durante el día y aun durante la noche.
- Evitar al máximo la impresión de documentos, utilizar correos electrónicos

Seguimiento y medición

Para hacer seguimiento del cumplimiento de las metas propuestas para el programa se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 11 Indicadores del Uso eficiente y ahorro de la energía

OBJETIVO	META	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Formular estrategias para disminuir el consumo energético	Disminuir el consumo de energía eléctrica de manera innecesaria en los diferentes procesos.	Disminuir el consumo de energía eléctrica anual en un 25%	$\text{Kw consumidos periodo actual} - \text{Kw consumidos en el periodo anterior} / \text{Kw consumidos en el periodo anterior} * 100$

Fuente: (elaboración propia)

Programa 04: control de emisiones atmosféricas

Objetivo

Establecer medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas y el ruido, generados en el Grupo Asociativo San Isidro.

Alcance

Este programa será implementado en todas las dependencias de la empresa en sus sedes de Pitalito y San isidro.

Responsabilidad y autoridad

Es responsabilidad del Gerente aprobar éste documento y suministrar los recursos necesarios para su implementación.

Es responsabilidad del comité ambiental difundir y controlar que este programa se cumpla adecuadamente y de realizar el seguimiento y la verificación.

Es responsabilidad del comité ambiental realizar el seguimiento e implementar acciones correctivas y preventivas a las que haya lugar.

Es responsabilidad de todo el personal de GASI cumplir con este programa.

Definiciones

Emisión: Es la descarga de una sustancia o elementos al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

Gas refrigerante: Fluido usado para transferencia de calor en un sistema de refrigeración; el refrigerante absorbe el calor en el evaporador y lo transfiere a una temperatura y presión más altas en el condensador, usualmente con un cambio de estado. Las sustancias que se agregan para

realizar otras funciones, tales como lubricación, detección de fugas, absorción o secado, no son refrigerantes.

Fuente fija: Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aun cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

Fuente móvil: Es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

Ruido: Es todo sonido no deseado por el receptor. En este concepto están incluidas las características físicas del ruido y las psicofisiológicas del receptor, un subproducto indeseable de las actividades normales diarias de la sociedad.

Actividades específicas

Estrategias para el uso eficiente del agua

- Instalar una malla sintética alrededor de la obra, de manera que sirva como barrera para la contención del material particulado que se genere durante las actividades de mantenimiento.
- Humedecer en caso de ser necesario el área con el fin de evitar que el material particulado, se disperse por efecto de corrientes de viento o por el paso del personal por la zona.
- En las zonas de acopio de escombros, éstos deben ser cubiertos por una malla sintética, y humedecidos periódicamente con el fin de evitar la dispersión de material particulado que se desprenda de éstos.
- Realizar mantenimiento preventivo periódico con el fin de que las maquinas funciones en completa normalidad para reducir la posibilidad de aumento en la generación de ruido.

- Implementar uso adecuado de EPP para minimizar el riesgo a pérdida de la audición del personal que opera en la planta.
- Realizar mantenimiento a los aires acondicionados para garantizar un funcionamiento correcto.

Automotores

- Verificar que los vehículos contratados por la empresa cuenten con revisión técnico-mecánica vigente.

Seguimiento y medición

Para hacer seguimiento del cumplimiento de las metas propuestas para el programa se establecen los siguientes indicadores:

Tabla 12 indicadores del control de emisiones atmosféricas

OBJETIVO	META	INDICADOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Garantizar calidad del aire en cuanto a emisiones móviles	Cumplir el 100% de los mantenimientos	(No. de vehículos con revisión técnico mecánica al día/ No. vehículos) *100	Semestral
Garantizar calidad del aire en cuanto a emisiones por gases contaminantes	Cumplir el 100% de los mantenimientos	(No. de mantenimientos a aires acondicionados realizados teniendo en cuenta criterios ambientales/ No. de mantenimientos planeados) *100	Semestral

Fuente: (elaboración propia)

Tabla 13 Responsabilidades Ambientales

Responsabilidades Ambientales	Responsable
Política ambiental	Comité ambiental
Reglamentación ambiental	Gerencia
Objetivos del S.G.A	Gerencia
Diagnóstico ambiental de los socios	Comité ambiental
Programas ambientales	Comité ambiental y Gerencia
Comunicación	Técnico de sistemas
Documentación	Secretaria
Competencia Formación y Toma de Conciencia	Comité Ambiental

Fuente: (elaboración propia)

Competencia Formación y Toma de Conciencia

Competitividad de los empleados de la empresa y socios que deben estar capacitados en el tema ambiental, es responsabilidad de la empresa capacitar y formar a todos los involucrados con base a la política ambiental y todo lo propuesto en el SGA.

Tabla 14 divulgación del (SGA)

Tipo de formación	Audiencia	Medio utilizado
Divulgación del sistema de gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados que conforman la empresa. • Socios de la empresa y sus familias 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer a todos los objetivos, metas y finalidad del SGA. • Interacción visual y comunicativa del expositor con la audiencia.
Política ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados • Asociados • Proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos • personal capacitado • folletos
Normas ambientales aplicadas a cada uno de los cargos de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados 	<ul style="list-style-type: none"> • Avisos en cartelera y reunión de capacitación
Normas ambientales aplicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Asociados 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesional divulga información en asambleas

Socialización de la problemática ambiental y sus posibles soluciones	<ul style="list-style-type: none"> • Socios • Junta directiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Con el diagnóstico de los componentes ambientales se socializa la información
--	---	---

Fuente: (elaboración propia)

Comunicación

La comunicación es el proceso mediante el cual se puede transmitir información entre los diversos niveles y funciones de la organización.

Tabla 15 Comunicación interna y externa

Comunicación interna		Comunicación externa	
Medio	Información	Medio	Información
<ul style="list-style-type: none"> • Carteles • Pendones • Asambleas 	<ul style="list-style-type: none"> • Misión • Visión • Organigrama 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Radio • Prensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Política ambiental • Misión • Visión • Imágenes
<ul style="list-style-type: none"> • Cartelera • Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Política Ambiental • historia de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Radio • Prensa 	<ul style="list-style-type: none"> • Flo Cert • Café Practis • Rainforest Alliance • UTZ Certification
<ul style="list-style-type: none"> • E-mail • redes sociales • telefonía celular 	<ul style="list-style-type: none"> • Información de procesos internos 	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Radio • Prensa • Eventos culturales 	<ul style="list-style-type: none"> • San Pedro • ferias entre otros
<ul style="list-style-type: none"> • Asambleas generales 	<ul style="list-style-type: none"> • Información acerca de los movimientos de la empresa 		

Fuente: (elaboración propia)

Implementación

La empresa GASI se encargará de realizar reuniones informativas para socializar el proyecto y su implementación, deberá realizar capacitaciones de sensibilización a todas las familias de asociados y a sus trabajadores sobre las actividades de los cinco 5 programas anteriormente planteados, en los cuales se da a conocer las actividades a realizar en cada uno de ellos, así como la importancia de la implementación del SGA, para la divulgación del proyecto se utilizará material didáctico que permita la fácil interpretación de la información allí contenida.

Formatos

En esta tabla la empresa nombra la documentación, fecha, versión y se asigna un código para cada documento.

Tabla 16 formatos para los documentos

Grupo Asociativo San Isidro SGA-ISO 14001:2015	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Código:	PA-01
		Versión:	01
		Fecha:	Agosto-2018
POLÍTICA AMBIENTAL		Colombia	
Grupo Asociativo San Isidro SGA-ISO 14001:2015	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Código:	GIRS -02
		Versión:	01
		Fecha:	Agosto-2018
Gestion Integral De Residuos Solidos		Colombia	
Grupo Asociativo San Isidro SGA-ISO 14001:2015	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Código :	UEAA-03
		Versión:	01
		Fecha:	Agosto-2018
Uso eficiente y ahorro del agua		Colombia	

Grupo Asociativo San Isidro SGA-ISO 4001:2015	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Código:	UEAE-05
		Versión:	01
		Fecha:	Agosto-2018
	Uso Eficiente y Ahorro de la Energía	Colombia	
Grupo Asociativo San Isidro SGA-ISO 14001:2015	SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	Código:	PCEA-04
		Versión:	01
		Fecha:	Agosto-2018
	Programa de control de emisiones atmosféricas	Colombia	

Análisis de resultados

Mediante la realización del formato de Revisión Ambiental Inicial (RAI) y con los resultados obtenidos se observa que la empresa cumple con algunas de las exigencias del sistema de gestión ambiental (SGA), y son identificados los aspectos con los que no cumple y pensando en reducirlos se diseñaron los programas ambientales.

No hay señalización de la ruta de evacuación de residuos, no hay un lugar de almacenamiento temporal como lo exige la norma, debido a esto se aumenta el número de impactos negativos y a su vez el nivel de afectación al medio.

Según lo hallado mediante la revisión ambiental inicial (RAI), los impactos ambientales negativos que presentan mayor incidencia según la calificación se dan en los procesos de recepción de materia prima, trillado y tostión, y hasta hoy no se había realizado ningún ejercicio donde se conociera a cabalidad cuáles son los aspectos más influyentes en la generación de

contaminantes ni tampoco se habían identificado los impactos causados en esta actividad económica.

El desarrollo regional, la generación de empleo y de recursos económicos son impactos ambientales positivos que se reflejan en la calidad de vida de los asociados, empleados y sus familias. Las cuales son mejoradas gracias al sistema económico generado por la empresa.

Conclusiones

- Mediante la investigación realizada a la empresa (GASI) en el diagnóstico inicial se recolectó información que permite la identificación de falencias permitiendo la toma de decisiones en cuanto a la generación de residuos sólidos y residuos sólidos especiales, manejo de residuos sólidos orgánicos, adecuado uso del agua, control de vertimientos, correcto uso de la energía.
- Con el diligenciamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales se concluyó que el consumo de agua y energía generan impactos negativos relevantes y para prevenir, controlar y mitigar estos impactos negativos se formulan 4 programas, teniendo en cuenta los procesos que más generan alteraciones al medio ambiente
- Se involucra dentro de programas, los indicadores necesarios para que sea posible la valoración de la gestión realizada, así como también permite conocer las falencias persistentes para definir las actividades a realizar
- La Revisión Ambiental Inicial (RAI) permitió identificar los puntos críticos en el desempeño ambiental de la empresa y en base a esta información se hacen las propuestas que brindan solución a la problemática identificada.

Recomendaciones

- Se recomienda dar prioridad a la implementación de este proyecto de gestión ambiental, con los programas propuestos y una correcta adopción de las recomendaciones dadas.
- Se garantiza que la empresa va a reducir los niveles en los índices de afectación al ambiente siempre y cuando se mantengan los lineamientos propuestos.
- Es necesario hacer una estricta labor de seguimiento y evaluación de las actividades dentro de cada uno de los procesos, la eficiencia y los resultados exitosos dependen del cumplimiento de todos y cada uno de los programas del SGA.
- Es muy necesario que se hagan las reparaciones o adecuaciones a que haya lugar durante la implementación y puesta en marcha del proyecto, así mismo que se realicen todas las recomendaciones dadas por el auditor interno.
- Se debe cumplir con las frecuencias programadas en este documento en cuanto a capacitación y sensibilización como parte fundamental para alcanzar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas
- Es importante fortalecer el comité ambiental de la empresa, con el fin garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y todo lo planteado en el Sistema de Gestión Ambiental.
- Hacer estricto seguimiento a los programas y sus respectivos indicadores ya que estos garantizan el desempeño ambiental y gestión estratégica de la empresa.
- Realizar auditorías internas mínimo cada 6 meses, con el fin de que el sistema de gestión permanezca actualizado y en correcto funcionamiento.
- Las actualizaciones del sistema de gestión ambiental deben estar a cargo de un profesional en el área ambiental.

- Es necesario divulgar el proyecto y educar a trabajadores y a todos los involucrados para el correcto funcionamiento y adecuada implementación del mismo, garantizando que todos conozcan y tengan claridad sobre todo lo expuesto en el proyecto
- Con la implementación de los programas se deben alcanzar metas propuestas, el Sistema de Gestión Ambiental es una herramienta que facilita y reúne toda una serie de actividades pensadas en garantizar la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente.

Referencias bibliográficas

Marco Normativo Ambiental en los Países de la CIER 2011 Sector Eléctrico – CIER, Marco normativo ambiental Colombia, publicado diciembre 2010, recuperado en junio de 2018 de: <https://sites.google.com/site/marconormativoambiental/colombia>

Nuevas normas ISO es una iniciativa de escuela europea de excelencia, publicado 2015, recuperado en junio de 2018 de: <https://www.nueva-iso-14001.com/2>

ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental, Lloyd's Register Group Limited - LRQA España: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO/FSSC 22000 recuperado en junio de 2018 de: <http://www.lrqa.es/certificaciones/iso-14001-medioambiente/>

Grupo asociativo san isidro, nuestra historia, publicado 2015, recuperado en junio de 2018 de: <http://www.cafesanisidro.com.co/quienes-somos/>

Subsistema de administración de la Seguridad de los Procesos (SASP), subsistema de auditoria, publicado 2010, recuperado en junio de 2018 de: [014/10/iso-14001-metodologia-del-sistema-de-gestion-ambiental/](http://www.iso-14001-metodologia-del-sistema-de-gestion-ambiental/)

Aldea sur, San isidro el centro poblado de Acevedo que conoce el mundo gracias al Café san isidro 36 años de trabajo digno con los cafeteros de la región Recuperado en octubre 2018, de: <http://www.aldeasur.com/turismo/cafe/el-cafe-del-sur-del-huila-el-mejor-de-colombia-2/877>

La importancia de la energía y su eficiencia energética: , Recuperado en octubre 2018, de: <https://www.efenergia.com/>

Técnicos en gas, cómo funciona el medidor de electricidad Recuperado en octubre 2018, de: <http://tecnicosengass.blogspot.com/2008/12/como-funciona-el-medidor-de.html>

Unipalma S.A 01/05/2016 programa de uso eficiente y ahorro de energía pdf: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4149/30/PROGRAMA%20AHORRO%20Y%20USO%20EFICIENTE%20DE%20ENERGIA.pdf>

Sanchez, J., & Acosta, G. (2015). Pitalito Atlas Ambiental y de la Biodiversidad. Recuperado octubre 2018, de Alcaldía Municipal de Pitalito Colombia de:
https://issuu.com/atlasambientalpitalito/docs/atlas_amb_y_de_la_bdv_pitalito

Silva Anacona Ferney A; Zambrano Santanilla Milton J; (2017) formulación parcial de un sistema de gestión ambiental iso 14001. Recuperado de :
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5281/1/ZambranoSantanillaMiltonJes%C3%BAs201>

Socioambiental- Alcaldía de Medellín, Guía socio ambiental 2014 pdf, recuperado septiembre de 2018 de:
https://www.medellin.gov.co/servicios/siamed_portal/siamed/documentos/Digital/GuiaSocioAmbiental2014.pdf

Sistema de Gestión Ambiental, ISO 14000, recuperado septiembre de 2018 de:
file:///C:/Users/Acer/Desktop/000000_SISTEMA%20DE%20GESTIÓN%20%20AMBIENTAL%20ISO%201400.pdf

ICONTEC. (2007). Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial(RAI). recuperado septiembre de 2018 de: [http://files.control-ambiental5.webnode.com.co/200000109-d6539d7adb/GTC93%20\(1\).pdf](http://files.control-ambiental5.webnode.com.co/200000109-d6539d7adb/GTC93%20(1).pdf)

ICONTEC. (2009). Norma Técnica colombiana GTC 24, Gestion Ambiental, Residuos Sólidos, Guía para la separación en la fuente, recuperado septiembre de 2018 de:
<http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>