

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL EXTRACTORA ALESPALMA S.A.

1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración del presente Plan de Manejo Ambiental, se ha tomado en cuenta todos los aspectos relevantes, de las condiciones ambientales actuales del área de influencia directa e indirecta, donde se prevé la implementación del proyecto de extracción de aceite de palma con la extractora Alespalma S.A.; así mismo, se han considerado los impactos ambientales identificados y valorados en el Estudio de Impacto Ambiental.

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental, es el reflejo de una serie de criterios de cada uno de los coordinadores Ambientales de la empresa y de las interacciones establecidas entre cada una de las actividades del proyecto, los impactos que ocasionan al medio ambiente y las posibles medidas que se establecen para mitigar, prevenir y controlar dichos impactos ambientales.

El presente Plan de Manejo Ambiental, está referido a las etapas que comprenden la ejecución del proyecto (durante toda la vida útil del mismo); esto es: Preparación de terreno, siembra, fertilización, Mantenimiento, cosecha, y transporte, Campamentos, oficinas administrativas. En cumplimiento al marco legal, el plan se ha diseñado acogiendo a la estructura propuesta en el Reglamento Ambiental para las Actividades en la extracción de aceite de palma, cuya competencia regulatoria es el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas (GADPE), jurisdicción donde se encuentra la ubicación del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental contiene un conjunto estructurado de medidas destinadas a mitigar, restaurar y/o compensar los impactos ambientales negativos potenciales, así como maximizar los impactos positivos durante las etapas de operación, mantenimiento y abandono del proyecto, con la finalidad de ejecutar las actividades de manera sostenible y responsable mediante el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

2. OBJETIVOS

- Establecer las medidas ambientales a fin de prevenir, minimizar y controlar los impactos que se producirían durante las actividades de la extractora Alespalma S.A.
- Prevenir mediante los programas del Plan de Manejo Ambiental las posibles afectaciones sobre la calidad del medio ambiente, salud de la población y de los trabajadores involucrados en el proyecto.
- Realizar un levantamiento de la información a ser utilizada por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, a fin de poder dar cumplimiento y seguimiento al presente Plan de Manejo Ambiental.

3. Línea Base empresa Alespalma S.A.

3.1. Reseña Histórica

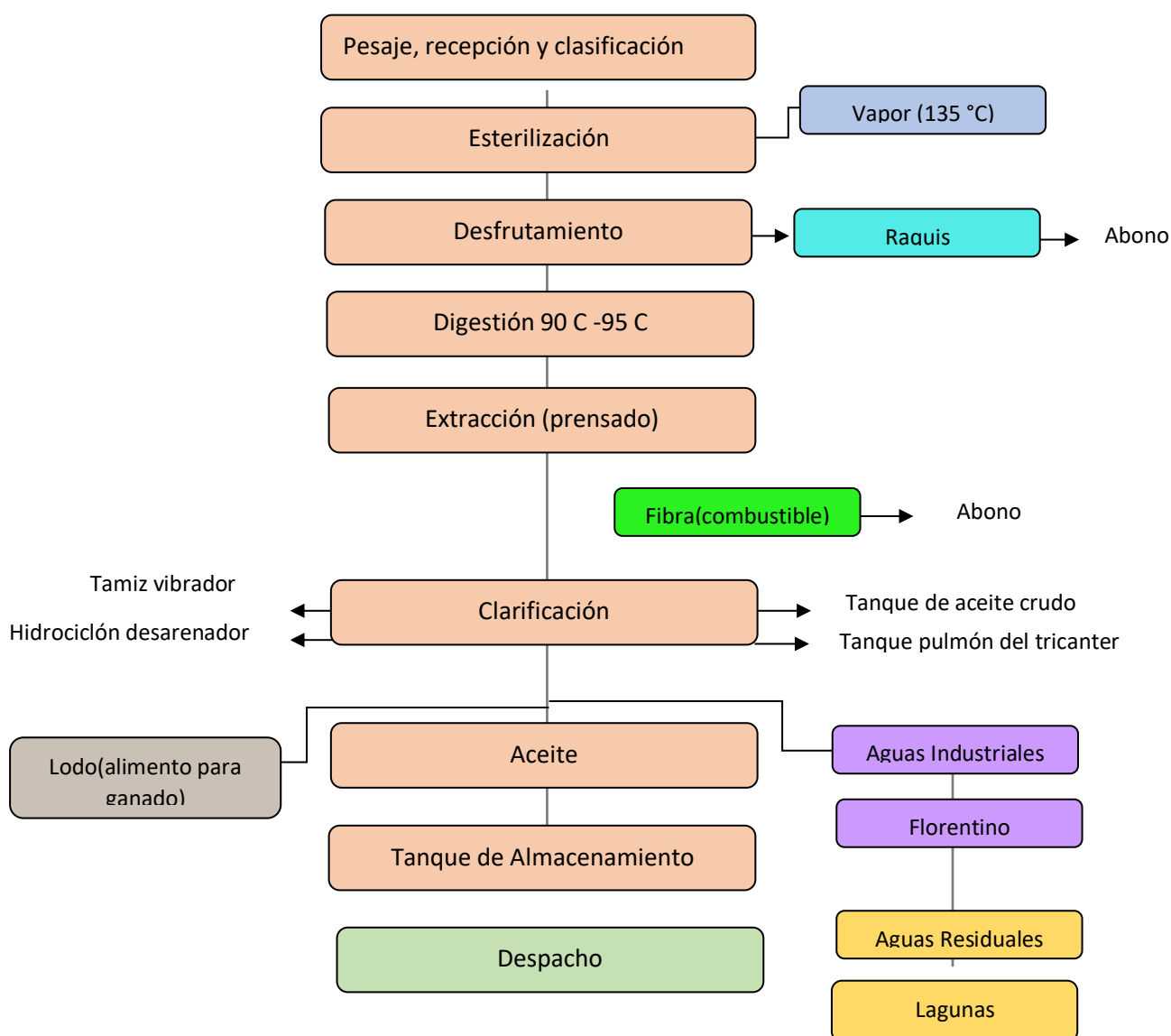
La Planta Extractora de Aceite de Palma Alespalma S.A., se ubica en la Provincia Esmeraldas, Cantón San Lorenzo, Parroquia Calderón, en el sitio la Y de Calderón. La actividad de la Extractora se desarrolla en un área total de 26,8 Ha.

El 15 de abril del 2005 el Ministerio del Ambiente del Ecuador otorga La Licencia Ambiental emitida mediante resolución Nro. 019, para la operación de la Extractora de aceite de palma

de la Empresa Alespalma S.A., documento en el cual se establecen las obligaciones y responsabilidades que adquiere la empresa, mismas que asume a través de la firma de su Representante Legal y su compromiso con el Ambiente.

3.2. Procesos

El Plan de Manejo Ambiental es en base a la evaluación de la situación actual de la empresa extractora en cuanto al cumplimiento de leyes y disposiciones, Licencia Ambiental y estudio de impacto Ambiental, que regulan la protección y preservación del ambiente y la gestión de la empresa en materia ambiental. Para lo que se consideraron todos los procesos operativos e instalaciones existentes, identificándose los siguientes procesos principales y varios de apoyo, esquematizados a continuación:



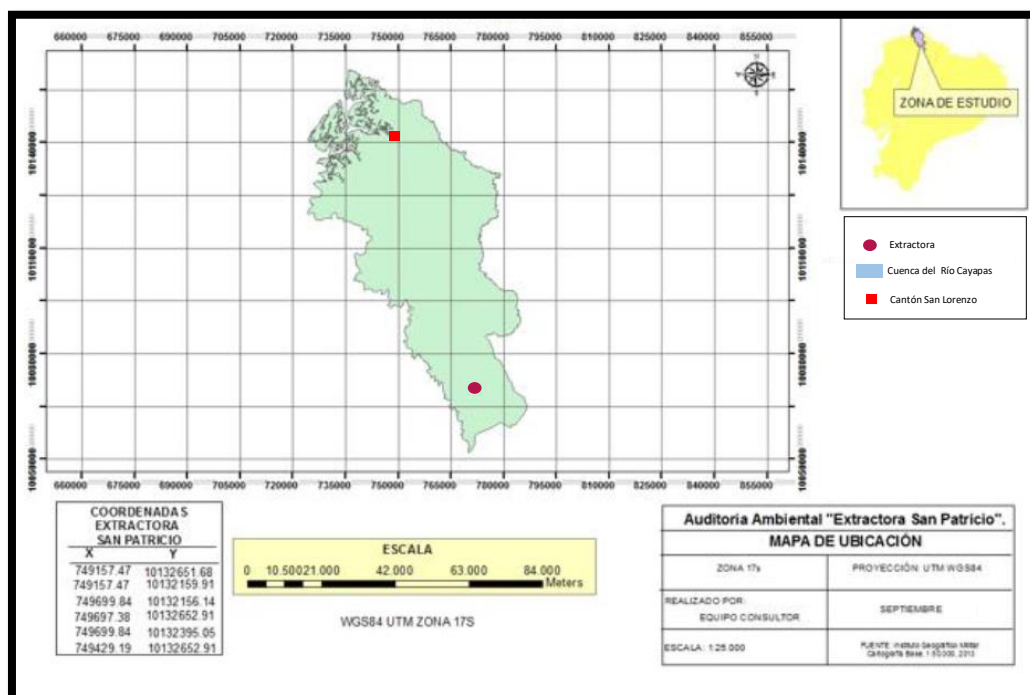
3.3. Política Ambiental

La Empresa Alespalma S.A., en el desarrollo de sus procesos productivos, se compromete a cumplir con los lineamientos legales, técnicos y ambientales vigentes, buscando promover el uso racional de los recursos naturales utilizados por la Empresa, en el marco de la mejora continua y desarrollo sostenible del medio ambiente. Además se compromete a prevenir y mitigar los impactos ambientales resultantes de las actividades de la empresa, buscando la optimización de los recursos disponibles mediante el cumplimiento de objetivos y metas ambientales.

3.4. Localización

El área de estudio corresponde al cantón de San Lorenzo en la Provincia de Esmeraldas, La Extractora ALESPALMA S.A., se ubica en la Provincia Esmeraldas, Cantón San Lorenzo, Parroquias Ricaurte y San Lorenzo, en el Km 15 ½ vía San Lorenzo – Ibarra, 100m de la “Y” de Calderón.

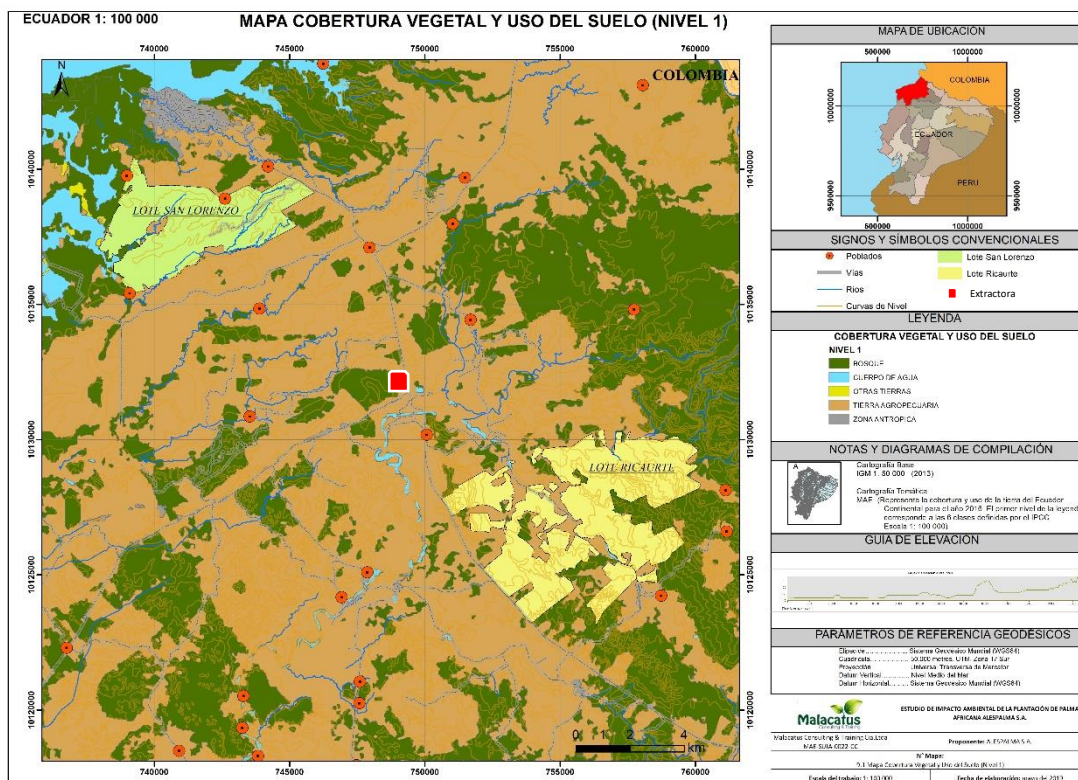
Mapa 1 Ubicación



3.5. Uso de suelo.

Uso de suelo, señala que el principal uso de suelo corresponde a 8 hectáreas donde esta la planta de extracción de aceite de palma con las piscinas de tratamiento de aguas. La mayor parte de terreno de la empresa es bosque que se mantiene como reserva mantenida por la empresa. Como se puede apreciar en el mapa de usos de suelo en la ubicación de la extractora Alespalma la zona es agrícola con zonas de bosque natural.

Mapa 2 Uso de suelo



3.6. Clima

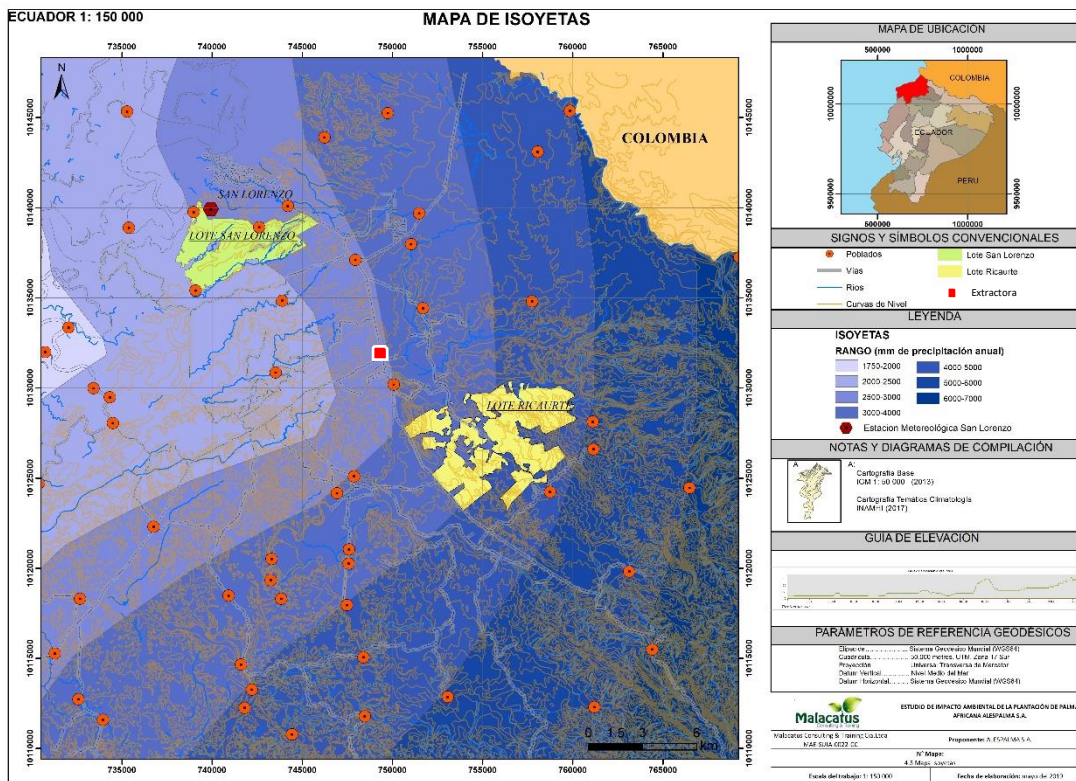
La zona de estudio se caracteriza por ser muy húmeda tropical (mhT) y pertenece a una de la de mayor precipitación del planeta, al estar ubicada dentro de la Región Biogeográfica del Chocó, que se extiende desde Panamá hasta el extremo noroccidental de Ecuador. (Estudio de Cañadas, 1983).

Los datos disponibles son lo que corresponden a la estación de San Lorenzo que señala una pluviosidad que va de 200 a 300 mm, así también el Mapa 3 Isoyetas del área del estudio, señala un promedio de 2775 mm de pluviosidad por año, sin meses de sequedad. Existe un período de lluvias de mayor intensidad que abarca los meses de diciembre hasta junio. Por otro lado, el período con menos pluviosidad se presenta desde julio hasta noviembre.

La precipitación del área sigue un patrón o comportamiento espacio temporal que se explica por la diferencia de presión entre los núcleos de altas presiones y la CIT; esto es, la zona de la atmósfera en la que confluyen dos masas de aire, con baja presión relativa, da origen a movimientos horizontales del aire desde los Trópicos hacia el Ecuador (Vientos Alisios), los cuales, por acción de la rotación de la tierra soplan desde el noreste y desde el sureste en

distintos periodos del año. Por tal razón, las condiciones y variaciones, a través del tiempo, de las masas de aire que definen e influyen sobre el clima, están muy ligadas a la presencia de la CIT que es entonces, el sistema que fija el mecanismo general del clima.

Mapa 3 Isoyetas



3.7. Hidrografía

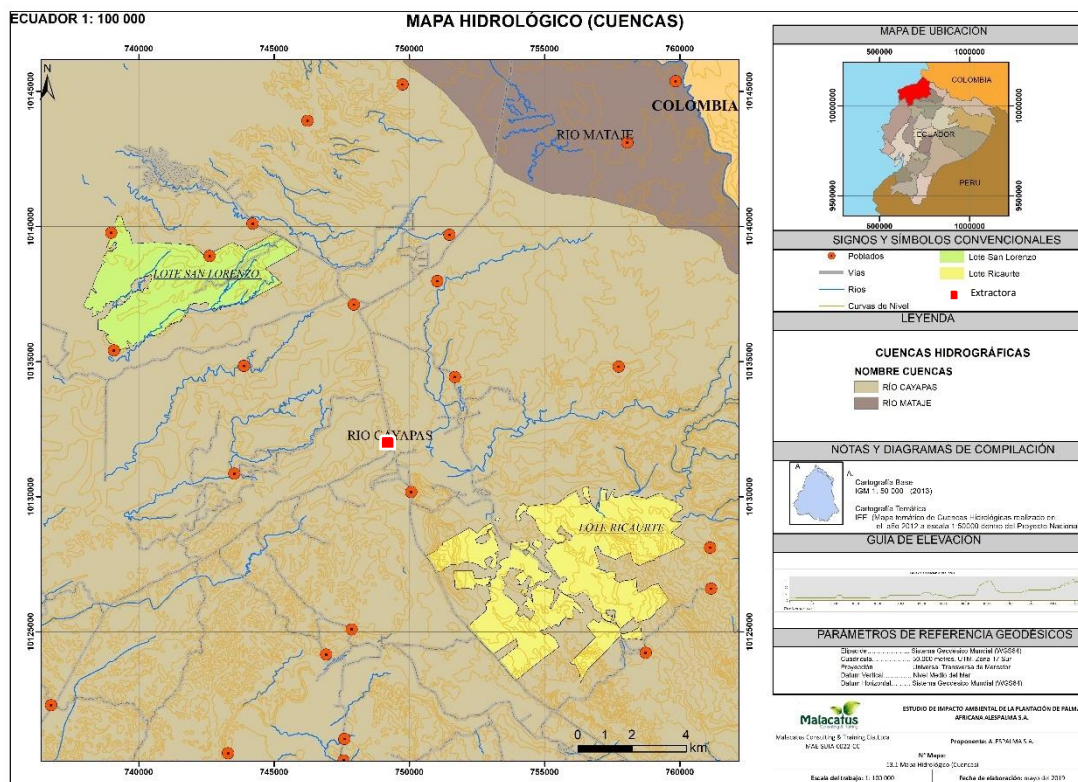
El caudal hídrico de la Provincia se alimenta del bosque tropical húmedo y de los inmensos ríos que descienden desde los Andes hacia el océano. En la provincia de Esmeraldas se han definido sus principales causas (Ver Tabla 1):

Tabla 1. Reserva Hídrica Provincia de Esmeraldas

SISTEMA	CUENCA	SUBCUENCA
Mira	Río Mira	
Mataje	Río Mataje	
Cayapas	Río Cayapas	Río Santiago, Río Onzole
Verde	Estero Vainilla Estero Lagarto Río Ostiones Río Río verde Río Colope Estero Camarones	
Esmeraldas	Río Esmeraldas	Río Guayllabamba Río Blanco Río Cole Río Canandé Río Sade Río Viche Río Teane
Muisne	Río Atacames	

	Río Sua Río Tonchigüé Estero Galera Río S. Francisco Río Bunche Río Muisne Río Balzar	
--	---	--

Mapa 4 Cuencas



4. FLORA

En el estudio de impacto Ambiental de Alespalma trata la zona de en general desde Ricaurte hasta el bloque San Lorenzo, la extractora se encuentra precisamente en el medio, por lo cual toda esta zona tiene la siguiente situación florística, en la cual existen más 16000 especies de plantas vasculares. Estudios botánicos e inventarios florísticos en esta región han aumentado significativamente durante las dos últimas décadas, lo impresionante es que cada vez se encuentran nuevos registros y las especies nuevas para la ciencia siguen aumentando cada año.

Los principales factores que han determinado esta vasta biodiversidad están relacionados a la presencia de la cordillera de los Andes, accidente geográfico que divide al Ecuador continental en tres regiones geográficas claramente diferenciadas con historias geológicas y evolutivas distintas; gradientes altitudinales que han aportado al desarrollo de diversos ambientes; la influencia de dos corrientes marinas que modifican el clima del país generando climas húmedos y secos, y la confluencia de ecorregiones, donde la empresa se encuentra es parte de la región del chocó andino.

Imagen 1 Bosque de Extractora Alespalma



5. FAUNA

De igual manera todo el sector desde Ricaurte hacia el norte, pasando por la extractora Alespalma hasta San Lorenzo la fauna se ubica en el piso tropical noroccidental, donde ha proliferado una gran diversidad de especies que llegan 1.045 vertebrados. Donde las aves con 568 especies y los mamíferos con 147 especies son los grupos más diversos, los peces con 92 especies, reptiles 139 y anfibios 99 especies (Albuja et al 2012). Pero este conglomerado de diversidad alta del piso tropical noroccidental, actualmente se encuentra en serios riesgos de alteración, debido a múltiples factores y actividades antrópicas, por aquello es menester realizar estudios bióticos que permitan evaluar factores que estén alterando la dinámica de las poblaciones de la fauna de este ecosistema.

Imagen 2 Monitoreo de especies



6. METODO FORMULACIÓN DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

En el presente Plan de Manejo Ambiental se planteó como enfoque a la investigación proyectiva en el Estudio de Impacto Ambiental, y adaptado a las necesidades y a la realidad de las actividades realizadas y a posibles tendencias futuras en la empresa Alespalma S.A. el cual consistió en la elaboración de una propuesta de diferentes medidas como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, a partir de un diagnóstico.

Sumado a lo anterior, se articuló la planificación como un proceso que integra el diseño de planes, proyectos y programas los cuales orientan una acción futura dirigida a lograr ciertos objetivos, utilizando para ello algunos métodos y estrategias. El plan de manejo ambiental se realizó partiendo de la elaboración de un diagnóstico previo de carácter descriptivo, el cual permitió precisar la situación actual a estudiar, recorriendo desde del inicio del programa hasta su fase de implementación, identificando la consistencia y aplicación de programas que no han sido evaluados y la necesidad de información con respecto a ellos para la toma de decisiones.

6.1. DISEÑO METODOLOGICO

• **Fase Exploratoria Proceso:** el proceso se inició con la exploración del contexto de la situación y la detección de necesidades de información para llevar a cabo el proceso de la toma de decisiones por medio de dos procedimientos:

Nº	Procedimiento	Modo	Instrumentos
1	Observación y entrevistas del estado actual de la empresa en el ámbito ambiental	Recolección de la información primaria	Lista de chequeo
2	Revisión de la información documentada de evidencias de planteamiento de Plan de Manejo Ambiental y estudios de empresas similares	Recolección de información Secundaria y organización de la información	Lista de chequeo y fichas bibliográficas

• **Fase Descriptiva Proceso:** proceso de recolección de datos con el cual se obtuvo una descripción precisa, tanto los procesos generadores relacionados como del evento a modificar. Esta segunda fase se realizó con un diagnóstico ambiental de la situación actual de la empresa.

Nº	Procedimiento	Modo	Instrumentos
1	Elaboración del Diagnostico Ambiental de la Empresa	Análisis de comparación documental	Matriz de Identificación y Calificación de Impactos Ambientales
2	Descripción del estado actual ambiental de cada uno de los procesos de la Empresa	Análisis de comparación documental	Matriz de Identificación y Calificación de Impactos Ambientales

- **Fase Predictiva y Proyectiva Proceso:** partiendo del diagnóstico se pudo identificar escenarios que permitieron plantear una serie de alternativas de solución, que permiten dar cumplimiento a las metas trazadas para el Plan de Manejo Ambiental.

N°	Procedimiento	Modo	Instrumentos
1	Formulación del Plan de Manejo Ambiental para la empresa.	Análisis de multicriterio ponderado	Elaboración de Plantillas para el Plan de Manejo Ambiental.

7. ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El objetivo general del PMA es prevenir, minimizar y compensar los impactos negativos que afectan el ambiente, así como también brindar protección a las áreas sensibles de interés humano y ecológico de esta zona de estudio.

En el PMA, incluye especificaciones técnicas detalladas, que incluirán diseños, formatos, guías que facilitarán su verificación del cumplimiento.

A continuación, se enumera y se describe lineamientos generales de los programas que se desarrollaran como parte integrante del Plan de Manejo Ambiental, atendiendo la prioridad determinada por el proyecto:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental
- Plan de Abandono y Entrega del área
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

1.1 Plan de prevención y mitigación de impactos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
OBJETIVOS: Establecer medidas técnicas, normativas, y operativas que procuren prever cualquier posible impacto ambiental que pudiera generarse. Planificar acciones de mitigación que permitan el control y reducción de los impactos más significativos ocasionados por las actividades en el área de estudio.						PPM01
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Planta						
RESPONSABLE: Responsable Ambiental						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
Mantenimiento						
P1	Mantenimiento de maquinaria	Contaminación de suelo	Establecer y aplicar un Plan de Mantenimiento anual de la extractora, donde se incorporen infraestructura, maquinaria y equipos.	(Actividades del plan de mantenimiento ejecutadas/ Actividades del plan de mantenimiento planificadas) *100	Plan de Mantenimiento actualizado. Registros de mantenimiento.	Anual
P2	Mantenimiento de señalización	Accidentes/Incidentes laborales	Mantener en buen estado la señalización informativa, preventiva y prohibitiva en todas las áreas operativas y reemplazarlas de ser el caso.	(No. de señalizaciones en buen estado/ No. total de señalizaciones en las áreas) *100	Registro fotográfico	Permanente
P3	Mantenimiento de equipos	Contaminación del aire	Se realizará una verificación anual de los horómetros de los generadores eléctricos	(No. de horómetros calibrados/ No. total de horómetros existentes) *100	Registro de verificación	Anual
Pozos Sépticos						

P4	Mantenimiento de Pozo Séptico	Contaminación de agua, suelo	Realizar el mantenimiento y limpieza de las fosas sépticas cada vez que sea necesario, en la cual se desalojan los lodos acumulados.	(No. de fosas sépticas que requirieron mantenimiento en el periodo de auditoría / No. de fosas sépticas totales) *100	Informe de mantenimiento/facturas del servicio	Cuando requiera la actividad
P5	Mantenimiento de Pozo Séptico	Contaminación de agua, suelo	Realizar como mínimo una inspección anual del funcionamiento de la fosa.	(No. de fosas sépticas inspeccionadas/ No. total de fosas que existen en la extractora) *100	Informe de Inspección anual	Anual
P6	Mantenimiento	Afectación paisajística	Realizar limpieza y desbroce de maleza de los alrededores de Pozos y lagunas de oxidación	(No. de limpiezas realizadas/ No de limpiezas requeridas) *100	Registro de Limpieza Registro Fotográfico	Cuando requiera la actividad
Prevención de calidad de cuerpos de agua						
P7	Lavado de equipos	Contaminación de agua y suelo	Determinar un sitio específico para el lavado de maquinaria, vehículos y equipos, el cual deberá contar con pisos impermeabilizados y canaletas de recolección.	(Área del sitio determinado para el lavado de equipos/ Área total de la empresa) *100	Registro fotográfico Sitio destinado al lavado de maquinaria.	Permanente
P8	Lavado de envases	Contaminación de agua	No se lavarán, por ningún motivo, los envases bidones, franelas, etc, que hayan sido utilizados o hayan tenido contacto con productos o residuos tóxicos.	(No. de envases no lavados/No. de envases utilizados en el área productiva) *100	Registro fotográfico.	Cuando amerite la actividad

P9	Uso de agua	Contaminación de agua	Establecer una forma de registrar las cantidades de agua que ingresan al proceso productivo, así como las utilizadas en actividades generales.	(Cantidad de agua registrada/ Cantidad de agua utilizada) *100	Registros de cantidades de agua que ingresan al proceso y utilizadas en actividades generales.	Mensual
Control de Calidad de Suelo						
P10	Uso de maquinaria	Contaminación de Suelos	Todas las áreas donde se maneje equipos de producción, de mantenimiento, sustancias químicas peligrosas, desechos no peligrosos, peligrosos, especiales y chatarra deberán tener acceso restringido, piso impermeabilizado de concreto de modo que no se encuentren en contacto directo con el suelo. Los sitios de almacenamiento de líquidos deberán contar con canales periféricos de recolección, mismos que deben conectarse a una fosa o sumidero especial de tratamiento.	(No. áreas con piso impermeabilizado/ No. de áreas totales de la planta) *100	Registro Fotográfico	Anual
P11	Generación de efluentes industriales	Contaminación del suelo	Realizar un estudio técnico de infiltración en el área de las piscinas del sistema de tratamiento	(Estudio técnico de infiltración realizado / Estudio técnico de infiltración requerido) x100	Estudio técnico de infiltración	Cuando requiera la actividad
Control de Calidad de Aire						
P12	Orden y limpieza	Contaminación de Aire	Ejecutar semestralmente la limpieza de ductos de salida y de la chimenea de los calderos, y	(No. de limpiezas de ductos y chimeneas realizadas/ No. de	Registro de limpieza de ductos Registro fotográfico	Semestral

			dejar constancia de lo ejecutado en registros de limpieza.	limpiezas de ductos y chimeneas requeridas) *100		
P13	Mantenimiento	Contaminación de Aire	Llevar un registro de horas de funcionamiento del generador eléctrico.	(No. de horas de funcionamiento registradas/ No total de horas de funcionamiento del generador) *100	Registro de horas de funcionamiento.	Mensual
P14	Generación de ruido	Contaminación del aire	Aplicar medidas de atenuación de ruido en los puntos que sobrepasan los límites permisibles, para disminuir el nivel de ruido ambiente.	(No. de medidas de atenuación aplicadas /No. de medidas de atenuación requeridas) *100	Informe técnico, Actas de entrega de medidas incorporadas	Cuando amerite la actividad
Manejo y almacenamiento de productos y sustancias químicas peligrosas						
P15	Manejo de productos químicos	Contaminación de Suelos, accidentes/ incidentes	Mantener hojas de seguridad en las áreas donde se almacenan los productos químicos, agroquímicos, lubricantes, etc.	(No. de productos almacenados con sus hojas de seguridad correspondiente/ No. Total de productos almacenados) *100	Hojas de seguridad	Permanente
P16	Almacenamiento de materia prima	Contaminación de Suelos, accidentes/ incidentes	El manejo, almacenamiento y etiquetado de los productos químicos, agroquímicos y lubricantes deben cumplir con las Normas Técnicas de Normalización INEN 2266, e INEN 2288.	(No. de requerimientos cumplidos / N° de requerimientos técnicos totales aplicables al proyecto) *100	Registro fotográfico	Permanente

1.2 Plan de Manejo de Desechos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS: - Establecer procedimientos para el manejo de diferentes tipos de desechos (Sólidos, líquidos), reciclables, orgánicos, inorgánicos y peligrosos						PCC-01
- Ejecutar acciones de minimización de desechos desde la fuente de generación.						
- Mantener las especificaciones técnicas de manejo y almacenamiento exigidas en la normativa.						
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la extractora						
RESPONSABLE: Responsable Ambiental						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
DESECHOS NO PELIGROSOS						
P17	Generación de desechos peligrosos	Contaminación del suelo	Se clasificará los desechos sólidos no peligrosos según su tipo en su punto de generación en: Residuos orgánicos: residuos de origen biológico (restos de alimentos). Residuos reciclables: todo material susceptible a ser reciclado (plástico, cartón, papel) Residuos no reciclables, no peligrosos, Papel Higiénico, papel carbón, desechos con aceites. Infecto-contagiosos: Todo material de curación contaminado con fluidos corporales.	(No. de recipientes con correcta clasificación/ No. de recipientes implementados) *100	Registro fotográfico	Permanente
P18	Almacenamiento de residuos no peligrosos	Contaminación del suelo	Los recipientes de los residuos sólidos no peligrosos deberán estar identificados de acuerdo al tipo de residuo que contengan. El rotulado estará en un lugar visible con caracteres legibles según lo establecido en la Norma Técnica	(No. de recipientes con correcta identificación/ No. de recipientes implementados) *100	Registro fotográfico	Permanente

			Ecuatoriana INEN 878 Rótulos, Placas Rectangulares y Cuadradas			
P19	Almacenamiento de residuos no peligrosos	Contaminación del suelo	Los recipientes de los desechos deben ser de material hermético y dispondrán su respectiva tapa, su volumen dependerá de la cantidad de desechos que genere. Además, deberán ser colocados en un sitio alejado de oficinas. Este lugar deberá contar una cubierta de la lluvia y con su respectiva señalización: “Desechos no peligrosos”	(No. de recipientes herméticos con tapa instalados / No. total de recipientes instalados en el área) *100	Registro Fotográfico	Permanente
P20	Generación de desechos no peligrosos	Contaminación del suelo	Llevar registros de cantidades de generación de desechos no peligrosos detallando las fechas de salida.	(Kg. de residuos no peligrosos registrados/Kg. De residuos no peligrosos generados) *100	Registro de generador de desechos peligrosos	Permanente
P21	Generación de desechos	Contaminación de Suelo	Cuando exista un volumen considerable de desechos reciclables: inorgánicos (papel, cartón, plástico), y chatarra; estos serán vendidos o donados como material de reciclaje, si es posible. Cada entrega de venta o donación deberá ser registrada en un acta de entrega y recepción que contenga el tipo de residuo entregado, la	(Kg de desechos reciclables vendidos/ Kg de desechos reciclables generados) *100	Acta de entrega y recepción de residuos	Cuando amerite la actividad

			cantidad entregada y las firmas de responsabilidad.			
DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES						
P22	Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo	Llevar un registro de control en el almacenamiento y salida de los desechos peligrosos, el registro debe contener la siguiente información: tipo de desecho, origen del desecho, cantidad para almacenar, sitio de almacenamiento temporal, fecha de almacenamiento, nombre del responsable del almacenamiento.	(Kg. de residuos peligrosos registrados/ Kg. de residuos peligrosos generados) *100	Registro de generación de desechos peligrosos	Anual
P23	Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	En los sitios de almacenamiento de desechos se debe mantener las etiquetas de identificación de los desechos peligrosos, y especiales y la matriz de incompatibilidad de los desechos almacenados.	(No. de sitios de almacenamiento correctamente identificados/ No. total de sitios de almacenamientos)	Registro fotográfico	Permanente
P24	Generación de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	Entregar los desechos peligrosos a gestores calificados para cada tipo de desecho. Llenar el manifiesto único cada vez que se realice la entrega al gestor de los desechos peligrosos y especiales.	(No. Manifiesto elaborados en las instalaciones / No. de manifiesto requeridos en las instalaciones) *100	Manifiesto único y oficio de entrega al MAE	Cada vez que se realice la entrega al Gestor

P25	Generación de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	El tiempo de almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones no podrá superar 12 meses desde su generación.	(Cantidad de residuos generados en el año / cantidad de residuos entregados al gestor) *100	Registro de generación de residuos	Anual
P26	Generación de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario.	(No. de declaraciones presentadas / No. total de sitios que tienen el registro de generador) *100	Declaración anual, oficio de entrega al MAE	Anual
P27	Almacenamiento de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	El área de almacenamiento de residuos peligrosos deberá cumplir con las siguientes características: - Los pisos deberán ser de acabado liso, continuo e impermeable resistentes químicos y estructuralmente a los residuos peligrosos. - Estar techados y protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía. - Almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad. Además	(No de característica implementadas/ No. de características requeridas) *100	Registro Fotográfico	Permanente

			- Contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado. - Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles. - Contar con sistemas de extinción contra incendios. - Poseer una cerca o muro en su alrededor, y no permitir la entrada de personas no autorizadas. - La bodega estará construida con materiales con características retardantes al fuego, en especial la estructura que soporta el techo. - Las instalaciones eléctricas estarán protegidas y conectadas a tierra.			
P28	Generación de desechos peligrosos	Contaminación del suelo, agua	Entregar los desechos peligrosos a gestores calificados para cada tipo de desecho.	(Cantidad de residuos generados en el año / cantidad de residuos entregados al gestor) *100	Registro de generación de residuos	Anual
DESECHOS LÍQUIDOS						
P29	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo, agua	Los lodos residuales de fosas sépticas serán dispuestos en colectores por gestores	(Volumen de lodos dispuestos en colectores / Volumen de lodos total)	Orden de evacuación de lodos	Cada vez que se evacúen las fosas sépticas

			ambientales autorizados para realizar la actividad.	generado en fosa séptica) *100	Contrato de Gestor Registro fotográfico	
--	--	--	---	--------------------------------	--	--

Elaborado por: Malacatus Consulting & Training

1.3 Plan de Manejo de Comunicación y Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN						
OBJETIVOS: - Proveer al personal las competencias básicas, necesarias para una adecuada gestión técnica, ambiental, contingencias, seguridad y salud ocupacional - Desarrollar un Programa Anual de Capacitación que responda a las necesidades de capacitación y formación de la empresa para mejorar su desempeño ambiental en las diferentes áreas de ambiente, seguridad y salud ocupacional.						PCC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la planta extractora						
RESPONSABLE: Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P30	Ingreso de nuevo personal	Contaminación Ambiental y Riesgo Laboral	Se realizarán inducciones al personal nuevo para proporcionar la información básica de las actividades a realizar en el respectivo puesto de trabajo.	(No. de personal nuevo que ha recibido inducción/ No. de personal nuevo ingresado a la planta) *100	Registro Fotográfico Registro de asistencia a inducción de personal	Cuando amerite la actividad
P31	Buenas prácticas laborales, ambientales	Contaminación de agua, suelo y aire, accidentes, incidentes	Establecer y aplicar un programa anual de capacitación al personal basado en la identificación de las necesidades de capacitación de los colaboradores de la empresa, que incluyan temas como:	(No. de capacitaciones efectuadas/ No. de capacitaciones programadas al año) *100	Registros de capacitación	Anual

			-Difusión del Plan de Manejo Ambiental -Riesgos naturales -Procedimientos de atención a emergencias ambientales y de seguridad, respuesta de brigadas. -Manejo de productos químicos -Manejo de residuos peligros y especiales. -Riesgos laborales, uso de EPP, manejo de hojas de seguridad. - Uso de sistemas de alarma, equipos de extinción, rutas de evacuación.			
P32	Buenas prácticas laborales, ambientales	Contaminación de agua, suelo y aire, accidentes, incidentes	Realizar evaluaciones de la eficacia de las capacitaciones dictadas de acuerdo al programa anual, de forma que se mantenga registros e información tanto para medir la eficiencia del programa como la actualización del mismo.	(No. de evaluaciones efectuadas/ No. de evaluaciones programadas al año) *100	Informes de evaluación de eficacia de capacitaciones	Anual

1.4 Plan de Relaciones Comunitarias

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS						
OBJETIVOS: Establecer actividades que lleven a la comunicación efectiva entre las comunidades y personal de la Empresa						PRC-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Planta						
RESPONSABLE: Responsable Ambiental, Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P33	Implantación de líneas de comunicación	Comunidades informadas permanentemente	Definir un responsable o portavoz ante la comunidad, quien será el encargado de los diálogos comunitarios en caso de requerirse.	(No. de designaciones realizadas/ No. de designaciones planificadas) *100	Designación por escrito del responsable o portavoz ante la comunidad	Anual
P34	Implantación de líneas de comunicación	Comunidades informadas permanentemente	Mantener un canal abierto de comunicación con la comunidad y la empresa, mediante los mecanismos que se consideren apropiados. Se deberá mantener información documentada.	(No. de sugerencias emitidas con respuesta/ No. total de sugerencias realizadas) *100	Registro Fotográfico *Informe de contestación a sugerencias de la empresa (En caso de presentarse)	Permanente
P35	Buenas prácticas laborales, ambientales	Conflictos sociales	En caso de recibir denuncias, quejas a las autoridades o solicitudes por parte de la comunidad la empresa definirá el procedimiento que considere solucione el conflicto. Se deberá mantener información documentada.	(No. de conflictos solucionados / No. total de conflictos) *100	Procedimiento de resolución de conflictos. Registro Fotográfico	Cuando requiera la actividad

1.5 Plan de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIA						
OBJETIVOS: - Establecer medidas de prevención, control y correctivas en el caso de presentarse una emergencia o contingencia ambiental durante la etapa de operación. - Desarrollar la capacidad de respuesta inmediata en el personal ante cualquier contingencia que podría ocurrir tales como: - Desastres naturales, accidentes laborales, derrames, incendios - Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar al personal y a terceros. - Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente. - Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños de las emergencias que puedan ocasionar al proyecto por afectación a la infraestructura. - Mantener todos los permisos de funcionamiento vigentes						PC01
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la planta extractora						
RESPONSABLE: Responsable de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	
P36	Incendios, derrames explosiones, desastres naturales y accidentes laborales	Daños colaterales	Formar brigadas y designar líderes para actuar en caso de emergencias (desastres naturales, accidentes laborales, derrames, incendios); crear una brigada de Contingencia y Asignación de Responsabilidades.	(No. de brigadas conformadas/ No. de brigadas requeridas) *100	Acta de asignación de conformación de brigada. Lista de brigadas.	Anual
P37	Incendios, derrames explosiones, desastres	Daños colaterales	La empresa debe mantener un Procedimiento para Emergencias y Contingencias, este debe ser	(No. de procedimientos de emergencia realizados/ No.	Plan de emergencias.	Anual

	naturales y accidentes laborales		conocido y aplicado en caso de una contingencia.	de procedimientos de emergencia requeridos) *100		
P38	Accidentes	Protección de seguridad y salud	Mantener vigentes todos los permisos de autorización de funcionamiento de la extractora.	(No. de permisos obtenidos actualizados/ No. de permisos requeridos) *100	Permisos	Anual
P39	Incendios, derrames explosiones, desastres naturales y accidentes laborales	Daños colaterales	Elaborar un mapa de riesgos incluyendo todas las áreas de la extractora, difundir con los operarios y colocarlos en sitios visibles.	(Mapa de riesgo elaborado/ Mapa de riesgo requerido) *100	Mapa de riesgo. Registro Fotográfico	Permanente
P40	Incendios, derrames explosiones, desastres naturales y accidentes laborales	Daños colaterales	Determinar rutas de evacuación y señales de evacuación en caso de situaciones emergentes cuya ubicación e interpretación será conocida por el 100 % del personal.	(No. de rutas y señales de evacuación instaladas/ No. de rutas y señales de evacuación requeridas) *100	Registro fotográfico	Permanente
P41	Incendios, derrames explosiones, desastres naturales y accidentes laborales	Daños colaterales	Mantener un letrero con el número de Emergencia ECU- 911 en un lugar visible de la empresa.	(Letreros de Número de Emergencia ECU-911 ubicado / Letreros de Número de Emergencia ECU-911 requeridos) *100	Lista de teléfonos Registro fotográficos.	Permanente
P42	Derrame	Contaminación de suelo	Dotar de kits anti-derrames en todas las áreas propensas a derrame de sustancias líquidas peligrosas, residuos	(No. de Kits anti-derrames implantados en los sitios necesarios/ No. de Kits anti- derrames requeridos) *100	Registro fotográfico	Permanente

			líquidos peligrosos, almacenamiento temporal de desechos peligrosos etc.			
P43	Operación y producción	Seguridad y Salud Ocupacional	Implementar el número suficiente de kits de emergencias equipados, de modo que toda el área pueda hacer uso de los mismos en caso de emergencias.	(No. de kits de emergencias instalados/ No de kits de emergencias requeridos) *100	Registro Fotográfico,	Permanente
P44	Desastres	Accidentes/ Incidentes	Se ubicará en un lugar estratégico una alarma para emergencia en caso de que se requiera evacuación inmediata.	(Alarma instalada/ Alarma solicitada) *100	Alarma para emergencia	Hasta enero 2018
Procedimiento para emergencias ambientales						
P45	Operación y producción	Accidentes/ Incidentes	Toda situación de emergencia ambiental dentro del área debe ser notificada a la Autoridad Ambiental Competente.	(No. de suscitaciones notificadas a la Autoridad Ambiental/ No. de suscitaciones) *100	Notificación entregada a Autoridad Ambiental	Cuando requiera la actividad
Derrames de aceite vegetal, combustible						
P46	Mantenimiento equipos	Contaminación del suelo	Las áreas donde se manipulen aceite mineral, hidrocarburos de petróleo o sus derivados, deben localizarse en instalaciones techadas con piso impermeabilizado, a fin de evitar la generación de derrames.	(No. de áreas donde se manipulen aceite mineral, hidrocarburos de petróleo o sus derivados techadas / No. de áreas donde se manipulen aceite vegetal, mineral, hidrocarburos de petróleo o sus derivados) *100	Registro fotográfico	Permanente
P47	Mantenimiento equipos	Contaminación del suelo	Los tanques para almacenamiento de combustible deberán contar con un cubeto de retención	(No. de tanques de combustible que cumplen los requerimientos / No. total de	Registro fotográfico	Permanente

			que tenga un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor.	tanques de combustible existentes) *100		
P48	Almacenamiento de sustancias líquidas	Contaminación del suelo	En caso de derrames se limpiará la fuga lo más pronto posible con materiales absorbentes como guapos, franelas, arena (Kit anti derrame). Se tratará de recuperar al 100% el líquido derramado de lo contrario se lo almacenará en recipientes metálicos sellados y herméticos, proceder a su reutilización o entregar a una empresa que se encargue de su disposición final.	(Metros de suelo contaminado recuperados o entregado/ Metros de suelo contaminado) *100	Inspección visual. Registro fotográfico. Acta de entrega y recepción de desechos	Cuando amerite la actividad
P49	Manejo de derrames	Contaminación de suelo, agua	Llevar un registro de todo tipo de derrames de combustibles, aceites y grasas minerales, por más pequeño que este sea. Este registro debe incluir la descripción del evento, su ubicación, la fecha y hora, registro fotográfico del evento, lista de las acciones emprendidas.	(No. de derrames registrados/ No. total de derrames existentes) *100	Registro de ocurrencia de derrames	Cuando amerite la actividad
Incendios						
P50	Incendio	Afección a la salud Daños a las instalaciones	Disponer de sistema contra incendios o extintores en todos los sitios donde exista riesgo.	(No. de sitios que cuentan con sistemas contra incendios/ No. total de sitios del proyecto) *100	Registro Fotográficos	Permanente

P51	Incendio	Afección a la salud Daños a las instalaciones	Realizar las recargas y/o mantenimiento de extintores de acuerdo a lo indicado por el proveedor, en función de la legislación de seguridad vigente.	(No. de extintores recargados/ No. total de extintores existentes) *100	Contratos de recargas	Anual
P52	Incendio	Afección a la salud Daños a las instalaciones	Registrar los eventos relacionados con incendios	(No. incendios reportados / No. de incendios suscitados) *100	Registro de incendios	Cada vez que ocurra un incendio
Simulacros						
P53	Planificación de simulacros	Contaminación de agua y suelo Riesgo laboral	Planificar y ejecutar anualmente un simulacro de respuesta en caso de emergencias.	(Simulacro Realizado/ Simulacro programado) *100	Informe de simulacro realizado.	Uno anual
P54	Simulacros	Afectaciones a la salud, Daños a las instalaciones, Accidentes, Incidentes	Se realizará un registro de los simulacros que se realicen para verificar si todo el personal ha sido capacitado.	(No. de asistentes/ No. total de personal convocado) *100	Registro de participantes en simulacro	Anual

1.6 Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	
OBJETIVOS: - Proporcionar medidas de seguridad al personal con el fin de controlar riesgos a los cuales pueden estar expuesto - Prevenir enfermedades laborales en los trabajadores	PSS-01

- Prevenir los incidentes y accidentes laborales de los trabajadores en las instalaciones - Cumplir con la normativa referente a salud ocupacional vigente.						
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la planta extractora						
RESPONSABLE: Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P55	Desconocimiento de riesgos laborales	Accidentes e incidentes en áreas no establecidas o evaluadas	Mantener una matriz de identificación y evaluación de riesgos laborales y actualizarla cada vez que se incluya, modifique o elimine un proceso. Caso contrario por lo menos 1 vez al año se deberá hacer una revisión de la misma.	(Matriz de riesgos implementada/Matriz de riesgos establecida) *100	La matriz en físico o digital con fecha de actualización.	Anual
P56	Desconocimiento de riesgos laborales	Accidentes e incidentes en áreas no establecidas o evaluadas	Definir y aplicar un plan para disminuir y controlar los riesgos identificados.	(Actividades del plan ejecutadas/Actividades del plan proyectadas) *100	Plan de disminución de riesgos	Anual
P57	Incendios, derrames, explosiones, desastres naturales y accidentes laborales	Daños colaterales	Organizar un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones	(No. de personal designado a conformación de brigada de contingencia/ No. de Personal del proyecto) *100	Acta de asignación de conformación de Comité	Cada año

			pudiendo ser reelegidos indefinidamente.			
P58	Orden y limpieza	Contaminación de Suelos	Mantener las áreas por donde circula el personal despejadas de equipos, obstrucciones, y otros materiales.	(No. de áreas limpias y despejadas/ No. total de áreas) *100	Registro fotográfico	Permanente
P59	Operación y producción	Seguridad y Salud Ocupacional	Mantener actualizado el Reglamento Interno de seguridad y salud de los trabajadores.	(Reglamento Interno actualizado/ Reglamento interno existente) *100	Registro Fotográfico, Actas, Registros	Cada dos Años
P60	Riesgos laborales	Accidentes e Incidentes	Difusión del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Ocupacional.	(No. de Reglamento entregado a trabajadores / No. total de trabajadores en la extractora) *100	Registro Fotográfico	Una vez cada dos años
P61	Riesgos laborales	Accidentes e Incidentes Lesiones del personal	Todo el personal que trabaje dentro de las instalaciones de la planta extractora deberá utilizar la respectiva ropa de trabajo, así como también deben estar dotados de los equipos de protección personal.	(No. de EPP entregados al personal/ No. total de personal) *100	Registros de entrega de EPP	Cuando amerite la actividad
P62	Generación de ruido	Contaminación del aire	Todo personal expuesto a los niveles de ruido continuo que superen los 85 dB(A), estarán provistos de protección auditiva.	(No. de personal con protección auditiva/ No. total de personal) *100	Registro de entrega de protectores auditivos como parte del EPP Registro fotográfico	Permanente

P63	Confusión en el personal, información errónea o falta de ella	Manipulación errada de químicos, accidentes por ausencia de señalética	Todas las áreas deberán estar señalizadas, pintadas y mantenidas acorde al tipo de señalética: peligro, información, evacuación, rombo de inseguridad, advertencia, extintores, niveles de ruido; de acuerdo a lo estipulado en las normas: NTE INEN 0439, NTE INEN 0440, NTE INEN 2266	(No. de áreas señalizadas/No. de áreas existentes) *100	Registros de inspecciones realizadas en campo Registro fotográfico	Permanente
P64	Riesgos laborales	Agravamiento de las enfermedades preexistentes	Todo personal que trabaje para la extratora debe someterse a exámenes médicos pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales; de los cuales se llevará un registro.	(No. de trabajadores examinados /No. de trabajadores de la empresa) *100	Registro de exámenes	Anual
P65	Perdida de información o del historial personal	Mal tratamiento a las enfermedades	Realizar y mantener las fichas e historias clínicas del personal.	(No. de historias clínicas/ No. de trabajadores de la planta) *100	Historias clínicas en carpetas y archivador por paciente actualizadas	Permanente
P66	Personal con lesión	Insatisfacción laboral	Llevar un registro actualizado de accidentes e incidentes de trabajo.	(No. de accidentes e incidentes/ No. de días laborables) *100	Registros y Formularios	Permanente

1.7 Plan de Monitoreo y Seguimiento

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

OBJETIVOS: - Verificar el cumplimiento de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental. - Verificar el cumplimiento de los valores de norma de las descargas líquidas de proceso, aire y ruido. - Cumplir con las obligaciones establecidas en la Normativa Ambiental aplicable. - Remitir a la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable Ministerio del Ambiente la documentación ambiental establecida dentro de la normativa ambiental.						PMS-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la planta						
RESPONSABLE: Responsable Ambiental						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P67	Actividades de operación	Contaminación de agua, suelo y aire	Realizar un seguimiento semestral interno del nivel de cumplimiento de las actividades del Plan de Manejo Ambiental. Con los resultados obtenidos elaborar un plan de acción de las actividades que no se cumplen a la fecha del seguimiento.	(No. de Reuniones realizadas/No. de Reuniones programadas) *100	Informe interno de seguimiento semestral al PMA	Semestral
P68	Actividades de operación	Cumplimiento legal	Presentar un Informe de Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental a la Autoridad Ambiental Competente de acuerdo a la periodicidad sugerida en el Art. 263 del Acuerdo Ministerial 061.	(No. de actividades del PMA evaluadas/ No. total de actividades del PMA) *100	Informe de seguimiento de	Semestral
P69	Actividades de operación	Cumplimiento legal	Realizar una Auditoría Ambiental de cumplimiento con un consultor calificado en el Ministerio del Ambiente, cada dos años.	(Auditoría Realizada/ Auditoría Programada) *100	Informe de Auditoría Ambiental de Cumplimiento	Cada 2 años
P70	Actividades de operación	Cumplimiento legal	Realizar la entrega al Ministerio del Ambiente de forma semestral en base a muestreos semestrales de: -Informes de monitoreos de descargas, ruido, emisión de gases y suelo	(No. de informes entregados/ No. de informes realizados) *100	Informes de monitoreo	Semestral
Monitoreo calidad de agua						

P71	Actividades de operación	Contaminación de agua	Realizar caracterizaciones semestrales en el punto de descarga líquida de efluentes proveniente de la última laguna, cumpliendo con la tabla 3 del Anexo 1 del Libro VI del TULSMA, o de la norma equivalente en caso que surjan cambios en el marco legal.	(No. de caracterizaciones efectuadas / No. caracterizaciones planificadas) *100	Informe de monitoreo	Semestral
Monitoreo de ruido						
P72	Generación de Ruido	Contaminación Aire, accidentes, incidentes	Realizar monitoreos semestrales de ruido en las áreas que la empresa requiera y tomar acciones correctivas.	(No. de monitoreos realizados/ No. de monitoreos planificados al año) *100	Informe de monitoreo	Semestral
P73	Generación de Ruido	Contaminación Aire	Aplicar técnicas de atenuación de ruido en los puntos que sobrepasan los límites permisibles, para disminuir el nivel de ruido ambiente	(No. de medidas implementadas/ No. de medidas requeridas) *100	Registro fotográfico	Si sobrepasa los límites permisibles
Monitoreo de Emisión de Gases						
P74	Emisión de Gases	Contaminación Aire	Realizar un monitoreo semestral de las fuentes fijas significativas identificadas, cumpliendo con los límites máximos establecidos en el Anexo 3, del Libro VI del TULSMA Tabla 1 y 2.	(No. de monitoreos realizados/ No. de monitoreos planificados al año) *100	Informe de monitoreo de Emisión de Gases	Semestral
Seguimiento						

P75	Actividades de Operación	Cumplimiento Legal	Dar seguimiento a la aplicación de las medidas correctivas establecidas en el plan de acción.	(No. de seguimientos realizados/ No. de seguimientos planificados al año) *100	Informe de seguimiento semestral interno	Semestral
------------	--------------------------	--------------------	---	--	--	-----------

Elaborado por: Malacatus Consulting & Training

1.8 Plan de Abandono y Cierre del Área

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA						
OBJETIVO: Establecer directrices básicas, necesarias y relacionadas con el escenario de cierre, abandono y entrega del área cuando la Autoridad lo disponga o el Auditado lo requiera verificando el cumplimiento de compromisos adquiridos como planes existentes y los procedimientos internos.						PAA-01
LUGAR DE APLICACIÓN: Área de Implantación de la Planta						
RESPONSABLE: Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P76	Cierre y abandono del área	Contaminación del suelo e impacto visual	Elaborar un plan de cierre de las instalaciones a abandonar y entregar, el mismo que debe ser presentado al Ministerio del Ambiente para su aprobación, conforme los requerimientos técnicos y legales de ese momento. Ejecutar el plan de cierre conforme los lineamientos aprobados por el Ministerio del Ambiente,Al momento de abandono del sitio invitar a la comunidad y Ministerio del Ambiente para constatar las	(Actividades del Plan de cierre y abandono ejecutadas/Actividades del Plan de cierre y abandono programadas) *100	Plan de Cierre y Abandono	Determinado en el cronograma de cierre y abandono

			condiciones de abandono del área y dejar sentado mediante un acta.			
P77	Suspensión de las actividades de la Empresa	Contaminación del suelo e impacto visual	Notificar a la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable con dos meses de anticipación sobre la suspensión de actividades o cierre de operaciones con su programa, cronograma e informe técnico de ejecución del Plan de Cierre y Abandono para obtener de manera previa el respectivo permiso ambiental.	Plan/Estudio de Cierre y Abandono aprobado/Plan/Estudio de Cierre y Abandono propuesto) *100	Aprobación del Plan/Estudio de Cierre y Abandono del Área por parte de la Autoridad Ambiental	Determinado en el cronograma de cierre y abandono
P78	Cierre y abandono del área	Contaminación del suelo e impacto visual	En el Plan de Cierre y Abandono deberá constar lo siguiente: - Inventario de maquinaria, equipos e infraestructura, planta de tratamiento de aguas residuales - Retiro de infraestructura - Cierre de lagunas de oxidación y sistemas de tratamiento - Señalética en la operación temporal - Disposición final de desechos peligrosos y no peligrosos - Disposición final de la infraestructura y los equipos dados de baja Disposición final de los desechos producto del retiro de infraestructura	(Actividades del Plan de cierre y abandono ejecutadas/Actividades del Plan de cierre y abandono programadas) *100	Plan/Estudio de Cierre y Abandono	Determinado en el cronograma de cierre y abandono

P79	Actividades de relaciones comunitarias	Buena relación con la comunidad	Una vez que la extractora inicie sus actividades de cierre y abandono, se deberá analizar la posibilidad de un plan de indemnización para el área de influencia directa siempre y cuando se haya comprobado que durante el periodo de operación hubo afectación a las mismas.	(Plan de indemnización requerido / Plan de Indemnización aprobado)*100	Plan de indemnización	Una vez que la empresa inicie sus actividades de abandono y entrega del área.
------------	--	---------------------------------	---	--	-----------------------	---

1.9 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS						
OBJETIVOS: Establecer directrices básicas para la rehabilitación de áreas afectadas						PRA-01
LIUGAR DE APLICACIÓN: Instalaciones de la Planta Extractora						
RESPONSABLE: Responsable Ambiental						
No.	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDA	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO
P80	Derrame de Sustancias	Calidad de Suelo	En el caso de un evento de derrame de combustibles, se removerá el suelo contaminado y se enviará con un gestor calificado	(Kg. De suelo contaminado / Kg. De suelo contaminado enviado a gestores calificados	Registro Fotográfico	Cuando amerite la actividad
P81	Generación de desechos peligrosos	Contaminación de Suelo, Agua	Se buscará gestores autorizados que se encarguen de la disposición de los desechos finales del proceso de producción y su rehabilitación.	(Volumen de desechos generados entregados a gestor/ Volumen total de desechos generados) *100	Actas de entrega de desechos	Permanente

P82	Ampliación dentro de las instalaciones	Contaminación de Suelo, Agua	En caso de una ampliación, modificación o cambio de operación se comunicará a la autoridad ambiental	(No. de obras de consideración ejecutadas / No. de obras comunicadas a la autoridad ambiental	Notificación a la Auditoria ambiental	
------------	--	------------------------------	--	---	---------------------------------------	--