



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL**



PRACTICA AMBIENTAL III

**GESTION AMBIENTAL DE LA COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL CAFETALES
-CAINCAFE R.L.-, ALDEA CAFETALES, ESQUIPULAS, CHIQUIMULA 2011.**

**SABY PAZOS CASTAÑEDA
200940857**

CHIQUIMULA, NOVIEMBRE DE 2011

1. INTRODUCCION

En Guatemala, el café desempeña un papel crucial en la economía agrícola y en la dinámica del empleo en amplias regiones del país. El cultivo del café en Guatemala se desarrolló desde el siglo pasado (Guatemala exporta café desde 1859) y desde entonces se ha constituido en el principal cultivo del país, tanto por el valor de la producción como por la cantidad de divisas y empleo que genera. Guatemala tiene dentro de sus ocho regiones suelos muy aptos para la producción de café en la región nor-oriental están las tierras del municipio de Esquipulas siendo uno de los principales productores de café. En los últimos 30 años el sector cafetalero ha sido uno de los principales soportes de la economía nacional. Las estadísticas del sector productor de café, ha demostrado que Guatemala ha venido participando en el Mercado Mundial del Café con un porcentaje que ha variado entre un 3.35% a 3.26% del mismo, con café certificado para su mejor aceptación a nivel internacional compitiendo con otros café. Se ha comprobado que la zona cafetalera guatemalteca abarca un aproximado de 385.000 ha siendo esto un 2,5 por ciento del área total de la república.

El sistema de gestión ambiental dentro de las instituciones es una estrategia fundamental implementada para el cumplimiento de la política ambiental así como los objetivos ambientales, además permite a través de sus estrategias la oportunidad de elaborar propuestas de mejora ambiental para la conservación de los recursos naturales, es por ello que dando la debida importancia a los recursos naturales que están inmersos dentro del cultivo de café se ha elaborado un Sistema de Gestión Ambiental para la Cooperativa Agrícola Integral de Cafetales dentro del cual se elaboraron tres propuestas de beneficio al cultivo creando una relación muy estrecha de protección al medio ambiente protegiendo los recursos naturales.

2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL CAFETALES –CAINCAFE R.L.-

Este sistema de gestión ambiental es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

2.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INICIAL

El Diagnostico Ambiental Inicial es el instrumento de evaluación ambiental, que se efectúa en un proyecto, obra, industria o actividad existente y por ende, los impactos son determinados mediante sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directas o bien por el uso de sistemas analógicos de comparación con eventos o entidades similares. Su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos.

2.1.1 Historia de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales

En el año de 1,987 un grupo de 26 personas visionarias de la comunidad de Cafetales, Esquipulas se dieron cuenta que era necesaria la creación de una institución que velara por los intereses, de cada agricultor dedicado al cultivo y producción de café es allí donde de esta cuenta fue fundada la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales "CAINCAFE R. L".

Es una institución comprometida a fortalecer la caficultora regional, mediante el apoyo técnico y financiero a sus asociados. El compromiso es elevar las condiciones económicas de los socios y sus familias; mediante la asistencia técnica el correcto beneficiado del café, y su adecuada comercialización para obtener los mejores precios; llevar a cabo proyectos sociales para la población en general. Apoyando incondicionalmente el deporte, salud y la educación. La Cooperativa Agrícola Integral Cafetales –CAINCAFE R.L.-, se localiza en la Aldea Cafetales, Municipio de Esquipulas, Depto. de Chiquimula, Guatemala.

2.1.2 Visión

Obtención de un café de calidad excepcional, que compita con los mejores cafés del mundo, contribuyendo así a elevar el nivel de vida de los asociados y sus familias.

2.1.3 Misión

Contribuir al desarrollo rural sostenible de nuestra caficultora, mediante la coordinación, administración y ejecución de nuestros componentes de trabajo, dirigidos a nuestros 120 asociados activos.

2.1.4 Valores¹

- Responsabilidad Ambiental
- Transparencia
- Democracia
- Ayuda Mutua
- Solidaridad

2.1.5 Principios

Las cooperativas para tener la consideración de tales, deberán cumplir los principios establecidos por el Decreto Numero 82/78 Ley General De Cooperativas Guatemala:

- a) Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común;
- b) No perseguir fines de lucro, sino de servicios a sus asociados;
- c) Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados;
- d) Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros;
- e) Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos;
- f) Distribuir los excedentes y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa;
- g) Establecer un fondo de reserva irrepatriable entre los asociados; y
- h) Fomentar la educación e integración cooperativa y el establecimiento de servicios sociales.

¹ Propuestos por la alumna practicante, Saby Pazos Castañeda. Practica Ambiental III 2011.

2.1.6 Ubicación y Acceso

Se encuentra a 26 Km. de la cabecera municipal de Esquipulas por carretera de asfalto, a 82 Km. de la cabecera departamental y 248 Km. de la ciudad capital. En el área de influencia se encuentran las comunidades de: Cafetales, La Aradona, El Encino, La Rinconada, Chanmagua, Loma Alta, Las Pozas, Los Barales y Carrizal, todas pertenecientes al municipio de Esquipulas. (Ver anexo 1).

2.1.7 Condiciones Climáticas y Zonas de Vida

Guatemala es conocido como el país de la eterna primavera. Esto se debe al clima poco variable que se mantiene a lo largo de todo el año. Se distinguen solamente dos estaciones: invierno y verano que varían entre sí por las lluvias.

En Esquipulas la temperatura, precipitación pluvial y humedad es un conjunto de factores que influyen en el clima, estos a su vez facilitan el desarrollo de especies animales y vegetales que permiten la supervivencia del hombre, con el conocimiento del clima es posible adaptar especies vegetales de interés agrícola, silvícola y pecuario, una asociación importante para esto son las Zonas de Vida que caracterizan un clima con el suelo y las agrupaciones particulares de fauna y vegetación que se han desarrollado.

El mayor porcentaje de Zona de Vida en el municipio es de Bosque Húmedo Sub-Tropical (Templado), teniendo la presencia de 3 zonas más pero en poca proporción siendo la más significativa la nombrada anteriormente.

Esquipulas tiene un clima muy variable, cálido templado seco, su temperatura promedio es de 25 grados centígrados, bajando hasta 10 grados centígrados ocasionalmente.

El municipio de Esquipulas es en su mayor área boscosa con un invierno benigno, especialmente el de las estribaciones de sus montañas, las de La Granadilla que favorecen al clima de la ciudad, también las de Miramundo y San Isidro por el lado de la zona de Chanmagua. Los meses más calientes son marzo y abril y los más fríos diciembre y enero. La época de lluvia es de mayo a octubre, habiendo semanas de chubascos en noviembre, diciembre y enero, que se conoce como lluvias temporales.

2.1.8 Recursos Físicos

- Infraestructura:
CAINCAFE R.L, cuenta con una sede en Cafetales la cual tiene 5 oficinas y una cocina en el primer nivel, en el segundo nivel cuenta con un salón para las reuniones de

Asamblea. Así como también con un beneficio de secado y un patio para secar el café, y un área donde se encuentra habitaciones para los trabajadores en época de cosecha.

- Vehículos:

La cooperativa cuenta con un vehículo (pick up) para uso del personal y desarrollo de actividades de transporte.

- Equipo y Herramientas

Cuenta con una amplia gama de equipo y herramienta para desarrollar las actividades, entre las cuales se encuentran:

- Equipo:

Un equipo de audio y sonido, siete computadoras distribuidas en cada oficina, así como impresoras, escáner, fotocopidora, telefax.

- Herramientas:

Cuenta con diversas herramientas tales como, GPS, cinta métrica y herramientas de trabajo.

2.1.9 Recursos Humanos

CAINCAFE R.L... Tiene 6 personas capacitadas en diversas áreas organizadas en la siguiente manera: 1 Coordinador General, 1 persona encargada de Créditos y Sistemas, 1 Perito Contador, 1 Ing. Ambiental en el área de apoyo técnico agrícola, 1 secretaria oficinista y una polivalente.

2.1.10 Servicios y Actividades Productivas

La cooperativa Agrícola Integral de cafetales dentro de su área de trabajo brinda a sus asociados prestaciones crediticias con el fin de mejorar la calidad del café en la adquisición de insumos como los fertilizantes y mano de obra, los cuales se pagan con el producto (café) en la época de cosecha, la misma cooperativa ofrece a sus asociados la supervisión del proceso productivo de café durante la pretemporada de cosecha y el la temporada de café brinda a los asociados el rendimiento de secado transformando el café húmedo a café pergamino seco para su comercialización transportándolo a FEDECOCAGUA quien es la encargada de convertir este café en pergamino a café oro para la exportación.

2.1.11 Análisis de las Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas –FODA- de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales

El análisis FODA se baso en determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Cooperativa agrícola Integral Cafetales para establecer estrategias que mejoren sus fortalezas y oportunidades a partir de las debilidades y amenazas.

Cuadro. 1 Análisis FODA Cooperativa Agrícola Integral Cafetales, Esquipulas, Chiquimula 2011.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Los productores están debidamente organizados y cuentan con experiencia en la producción de café.	Obtener un precio diferenciado al certificar el café.	Tala de arboles para establecer nuevas plantaciones de café.	Elasticidad del precio del café en épocas de cosecha.
La cooperativa cuenta con Certificaciones internacionales para la exportación de café.	Posibilidad de incursionar en otros mercados exigentes en productos certificados.	Incumplimiento de algunos compromisos en las normas de certificación.	Ingreso de nuevos ofertantes de café certificado al mercado.
La cooperativa dispone con asesoría de FEDECOCAGUA que asegura la exportación.	Implementar sistemas agroforestales.	Escasa diversificación productiva, tendencia al monocultivo.	Incidencia de plagas que provocan un impacto económico en el cultivo de café.
La cooperativa cuenta con la totalidad de los socios activos	Desarrollar una mejor calidad de vida para los asociados.	Escaso conocimiento de temas ambientales por parte de los socios.	Mayor contaminación a los recursos naturales.

Fuente: elaboración propia

Estrategias identificadas al analizar el FODA

Estrategia Fortalezas – Oportunidades

- Ofertar e ingresar a nuevos mercados cafetaleros.
- Implementar empaque ecológicos en café.

Estrategia Fortalezas – Amenazas

- Incrementar la capacidad técnica de los socios en manejo de plagas
- Concientizar a los asociados en temas ambientales.

Estrategia Debilidad – Oportunidad

- Establecer bosques energéticos
- Manejo de incentivos forestales en la protección del medio ambiente.

Estrategia Debilidad – Amenaza

- Capacitar a los asociados en temas de certificación para estandarizar precios.
- Concientizar a los asociados en temas de contaminación de los recursos naturales en proceso a las actividades productivas de café.

2.1.12 Impactos Ambientales de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales

Las actividades diarias de toda empresa genera impactos ambientales, no así las cooperativas agrícolas de producción de café que dentro de sus servicios y actividades productivas han generado contaminación a los recursos naturales como lo es la contaminación al recurso hídrico mas sin embargo en los últimos años la Cooperativa Agrícola de Cafetales ha implementado dentro de sus componentes de trabajo para cada asociado metodologías (fosas de sedimentación), para reducir la contaminación a los afluentes cercanos a las fincas de sus asociados por las aguas mieles.

De acuerdo al análisis de la boleta del Diagnostico Ambiental Inicial de la Cooperativa agrícola Integral Cafetales (ver anexo 2), se determinaron los impactos tanto positivos como negativos:

• Positivos

- Cobertura boscosa a través de barreras vivas
- Reducir la contaminación ambiental o recursos hídricos con el manejo de desechos sólidos.
- Conservación de la fertilidad de los suelos.

• Negativos

- Erosión de los suelos.
- Contaminación de agua y suelo por plaguicidas
- Contaminación del aire por furanos.
- Contaminación del recurso hídrico por aguas mieles.

2.2 POLÍTICA AMBIENTAL DE LA COOPERATIVA

La Cooperativa Agrícola Integral Cafetales se rige bajo las normas de FEDECOCAGUA federación que proporciona a las cooperativas cafetaleras la política ambiental de Respetar el Medio Ambiente y Biodiversidad para minimizar el impacto negativo al medio ambiente.

Respetar el medio ambiente y biodiversidad

Normas Y Procedimientos Para La Protección Del Medio Ambiente

2.2.1 Conservación De Ecosistemas

Ecosistemas naturales

Todos los remanentes de ecosistemas naturales existentes, tanto acuáticos como terrestres, deben ser identificados, protegidos, conservados y recuperados.

- Todos los remanentes de ecosistemas acuáticos, boscosos y otros, deberán ser identificados en la finca por medio de rotulaciones y plasmados en los croquis de las parcelas de los productores.
- Se debe identificar aquellas plantas o animales amenazadas o en peligro de extinción y desarrollar un programa para protegerlos y fomentar sus poblaciones.
- Deberá haber una separación mínima de cinco metros entre la finca y el ecosistema correspondiente en donde no se utilizan productos químicos ni se realizan prácticas agrícolas.
- Se permite la extracción o cosecha de plantas, semillas y otros productos forestales no maderables siempre y cuando el productor cuente con un plan de manejo aprobado por las autoridades respectivas y los permisos requeridos por la legislación nacional y local vigente.

Está prohibida la destrucción o alteración de los ecosistemas, la deforestación y la tala no justificada o indiscriminada de árboles dentro o fuera de la finca como resultado de actividades de gestión o producción de la finca.

- La designación o la recuperación de áreas para producción no debe causar daños en los remanentes naturales. No se puede establecer áreas de producción en sitios con bosque primario, con bosque secundario con más de quince años, o en áreas que han sido deforestadas en los últimos cinco años.
- Cualquier tala justificada de árboles debe contar con el permiso de la autoridad respectiva. Debe existir un plan de manejo que indique el volumen y número de

árboles y especies extraídos así como un registro de volumen, número de árboles y especies.

- En el caso de fincas que utilizan leña como combustible, se debe asegurar que la leña proviene de fuentes sostenibles y cuenta con los permisos legales respectivos. Se permite el uso de leña que se obtiene como producto de podas de los árboles de sombra.
- Las fincas no deben alterar los causes naturales de agua, además deben mantener cobertura vegetativa natural o en su ausencia, dicha cobertura debe ser recuperada mediante la vegetación o reforestación.
- Los árboles maderables sembrados para sombra pueden ser cosechados cuando se renueva el café o según un plan de manejo, siempre y cuando se dejen suficientes árboles para cumplir con los requisitos de la RAS para la certificación de fincas de café.

El productor debe hacer un esfuerzo enfocado a unir remanentes aislados de bosque para fomentar la salud de estos ecosistemas.

- A. El cordón vegetal que se establezca para unir fragmentos de bosque dentro de la finca debe contemplar la incorporación de especies forestales diversas para que favorezca la continuidad del hábitat, la dispersión de especies, la posibilidad de colonización y el aumento de las poblaciones existentes. No se permite el establecimiento de un cordón vegetal compuesto por una sola especie.
- B. El diseño del cordón vegetal que se establezca, debe estar en concordancia con el hábitat adyacente en términos de la composición de especies y el tipo de bosque.

Reforestación y recuperación de ecosistemas

Se debe establecer un programa de reforestación y recuperación de remanentes de ecosistemas naturales o en aquellas áreas dentro de la finca que no son apropiadas para la agricultura.

- Las áreas reforestadas o regeneradas o áreas para reforestar o regenerar en el futuro, deben ser indicadas en mapas y en la finca.
- En el diseño del programa de reforestación y recuperación de áreas naturales se debe incorporar especies nativas para que, a largo plazo, estas áreas alcancen un estado similar al de la comunidad vegetativa natural.
- Se permite el uso de especies exóticas adaptadas a la zona en aquellos casos donde se compruebe que la utilización de especies nativas constituye una fuerte limitación al desarrollo del cultivo o que en la zona no existe vegetación para su propagación.
- Se debe mantener un registro de las cantidades y las especies de árboles o vegetación sembradas así como el área dentro de la finca donde se encuentran.

- El programa de reforestación y recuperación debe incluir procedimientos y recursos para el mantenimiento de las áreas sembradas o recuperadas y para el reemplazo de la vegetación perdida por mortalidad u otra causa.
- Se debe establecer una franja vegetal, mediante la siembra o la regeneración natural, entre áreas de diferentes cultivos permanentes o semi-permanentes, o entre diferentes sistemas de producción. Esta franja debe tener un ancho mínimo de tres metros y puede coincidir con caminos, senderos, rompevientos, cuerpos de agua, cercas u otras barreras existentes.

Se debe establecer zonas de protección en las riberas de los ríos, quebradas de agua y en las orillas de otros cuerpos naturales de agua mediante la reforestación, la siembra de vegetación nativa o los procesos de regeneración natural.

- Deben existir barreras conformadas por vegetación nativa entre la finca y el borde de los cursos naturales (ríos, quebradas, etc.) que circundan o atraviesan la finca. El ancho debe tener un mínimo de cinco metros, medidos desde la orilla del cauce del agua hasta el borde del cultivo.
- Cuando las orillas de los cuerpos de agua carezcan de vegetación, se debe recuperar la vegetación a través de árboles, arbustos u otra vegetación similar a la de la zona, mediante la reforestación o la siembra de vegetación, con las especies nativas apropiadas para el sitio, o mediante la regeneración natural.
- No se permite la alteración de cauces naturales para convertirlos en drenajes.

Se debe establecer zonas de vegetación que marcan la zona límite entre el cultivo y las áreas de actividad humana dentro de la finca.

- Todas las áreas de actividad humana deberán estar separadas de la finca a una distancia mínima de diez metros. Estas áreas tienen que ser delimitadas en el campo por una zona de vegetación que marca el límite entre el área de cultivo y la zona de separación.
- Todas las áreas de infraestructura relacionadas con la producción, deben estar separadas del área de cultivo, delimitadas en el campo por una zona de vegetación que marca el límite entre el área de cultivo y la zona de separación.
- Las zonas de vegetación deben estar diseñadas de tal forma que reduzcan el derive de los agroquímicos utilizados en el cultivo hacia las áreas de actividad humana.

Las fincas ubicadas en áreas cuya vegetación natural original es bosque, deben tener una sombra permanente y distribuida de forma homogénea en los cafetales. Esta sombra debe estar generada por un mínimo de 50 árboles individuales por manzana, los cuales contienen un mínimo de 10 especies nativas por manzana. La densidad de sombra es de 40% en cualquier momento.

- La estructura de la finca debe contar con por lo menos dos estratos identificables. La parte de la finca con producción de café debe tener por lo menos 10 árboles emergentes por manzana homogéneamente distribuidos.

2.2.2 Protección De La Vida Silvestre

Estrategias de protección

Se debe identificar y proteger la vida silvestre en la finca y los ecosistemas que proveen hábitat de la vida silvestre.

- El productor debe conocer y la cooperativa debe mantener una lista actualizada de las especies vistas en la finca.
- Los hábitats de la vida silvestre deben estar protegidos, conservados y recuperados.
- Cuando en la finca se encuentren especies que son consideradas como amenazadas o en peligro de extinción, la cooperativa debe tener un programa dirigido a proteger a estas especies y sus hábitats.

El productor deberá establecer procedimientos en cuanto a la protección de la vida silvestre que incluya la prohibición de la cacería, la recolecta o el tráfico de animales.

- No se permite el cautiverio de especies amenazadas o en peligro de extinción.
- El productor debe reducir la tenencia de animales silvestres en cautiverio dentro de la finca.
- Los proyectos relacionados con la reproducción de especies silvestres deben estar inscritos ante los entes respectivos, y deben ser regulados según la legislación correspondiente.

2.2.3 Conservación De Recursos Hídricos

Racionalización del agua

Se debe promover la racionalización del agua y su reutilización

- El productor debe mantener un registro del volumen de agua que se consume para las diferentes actividades de producción y procesamiento de la finca.
- El productor debe identificar, en un mapa de la finca, toda fuente de agua superficial o subterránea. Se debe determinar y registrar el volumen anual de agua que estas fuentes aportan a los procesos o actividades registrados.
- El productor debe promover re-circular el agua en los procesos, así como el reciclaje para otros usos.
- El productor debe brindar mantenimiento adecuado a la red de distribución de agua para evitar su desperdicio por fugas y derrames.

Descarga y depósito de sustancias en cuerpos de agua. Se debe eliminar y evitar la descarga y el depósito de sustancias contaminantes en los cuerpos de agua natural.

- Las aguas contaminadas, no se deben descargar en cuerpos de agua natural sin haber sido tratadas.
- Se prohíbe descargar en cuerpos de agua natural cualquier sólido orgánico o inorgánico, como por ejemplo: desechos domésticos o industriales, productos rechazados, escombros, tierra y piedras de excavaciones, basura de la limpieza de tierras, entre otros materiales.
- Se prohíbe, para descarga, mezclar aguas residuales con aguas no contaminadas.

Tratamiento y monitoreo de aguas residuales. Todas las aguas residuales de la finca deben contar con un sistema de tratamiento y un programa de monitoreo para aguas residuales.

- Las aguas residuales deben ser tratadas de acuerdo con su procedencia y el contenido de sustancias contaminantes.
- Para el lavado de equipo contaminado con agroquímicos se debe destinar una zona exclusiva e implementar un sistema de tratamiento para las aguas que salen de esta zona.
- Las aguas tratadas, antes de ser vertidas al ambiente, deben cumplir con los criterios de calidad del agua según los contaminantes identificados, deberá ser sometida a un análisis realizado por un laboratorio legalmente acreditado o certificado. La cooperativa deberá mantener los resultados del laboratorio por un mínimo de tres años.
- Debe existir un programa de mantenimiento para todos los sistemas de tratamiento de agua.

2.2.4 Manejo Integrado Del Cultivo

Manejo integrado de plagas

El productor debe desarrollar y ejecutar un programa de manejo integrado de plagas, fundamentado en principios ecológicos de control de poblaciones de plagas dañinas, que da prioridad al uso de controles físicos, mecánicos, culturales y biológicos. El programa debe ser orientado al menor uso de agroquímicos.

- Debe existir una descripción de los mecanismos utilizados para el control de cada tipo de plaga encontrado en la finca.
- El productor debe considerar elegir como primera alternativa el control biológico o el control mecánico. De lo contrario, deben estar disponibles las justificaciones que determinan el uso de productos químicos. En tal caso, el productor debe, donde sea posible, elegir productos con la menor dosis de ingrediente activo por hectárea.

El productor debe implementar un programa de rotación y reducción de productos químicos en la finca.

- se debe implementar un sistema de rotación de productos químicos, basado en cambios de productos de forma tal que diferentes grupos de químicos con diferentes mecanismos de acción sean aplicados.
- El productor debe reducir el uso de productos Categoría I y II, según la clasificación de la OMS, y eventualmente eliminar el uso de productos Categoría I. Su uso solamente se permite si existe una razón técnicamente justificada y respaldada o cuando no se encuentre disponible otra alternativa razonable.
- Se debe tener registros del uso de agroquímicos en la finca que incluya:
 - Nombre comercial del producto
 - Fecha de compra y cantidad comprada
 - Para cada aplicación:
 - Fechas de aplicación
 - La identificación del área donde se realiza la aplicación
 - El tamaño del área de aplicación
 - Dosis y volumen total de productos usados
 - Nombre de la persona encargada de realizar la mezcla y quien la aplica
 - Identificación del equipo de aplicación.
- Se debe mantener los registros de aplicaciones por un periodo de tres años.

Agroquímicos permitidos y prohibidos

- Se permite la utilización de agroquímicos que estén registrados para el uso en cultivos en Estados Unidos y en la Unión Europea.
- El agroquímico tiene que estar legalmente registrado y aprobado de acuerdo con la legislación y las regulaciones nacionales.
- Esta prohibido el uso de los siguientes pesticidas: Aldicarb; Camphelol; Chordane; Heptachlor; Chlordimeform; DBCP; DDT; Aldrin; Endrin; EDB; CH/BBC; Lindane; Paraquat; Parathion; MethylParathion; PCP; 2,4,5-T.
- Se prohíbe el uso y almacenamiento de productos del listado del programa *Prior Informed Consent* de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP) debido a su extrema peligrosidad.

2.2.5 Conservación De Suelos

Programa de conservación y manejo de suelos

Debe existir un programa de conservación de suelos que incluya actividades para reducir la erosión actual en la finca si como para minimizar los riesgos de erosión. El plan

debe estar basado en las propiedades y características de los suelos, las condiciones climáticas, y las prácticas agrícolas del cultivo.

- El productor debe demostrar que usa en la finca cobertura vegetal como parte de sus medidas de conservación del suelo. La cobertura puede consistir en vegetación natural o generada a partir de la siembra directa. Las áreas sembradas deben estar identificadas en un mapa de la finca.
- El productor debe identificar las tierras susceptibles a erosión o actualmente erosionadas y establecer medidas para controlar la erosión.

El manejo del cultivo y del suelo debe promover la conservación y recuperación de la fertilidad, el contenido de material orgánico, la actividad biológica y la estructura del suelo.

- El productor debe establecer un programa de fertilización fundamentado en el análisis periódico de suelos o el análisis foliar., el número de muestras de suelos o de follaje debe corresponder al tamaño del área de producción, los tipos de suelos y sus variaciones en propiedades y los resultados de análisis anteriores. El productor debe mantener en la finca copias de los resultados de estos análisis.
- El productor debe dar prioridad a la fertilización orgánica, con énfasis en el uso de residuos orgánicos generados en la finca.
- La aplicación de fertilizantes orgánicos o inorgánicos se debe realizar de tal manera que se eviten potenciales impactos negativos en el ambiente, especialmente en las aguas superficiales o subterráneas, mediante el escurrimiento o infiltración de sustancias o materiales contaminantes. Los fertilizantes deben ser aplicados e incorporados en el suelo de forma tal que se reduzcan las pérdidas por escorrentía. En caso de almacenamiento de abonos orgánicos, se debe tomar las medidas necesarias para evitar efectos secundarios como la propagación de moscas y olores.
- No se permite la roza ni la quema.

Uso apropiado de la tierra. Las nuevas áreas de producción deben estar ubicada solamente en aquellas tierras que presenten condiciones climatológicas, topográficas y de suelo, adecuadas para el desarrollo agrícola.

- El establecimiento de nuevas áreas de producción debe estar basado en estudios de capacidad y uso de la tierra que demuestren la capacidad productiva a largo plazo.
- El cambio en el tipo o en la variedad del cultivo en un área actualmente cultivada, no debe generar más prácticas intensivas que representen un deterioro de las mejores prácticas de manejo.

2.2.6 Manejo Integrado De Los Desechos

Reducción del uso de sustancias y materiales contaminantes

El productor debe desarrollar un programa para la reducción de residuos orgánicos e inorgánicos en la finca, con el fin de disminuir la contaminación ambiental y los riesgos para la salud de los trabajadores y comunidades vecinas. El programa debe estar fundamentado en los conceptos de reducir, reutilizar y reciclar desechos y rechazar productos que tengan un potencial impacto en el largo plazo o un alto impacto sobre el ambiente o la salud humana.

- El programa debe abarcar todos los desechos generados en la finca, incluyendo las sustancias químicas, los materiales tóxicos y peligrosos, residuos de los cultivos y su procesamiento y la basura doméstica.
- El productor debe identificar los insumos y actividades que generan desechos y determinar si se pueden sustituir los insumos, modificar las actividades o ejecutar otras medidas para reducir el volumen de los desechos que se generan. De igual manera, se debe determinar cuáles de los desechos pueden ser reciclados o reutilizados, tanto dentro de la finca como por terceros.
- El productor debe identificar y clasificar los principales desechos generados y separarlos en la fuente según el tipo (residuos orgánicos e inorgánicos) para su siguiente procesamiento y disposición.
- Debe existir procedimientos claros para el manejo, procesamiento y disposición de los diferentes tipos de desechos, así como para darle seguimiento hasta su destino final.
- Todos los trabajadores deben conocer y seguir los procedimientos de manejo de desechos que ellos generan en su trabajo o en actividades domésticas dentro de la finca.

El productor debe tener políticas y procedimientos para los desechos que se reutilizan.

- La reutilización debe contemplar el uso para funciones similares, o para otros usos que no impliquen potenciales impactos negativos al ambiente o a la salud humana.
- Materiales impregnados o que han tenido contacto prolongado con agroquímicos como los envases de agroquímicos, sarán o plástico de los invernaderos, no se deben regalar o permitir su uso para el almacenamiento de agua potable, alimentos u otro uso que pueda causar confusión y posibles accidentes.

2.3 OBJETIVOS AMBIENTALES

- Contribuir a la conservación del medio ambiente desarrollando e impulsando estrategias de trabajo que conlleven a integrar los recursos naturales con la producción de café.
- Implementar un Sistema de Gestión Ambiental para el cumplimiento de la Política Ambiental de la Cooperativa CAINCAFE R.L.
- Desarrolla un sistema agroforestal sostenible a nivel de parcelas.
- Implementar incentivos a los asociados por la protección de los ecosistemas ambientales dentro de sus parcelas.

2.4 PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE LA COOPERATIVA

2.4.1 Manejo de la Pulpa de Café para la elaboración de abono orgánico

➤ Objetivo

Aprovechar la pulpa de café elaborando abono orgánico para uso de los asociados o querencia comercial mitigando la contaminación del suelo.

➤ Meta

Brindar manejo a 1500qq de pulpa de café para la elaboración de abono orgánico para uso de los asociados o uso comercial.

➤ Estrategia

- Capacitar a los socios con la elaboración de abono orgánico fermentado.
- Manejar y aprovechar la pulpa a nivel de las fincas con los productores.
- Brindar incentivos a los productores para el manejo y aprovechamiento de la pulpa.
- Comercializar la producción de abono orgánico en la región.

Metodología: la pulpa de café gracias a sus índices de materia orgánica ha sido una opción para la elaboración de abono orgánico sustituyendo en gran parte los abonos químicos, es por ello que a continuación se describen las actividades para la elaboración de abono orgánico de pulpa de café para la comunidad cafetalera.

Cuadro 2. Manejo de la pulpa de café para elaborar abono orgánico.

Muestreo	Tiempo	2012						2013						Recurso	Responsable	
		Bimestres						Bimestres								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			
capacitaciones a los asociados para la elaboración de abono orgánico		■	■												material educativo para la elaboración de abono orgánico, persona que trabaje en la elaboración de abono orgánico con pulpa de café, practicas para la elaboración de café	depto. Técnico Agrícola
Realizar giras de campo con los asociados a otros sitios que estén implementando aboneras de la pulpa de café.		■													Instituciones cafetaleras que implementen el manejo de la pulpa de café para elaborar abono orgánico.	depto. Técnico Agrícola
establecer el terreno: - topografía mínima de un 60% de pendiente, con adecuada accesibilidad				■	■										Recurso humano, herramientas de campo (azadón, piocha, pala.	depto. Técnico Agrícola
Tratado de Pulpa: se iniciara a trabajar con un periodo máximo de tres meses de extracción de pulpa						■	■	■							Área de recepción de pulpa, recurso humano.	depto. Técnico Agrícola
Manejo de abonera: según el tipo de abonera que cada socio adopto.										■					Herramientas de campo (palas, carretas, recipientes plásticos), recurso humano.	depto. Técnico Agrícola
Manejo de pulpa: remover las capas a un intervalo de tiempo de dos días durante un mes.										■	■	■	■		Herramientas de campo (palas, carretas, recipientes plásticos), recurso humano.	depto. Técnico Agrícola
Recolección de abono: se recolectara el abono cada tres meses.										■	■	■	■		Herramientas de campo (palas, sacos, bascula), recurso humano.	depto. Técnico Agrícola
Evaluación y Análisis de las aboneras orgánicas.										■			■		Análisis de materia orgánica, procesos de la pulpa.	depto. Técnico Agrícola
comercialización del abono en la región												■	■		Transporte vehicular.	depto. Técnico Agrícola

Fuente: Elaboración Propia

2.4.2 Programa de Educación Ambiental Integral para Empleado y Socios Activos de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales.

➤ Objetivo

Concientizar y sensibilizar a los empleados y asociados de la cooperativa Agrícola Cafetales, en temas ambientales enfocados en la producción de café.

➤ Metas

Formar en temas de educación ambiental relacionado en la producción de café a los 5 empleados y los 126 asociados de la cooperativa para el año 2013.

➤ Estrategias

- Responsabilizar al comité de educación la ejecución del programa de Educación Ambiental.
- Buscar apoyo en organizaciones relacionadas a temas ambientales para gestionar recurso humano especializado que se encargue impartir capacitaciones.
- Realizar una evaluación diagnóstica para los empleados en funciones sobre temas medioambientales y de las acciones que CAINCAFE a ejecutado anteriormente en pro de la conservación y preservación del medio ambiente, antes y luego de cada capacitación.
- Formulación de compromisos por parte de los productores asociados dentro de su unidad de producción para realizar una mejor gestión de los recursos naturales.
- Asignación de un técnico que se encargue de realizar visitas a la áreas de producción para verificar el cumplimiento de dichos compromisos.
- Identificar las acciones efectuadas por CAINCAFE R.L. y darlas a conocer en la localidad.
- Realizar giras de campo para conocer experiencias y ampliar conocimientos.
- Gestionar recursos financieros para ejecutar el programa Ambiental.
- Elaborar evaluaciones al finalizar cada tema ambiental.

Metodología: la Educación Ambiental es una estrategia de sensibilización a la protección del medio ambiente, a continuación se describe una serie de actividades para la elaboración del Programa de Educación Ambiental.

Cuadro 3. Programa de Educación Ambiental Integral para Empleados y Socios activos de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales.

Muestreo	Tiempo	2012						2013						Recurso	Responsable
		Bimestres						Bimestres							
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Diseñar una agenda del programa de Educación Ambiental Integral. Conteniendo temas ambientales de la política y buenos hábitos ambientales.														Política Ambiental	Depto. Técnico Agrícola
Presentación de Programa Ambiental ante Junta Directiva y Asamblea General														Asamblea General, Junta Directiva	Depto. Técnico Agrícola
Realizar capacitaciones a empleados y asociados en funciones, procedimientos e importancia del Medio Ambiente.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Incorporar de manera indirecta en las actividades educativas a los pobladores de la comunidad.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Temas Ambientales dentro de la Agenda															
Conservación de Recurso Hídrico: racionalización del agua, contaminación de fuentes de agua por aguas mieles.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Manejo Integrado de los Desechos: abono orgánico de la cascarilla de café.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Conservación de Suelos: Fertilizantes orgánicos.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Conservación de Biodiversidad: Reforestación, manejo sostenible del bosque.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Protección de Vida Silvestre: manejo y uso de los recursos naturales (plantas, animales)														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Manejo Integrado del cultivo: Tecnologías y sistemas de producción sostenible														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Aprovechamiento del recurso maderable: secuestro de carbono.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Consumo de energía: racionalización del consumo de energía en la oficina y beneficio de secado.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Realizar giras de Campo.														Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Establecer compromisos propios de los asociados en la producción de café.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola
Evaluación del Programa de Educación Ambiental a los empleados y asociados de la cooperativa.														Material de capacitación, Ing. En Gestión Ambiental.	Depto. Técnico Agrícola

Fuente: elaboración propia.

2.4.3 Establecimiento de Bosques Energéticos para la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales R.L.

➤ Objetivo

Establecer bosques energéticos dentro de las parcelas de los asociados para disponer de leña para combustible para el proceso de secado de café.

➤ Meta

Establecer para el año 2020, 5 hectáreas en parcelas de plantaciones forestales para consumo energético.

➤ Estrategias

- Establecer una área específica dentro de las parcelas de café para la plantación de árboles energéticos.
- Gestionar con entidades gubernamentales como MAGA E INAB, para que sean ellos quienes proporcionen las plantas para la reproducción de bosques energéticos y su posterior aprovechamiento.
- Realizar el aprovechamiento mediante un plan de manejo sostenible.

Metodología: a continuación se describen las actividades a desarrollar para el Establecimiento de Bosques energéticos.

Cuadro 4. Establecimiento de Bosques Energéticos para la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales.

Muestreo	Tiempo	2012		2013		2014		2015		Recurso	Responsable
		Trimestre				Trimestre					
		1	2	3	4	1	2	3	4		
Sensibilización a la Junta Directiva sobre la Propuesta.										Técnico Forestal	Depto. Técnico Agrícola
		■	■								
Socializar a los Asociados de la Cooperativa										Capacitaciones sobre bosques energéticos, técnico forestal	Depto. Técnico Agrícola
		■	■								
Ubicación de terreno para el establecimiento de parcelas forestales										Parcelas de los asociados, Técnico forestal	Depto. Técnico Agrícola
			■								
Selección de especie forestal										Técnico Forestal	Depto. Técnico Agrícola
					■						

Gestión para obtención de especies a sembrar.		Contacto con municipalidad y propietarios de tierras.	Depto. Técnico Agrícola
	■ ■ ■		
Preparación del Terreno		Trabajadores de los asociados, herramientas de campo.	Depto. Técnico Agrícola
	■ ■ ■ ■		
Plantación de los arboles en las parcelas seleccionadas.		Trabajadores de los asociados, herramientas de campo.	Depto. Técnico Agrícola
	■ ■ ■ ■ ■ ■		
Mantenimiento, manejo y evaluación de prendimiento de la plantación		Técnico Forestal, trabajadores de los asociados.	Depto. Técnico Agrícola
	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Aprovechamiento en el beneficio seco como combustible.		Productos forestales (leña, combustible)	Depto. Técnico Agrícola
	■ ■ ■ ■		

Fuente: elaboración Propia

CONCLUSIONES

- El sistema de gestión ambiental es un instrumento utilizado para el cumplimiento de las políticas ambientales que aportan estrategias para mejorar la situación ambiental de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales.
- Los impactos generados por la comunidad cafetalera ha hecho que se lleven a cabo actividades que mitiguen estos impactos para tener un mejor acceso a los mercados internacionales compitiendo con cafés certificados.
- Las buenas prácticas agrícolas han contribuido a mejorar la calidad del Café dentro de los requisitos para las exportaciones.
- La Cooperativa Agrícola de Cafetales dentro de sus principales fortalezas integra la experiencia de cada uno de sus asociados en la producción y mejoramiento del cultivo de café con la ayuda de FEDECOCAGUA quien es la encargada de monitorear las actividades productivas de cada asociado para implementar mejoras a los componentes de trabajo.
- La contaminación al recurso hídrico por las aguas miles ha ido disminuyendo gradualmente durante los últimos cinco años debido a que la Cooperativa de Cafetales ha implementado cuatro certificaciones.

RECOMENDACIONES

- Socializar y mantener a la vista los objetivos y metas ambientales que la empresa se ha fijado para que los trabajadores puedan evaluar sus actitudes ambientales.
- Establecer un Programa de Educación Ambiental a los Asociados y empleados de la Cooperativa para dar a conocer los valores, principios y buenas prácticas ambientales así como también la Política Ambiental.
- Realizar monitores periódicos de la calidad de agua con el propósito de establecer los niveles de contaminación que recaen sobre ella estableciendo estrategias para minimizarla.
- Aprovechar y brindar un manejo adecuado a los desechos orgánicos del proceso de producción y lavado de café especialmente la pulpa.

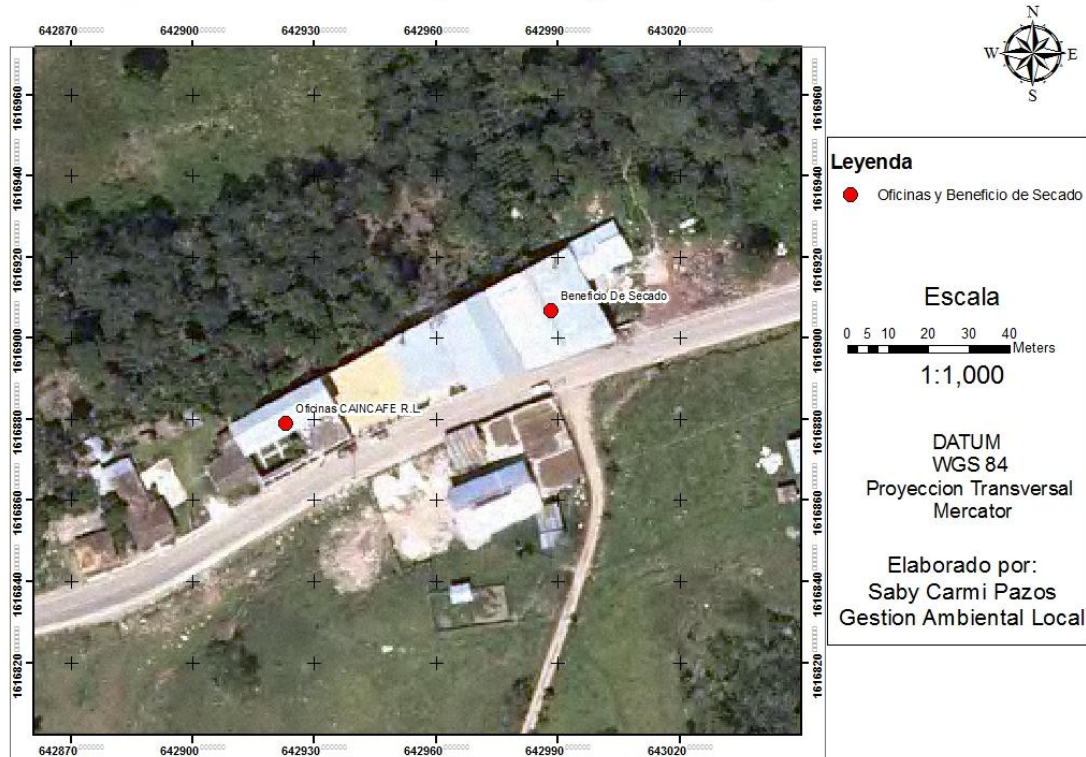
BIBLIOGRAFIA

- Blázquez Llamas, MA. 2008. Equipamientos de educación ambiental: situación actual y una propuesta reguladora. Madrid, ES, Organismo Autónomo de Parques Nacionales. 100 p.
- CAINCAFE R.L. (Cooperativa Agrícola Integral Cafetales R.L., GT). 2008. Memoria de labores: informe anual 2008. Guatemala. 6p.
- Congreso de la república de Guatemala. 1978. Decreto no. 72-88, ley general de cooperativas de Guatemala (en línea). Guatemala. 12 p. Consultado 20 oct. 2011. Disponible en http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:orT6ubkXiUkJ:www.sib.gob.gt/c/document_library/get_file%3FfolderId%3D13847%26name%3DDLFE-560.pdf+ley+de+cooperativas+guatemala&hl=es&gl=gt&pid=bl&srcid=ADGEE SiYQm3XljclvrlbrgvkEn1dOa6Oj-z2AbbB1d7-2D8q4DxiM8tYr4rMgJC_bjOMPErz_iHbUhbq-3bS4KmYIVn7yyqcCV_3eWIJQQOcfWuOe8pgqMJgk84Hn79PEiCNbgDmeY&sig=AHIEtbSizF6eyh2pTKSQ1hoSH_zkFuMLCA.
- Palma España, E. 1997. Como hacer un diagnóstico rural participativo. Guatemala, CatholicReliefServices. 47 p. (Serie Participando no.1).

ANEXOS

Anexo 1. Mapa Ubicación Cooperativa Agrícola Integral Cafetales

Mapa De Ubicacion Cooperativa Agricola Integral Cafetales R.L.



Fuente: elaboración propia

Anexo 2. Diagnostico Inicial Ambiental de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales.

1.- DATOS GENERALES DEL CENTRO											
Información Legal											
<p>A) Nombre del Proponente o Representante Legal :Edgar Avilio Bautista Erazo</p> <p>B) De la empresa: Razón social: Cooperativa Agrícola Integral Cafetales R.L Nombre Comercial: CAINCAFE R.L.</p> <p>No. De Escritura Constitutiva: Acta No. 001/87 Fecha de constitución: 20 de enero de 1987 Patente de Sociedad Registro No.460 INACOP</p> <p>No. De Finca 9463 de aldea Cafetales, Esquipulas, donde se ubica el proyecto, obra, industria o actividad. Número de Identificación Tributaria (NIT): 534259-7</p> <p>C) Teléfono: 7823-5229/8089 Correo electrónico: caincaferl@yahoo.com</p> <p>D) Dirección de donde se ubica la actividad: Especificar Coordenadas UTM o Geográficas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Coordenadas UTM (Universal Transverse de MercatorDatum WGS84</th> <th style="width: 50%;">Coordenadas Geográficas Datum WGS84</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X= 0265913</td> <td>N 14°37'07"</td> </tr> <tr> <td>Y= 1617268</td> <td>W 89°10'32.2"</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Coordenadas UTM (Universal Transverse de MercatorDatum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84	X= 0265913	N 14°37'07"	Y= 1617268	W 89°10'32.2"				
Coordenadas UTM (Universal Transverse de MercatorDatum WGS84	Coordenadas Geográficas Datum WGS84										
X= 0265913	N 14°37'07"										
Y= 1617268	W 89°10'32.2"										
Datos Generales											
<p>A) Se debe proporcionar una descripción de la actividad, explicando las etapas siguientes: Operación Abandono</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">OPERACIÓN</th> <th style="width: 50%;">ABANDONO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Actividades o procesos: secado de café Materia prima e insumos: café, cascabillo, energía eléctrica, leña, mano de obra </td> <td> Acciones a tomar en caso de cierre El gobierno es quien debe tomar las acciones ya que en caso de cierre le queda a este. </td> </tr> </tbody> </table>		OPERACIÓN	ABANDONO	Actividades o procesos: secado de café Materia prima e insumos: café, cascabillo, energía eléctrica, leña, mano de obra	Acciones a tomar en caso de cierre El gobierno es quien debe tomar las acciones ya que en caso de cierre le queda a este.						
OPERACIÓN	ABANDONO										
Actividades o procesos: secado de café Materia prima e insumos: café, cascabillo, energía eléctrica, leña, mano de obra	Acciones a tomar en caso de cierre El gobierno es quien debe tomar las acciones ya que en caso de cierre le queda a este.										

Maquinaria: secadoras de café tipo guardiola, estáticas verticales, estáticas horizontales, hornos múltiples, sistema de elevación (elevadores) bandas de transportes, tornillos sin fin, silos, básculas.
 Productos y subproductos (bienes o servicios): café pergamino
 Horario de Trabajo: 8:00- 5:00 con una hora de descanso (almuerzo)

B) Las vías de acceso son de:

Lastre Pavimento Otro (especifique) _____

C) Área

Área total de terreno en m2. 10000000 m2

Área de ocupación de la empresa o proyecto en m2:5000000 m2

D) Actividades colindantes al proyecto:

NORTE Carrizal cultivo de café

SUR San Isidro cultivo de café

ESTE Honduras cultivo de café

OESTE Chanmagua cultivo de café

Describir detalladamente las características del entorno (viviendas, barrancos, ríos, basureros, iglesias, centros educativos, centros culturales, etc.):

DESCRIPCION	DIRECCION (NORTE, SUR, ESTE, OESTE)	DISTANCIA AL PROYECTO
Viviendas poblacionales	Este, sur, oeste	50-100m, 2km, 5km.
Quebrada	Norte	50m
Iglesias	Sur, oeste	700m, 400m
Escuela	Este	250m

E) Dirección del viento: N-S

F) En el área donde se ubica la actividad, a qué tipo de riesgo ha estado o está expuesto?

a) inundación () b) explosión () c) deslizamientos (X) d) derrame de combustible () e) fuga de combustible () d) incendio () e) Otro ()

Detalle la información:

En el este se encuentra una falla a la cual constantemente ocurren temblores

G) Datos laborales:

a) Jornada de trabajo: Diurna (X) Nocturna () Mixta () Horas Extras. Temporales en la época de cosecha de café

b) Número de empleados por jornada 6 Total empleados 6.

H) USO Y CONSUMO DE AGUA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, REFRIGERANTES, OTRO...

	tipo	si/no	cantidad/ (mes, día, hora)	proveedor	uso	especificaciones u observaciones	Forma de almacenamiento
AGUA tanques		si	15m3/mes	agua comunal	domestico		2
COMBUSTIBLES		si			vehículos		
LUBRICANTES							
OTROS							

I) Edificios que componen el Centro de trabajo

Denominación	Destino	Superficie
- Oficinas - Patio - Bodega de almacenamiento - Bodegas de secado	Atención administrativa Secado de café	150 m2

Datos de funcionamiento

Días de operación por año: los doce meses del año en días hábiles (no fines de semana y días festivos)

Turnos por día: un turno por día

Tiempo de operación anual, horas: 240 días al año, 5760 horas

Potencia eléctrica instalada, kw: 220 kw

Energía eléctrica consumida, kwh:

Otros consumos energéticos:

Consumo de agua: diario para uso de las oficinas

¿Para el desarrollo del proyecto necesita talar (cortar) árboles? Cuántos:

N O

Otros datos relevantes:

Responsables de Medio Ambiente

Indíquese para cada responsable el nombre, cargo, formación y antigüedad en la empresa, así como las áreas o temas que están a su cargo:

- Saúl Roderico Sagastume Solís, Gerente, Perito Contador, 8 años, administrativo-Gerencia
- Luis Miguel Guzmán, Ing. Ambiental, Técnico agrícola (fertilizantes, manejo de tejido manejo de cosechas, certificaciones) 7 años.
- Abel Antonio Villeda Fernández, perito agrónomo, técnico agrícola, 3 años
- Walter Nehemías Julián Méndez, técnico de créditos y sistemas, perito contador, 9 años.
- Aroldo Danvario Pacheco Esquivel, contador, Perito Contador, 4 años.
- Nora Nineth Nájera Ramos, administración de empresas, secretaria receptora y administración 5 años.

ACTIVIDADES Y PROCESOS

2.1.- Señalar las actividades y procesos productivos generales (adjuntarán esquemas o diagramas)

- Créditos
- Rendimiento de secado
- Comercialización de café
- Insumos

Nota: Las descripciones solicitadas deberían proporcionar un conocimiento preliminar de las actividades, procesos, productos y servicios del Centro con vistas a la identificación de aquellos elementos de los mismos que pueden interactuar con el medio ambiente modificando su estado de modo beneficioso o negativo.

IMPACTO AL AIRE

A) GASES Y PARTICULAS

III.1 Las acciones u operaciones de la Actividad, producen gases o partículas (Ejemplo: polvo, vapores, humo, niebla, material particulado, etc.) que se dispersan en el aire?

Únicamente el aire que emana la madera al momento de procesar el café para obtener un café en pergamino.

Ampliar la información e indicar la fuente de donde se generan.

Madera y cascabillo

MITIGACION

III.2 ¿Qué se está haciendo o qué se hará para evitar que los gases o partículas impacten el aire, el vecindario o a los trabajadores?

No se trabaja en una solución o para evitarlo ya que es madera la que se quema y el beneficio esta alejado de la población.

B) RUIDO Y VIBRACIONES

III.3 Las operaciones de la empresa producen sonidos fuertes (ruido), o vibraciones?
no

III.4 En donde se genera el sonido y/o las vibraciones (maquinaria, equipo, instrumentos musicales, vehículos, etc.)

III.5 ¿Qué se está haciendo o que acciones se tomarán para evitar que el ruido o las vibraciones afecten al vecindario y a los trabajadores?

C) OLORES

III.6 Si como resultado de sus actividades se emiten olores (ejemplo: cocción de alimentos, aromáticos, solventes, etc.), explicar con detalles la fuente de generación y el tipo o características del o los olores:

Únicamente se genera mal olor al momento del proceso húmedo del café el cual consiste en el lavado de este y la pulpa y las aguas que se utilizan generan mal olor

III.7 Explicar que se está haciendo o se hará para evitar que los olores se dispersen en el ambiente?

Se riega la pulpa, o las fosas en algunos beneficios.

EFFECTOS DE LA ACTIVIDAD AL AGUA

A) AGUAS RESIDUALES; CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES

Con base en el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos,

¿Qué tipo de aguas residuales (aguas negras) se generan?

En el proceso que se genera en el beneficio de secado no se genera ningún tipo de agua ya que no se utiliza.

a) Ordinarias (aguas residuales generadas por las actividades domésticas) **X**

b) Especiales (aguas residuales generadas por servicios públicos municipales, actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias) **X**

c) Mezcla de las anteriores

Otro;

Cualquiera que fuera el caso, explicar la información, indicando el caudal (cantidad) de aguas residuales generado _____.

B) TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Describir que tipo de tratamiento se da o se propone dar a las aguas residuales generadas por la actividad. (usar hojas adicionales)

Se ha implementado una fosa de sedimentación para aguas mieles.

a) sistema de tratamiento **X**

b) Capacidad

c) Operación y mantenimiento

- d) Caudal a tratar
- e) Etc.

C) DESCARGA FINAL DE AGUAS RESIDUALES

Indique el punto de descarga de las aguas residuales, por ejemplo en pozo de absorción, colector municipal, río, lago, mar u otro e indicar si se le efectuó tratamiento de acuerdo con el numeral anterior.

Fosa de sedimentación que se ha implementado en unas pocas fincas pero de lo contrario la descarga se realiza hacia las quebradas.

D) AGUA DE LLUVIA (AGUAS PLUVIALES)

Explicar la forma de captación de agua de lluvia y el punto de descarga de la misma (zanjones, ríos, pozos de absorción, alcantarillado, etc.)

MEDIO AMBIENTE GENERAL

Legislación

¿Conoce la legislación ambiental que le afecta, según su sector de actividad empresarial y productiva?:

no

- Nacional:
- Autonómica:
- Local:

¿Sabe cuál es su situación frente a esta legislación?

- Cumple:
- Cumplimiento parcial: **X**
- No cumple:
- No sabe:

En caso de no cumplir, indicar las causas

- Desconocimiento:
- Necesitaría hacer una revisión para conocer su situación:
- falta de interés: **X**

¿Dispone de un sistema de actualización periódico de la legislación? indicar periodicidad y como se hace:

NO

¿Qué actuaciones se toman?

¿Cómo se conservan?

Situación

Si conoce su situación, indicar necesidades:

- Apoyo técnico: **X**
- Evaluar las inversiones:
- Apoyo económico-financiero:
- Otras necesidades:

Reclamaciones, denuncias, sanciones, etc.

¿Se han tomado acciones legales contra el centro por razones medioambientales?

SI___ NO X

¿Cuándo? ¿Por qué razones?. Indicar.

-
-
-

¿Han tenido quejas ciudadanas, ecologistas, etc., pleitos o litigios contra la empresa recientemente?

SI_ NO X

¿Cuándo?_____

¿Por qué?

¿Se han resuelto

AGUAS

Consumo de agua

¿Su proceso de producción consume agua? SI___NO X

El agua de abastecimiento es de

Distribución municipal o publica:_____

Cauce:_____

Pozo: _____

Otros:_____.

Indicar:_____

En caso de captación de pozo, ¿dispone de autorización administrativa? SI___NO___

Vertido

¿Conoce la composición de sus vertidos? SI_X___NO

Tipo de contaminantes, de forma cualitativa, que aparecen en sus efluentes:

___ Temperatura ___ Detergentes

___ Color-Turbidez

___ Metales

___ Sólidos en suspensión

___ Carácter ácido

___ Salinidad

___ Carácter básico

X Materia orgánica

___ Aceites y grasas

___ Otros. ¿Cuáles?

¿Se llevan a cabo mediciones periódicas? En caso afirmativo, indicar periodicidad

NO

Indicar el volumen de vertido(lt/día, lt/año):

Se estima 5000000 lt/qq pergamino

¿Dónde realiza el vertido?

___ Alcantarillado

___ Colector destino depuradora

X Cauce

___ Otros, ¿cuál?

¿Disponen de autorización de vertido? SI NO

¿Paga canon de vertido? SI NO . ¿Cuánto? _____

¿Realiza algún pretratamiento antes del vertido de sus afluentes? SI NO

Indicar cuál en caso afirmativo.

- fosas de sedimentación para aguas mieles.

Medidas correctoras

¿Tiene medidas correctoras? SI NO

SUELOS

¿Se encuentra pavimentada?

¿Tiene fugas, derrames, etc.? SI NO

¿Tiene parqueo de maquinaria? SI NO

¿Realiza cambios de aceite? SI NO

En caso afirmativo, indicar frecuencia y cantidad:

-

-

¿Ha tenido algún incidente de contaminación de acuíferos? SI NO

¿Ha realizado algún estudio de suelos? SI cada año NO

¿Se ven afectados por algún plan urbanístico y de ordenación urbano? SI NO

¿En qué términos?

PLAN DE EMERGENCIA

¿Dispone de un Plan de Emergencia? SI NO

evaluación de riesgo

¿Se ven reflejados en él actuaciones a llevar a cabo para minimizar los impactos medioambientales derivados de tales emergencias? SI NO .

En caso afirmativo indicar cuales:

INSTALACIONES AUXILIARES

¿Cuenta la empresa con algún tipo de instalación específicamente para almacenar cierto tipo de materias como combustibles u otros? Si No

¿CUALES Y EN DONDE?

- bodega de café
- bodega de agroquímicos
- bodega de fertilizantes

FORMACION

¿Se han llevado a cabo actuaciones de formación/sensibilización medioambiental?
Indicar cuales y funciones a las que se ha formado.
- capacitaciones (manejo de agroquímicos, primeros auxilios)
- recolección de plásticos agroquímicos.

COMUNICACION

Interna

¿Existen canales establecidos para la transmisión de información sobre: aspectos medioambientales del centro, legislación, problemáticas medioambientales, sugerencias, etc?

NO

Externa

¿Existen canales establecidos para la transmisión de información medioambiental relevante (con la Administración, grupos de presión, etc)?

SI específicamente pero si se realizan reuniones con el Concejo Administrativo.

¿Se dispone de un formato para esas comunicaciones?

NO

DEMANDA Y CONSUMO DE ENERGIA

CONSUMO

Consumo de energía por unidad de tiempo (kW/hr o kW/mes): El mayor consumo de energía se genera en la época de cosecha, cuando se utiliza el beneficio de secado, aproximadamente se da entre 0.31 en el mes de agosto a 4149 en el mes de marzo.

Forma de suministro de energía

a) Sistema público

b) Sistema privado

X

c) generación propia

Dentro de los sistemas eléctricos de la empresa se utilizan transformadores, condensadores, capacitores o inyectores eléctricos?

SI **X** NO _____

Qué medidas propone para disminuir el consumo de energía o promover el ahorro de energía?

Implementación de capacitores para regular la energía.

POSIBILIDAD DE AFECTAR LA BIODIVERSIDAD (ANIMALES, PLANTAS, BOSQUES, ETC.)

En el sitio donde se ubica la empresa o actividad, existen:

- Bosques **X**
- Animales **X**
- Otros: _____

Especificar información:

La operación de la empresa requiere efectuar corte de árboles?

Aprovechamiento de madera

Las actividades de la empresa, pueden afectar la biodiversidad del área? SI () NO (**X**) Por qué?

TRANSPORTE

En cuanto a aspectos relacionados con el transporte y parqueo de los vehículos de la empresa, proporcionar los datos siguientes:

- a) Número de vehículos 1 pick-up
- b) Tipo de vehículo pick-up color rojo
- c) sitio para estacionamiento y área que ocupa: el patio de secado en tiempo de no cosecha 150 m²
- d) Horario de circulación vehicular _____
- e) Vías alternas: si, el carrizal.

EFFECTOS SOCIALES, CULTURALES Y PAISAJÍSTICOS

ASPECTOS CULTURALES

En el área donde funciona la actividad, existe alguna (s) etnia (s) predominante, cuál?
No existe ninguna etnia predominante

RECURSOS ARQUEOLOGICOS Y CULTURALES

Con respecto de la actividad y los recursos culturales, naturales y arqueológicos, Indicar lo siguiente:

- a) La actividad no afecta a ningún recurso cultural, natural o arqueológico no
- b) La actividad se encuentra adyacente a un sitio cultural, natural o arqueológico no
- c) La actividad afecta significativamente un recurso cultural, natural o arqueológico no

Ampliar información de la respuesta seleccionada

ASPECTOS SOCIAL

En algún momento se han percibido molestias con respecto a las operaciones de la empresa, por parte del vecindario?

SI () NO (**X**)

Qué tipo de molestias?

Qué se ha hecho o se propone realizar para no afectar al vecindario?

PAISAJE

Cree usted que la actividad afecta de alguna manera el paisaje? Explicar por qué?

SI, por la construcción de las oficinas y el beneficio de secado

EFFECTOS Y RIESGOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

EFFECTOS EN LA SALUD HUMANA DE LA POBLACION CIRCUNVECINA

- a) la actividad no representa riesgo a la salud de pobladores cercanos al sitio: **Si**
b) la actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de pobladores:____
c) la actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de pobladores:____
Del inciso marcado explique las razones de su respuesta, identificar que o cuales serían las actividades riesgosas:____

Explique la respuesta seleccionada:

Por la quema de leña esta puede generar enfermedades respiratorias a los pobladores.

RIESGOS OCUPACIONALES

Existe alguna actividad que representa riesgo para la salud de los trabajadores:

La actividad provoca un grado leve de molestia y riesgo a la salud de los trabajadores: **si**

La actividad provoca grandes molestias y gran riesgo a la salud de los trabajadores:____

No existen riesgos para los trabajadores:____

Ampliar información:

Al momento del manejo de la maquinaria existe el riesgo operacional, pueden sufrir una caída.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se provee de algún equipo de protección para los trabajadores?

SI (**X**) NO ()

Detallar que clase de equipo de protección se proporciona:

Guantes, fajas, mascarillas para el encargado del horno.

¿Qué medidas ha realizado ó que medidas propone para evitar las molestias o daños a la salud de la población y/o trabajadores?

En el riesgo operacional se han colocado rótulos en las áreas peligrosas, convectores, no ingreso a particulares y menores

OBSERVACIONES GENERALES Y PERSONALES

Este diagnostico se realizo en la Cooperativa Integral de Cafetales R.L. -CAINCAFE R.L.-, tomando en cuenta únicamente su área de influencia que son las oficinas y el beneficio de secado el cual se encuentra al lado izquierdo de las oficinas.

El mayor consumo de energía se genera en la época de cosecha en los meses de diciembre a marzo.

El beneficio de secado no es una fuente de contaminación ya que no necesita de agua para el proceso de convertir el café a pergamino seco.

INDICE

Contenido	Pág.
1. INTRODUCCION	1
2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL CAFETALES –CAINCAFE R.L.-	2
2.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL INICIAL	2
2.1.1 Historia de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales	2
2.1.2 Visión	3
2.1.3 Misión	3
2.1.4 Valores	3
2.1.5 Principios	3
2.1.6 Ubicación y Acceso	4
2.1.7 Recursos Físicos	4
2.1.8 Recursos Humanos	5
2.1.9 Servicios y Actividades Productivas	5
2.1.10 Análisis –FODA- de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales	5
2.1.11 Impactos Ambientales de la Cooperativa Agrícola Integral Cafetales	7
2.2 POLÍTICA AMBIENTAL	8
2.3 OBJETIVOS AMBIENTALES	16
2.4 PLAN DE GESTION AMBIENTAL	16
2.4.1 <i>Manejo de la Pulpa de Café para la elaboración de abono orgánico</i>	16
2.4.2 <i>Desarrollar el Programa de Educación Ambiental Integral para Empleado y Socios Activos.</i>	18
2.4.3 <i>Establecimiento de Bosques Energéticos para la Cooperativa.</i>	20
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRÀFIA	24
ANEXOS	25