

Estudio de Impacto Ambiental
Expost de
“HACIENDA LA CONSTANCIA”, de
la empresa SUPREMBAN .



Cantón Balao
Provincia del Guayas.

Mayo - 2020.

Consultora:

Ing. Lena Jaramillo

Indice	
Resumen ejecutivo.....	3
Siglas y abreviaturas.....	7
Ficha técnica	8
Alcance.....	11
Demanda de recursos naturales.....	77
Diagnostico ambiental- línea base.....	79
Determinación de Áreas de Influencia.....	198
Análisis de riesgos.....	225
Evaluación de impactos ambientales.....	232
Plan de manejo ambiental.....	279
Anexos.....	307

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROPUESTO:

PROGRAMA	MEDIDAS	TIEMPO CUMPLIMIENTO												PRESUPUESTO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Mantenimiento de cubeto antiderrames de combustible.	X											X		200
	Procedimiento de aviso de aplicaciones de agroquímicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
	Aplicación procedimiento de almacén seguro de agroquímicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
	Control de plagas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
	Mantenimiento de motores estacionarios de bombeo y maquinaria		X		X		X		X		X		X		300
	Mantenimiento de sistema de riego y verificación de estado, para evitar pérdidas innecesarias de agua.				X		X				X			X	300

PROGRAMA	MEDIDAS	TIEMPO CUMPLIMIENTO												PRESUPUESTO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
PLAN DE CONTINGENCIAS	Contar con procedimiento de emergencia y haberlo socializado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
	Contar con extintores contra incendios en puntos críticos												X		100
	Contar con permiso de cuerpo de bomberos												X		100
	Contar con dispensario médico, botiquín de emergencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	300
	Simulacro de emergencias												X		100

PROGRAMA	MEDIDAS	TIEMPO CUMPLIMIENTO												PRESUPUESTO		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Programa de manejo integrado de desechos.	X														200
	Buenas prácticas de Manejo de Desechos Líquidos.						X						X			50
	Mantener en buen estado bodega para desechos peligrosos y especiales			X			X			X			X			0
	Manejo adecuado de desechos peligrosos y especiales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		0
	Disposición final adecuada de desechos peligrosos.													X		180

PROGRAMA	MEDIDAS	TIEMPO CUMPLIMIENTO												PRESUPUESTO		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
PLAN DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL	Realizar capacitación anual al personal en temas: _ Plan de Manejo Ambiental: Medidas Ambientales. _ Manejo de desechos peligrosos, especiales y comunes. _ Seguridad y salud ocupacional														X	300

PROGRAMA	MEDIDAS	TIEMPO CUMPLIMIENTO												PRESUPUESTO		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	Se informará socializará las actividades que realizará la empresa, enfocados principalmente en las actividades del Plan de Manejo Ambiental.														X	0
	Se realizará una colaboración a comunidades vecinas, que debe ser en beneficio de la comunidad, puede ser minga o aporte económico, determinado por proponente.														X	100
	Buzón de quejas y sugerencias	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30

		TIEMPO CUMPLIMIENTO															
PLAN DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS	Áreas libres de desechos, se procederá a la recolección y limpieza total de desechos sólidos y/o líquidos (Desechos comunes, manchas de aceites, combustibles, etc.).																NO APLICA
PLAN DE MONITOREO	Monitoreo de calidad de agua, con análisis de parámetros dentro de límites permisibles para descargas a cuerpos de agua dulce.								X								3000
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	En caso de cierre definitivo de actividad productiva, deberá elaborar y presentar ante la autoridad competente, que deberá ser aceptado y ejecutarlo posteriormente.																NO APLICA

1.-Siglas y abreviaturas

Nro	Sigla/Ab	Significado
1	AAAr	AUTORIDAD AMBIENTAL DE APLICACION RESPONSABLE
2	AID	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA
3	AII	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA
4	COA	CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE
5	CNEL EP	CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD
6	INEN	INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN
7	INEC	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS
8	INAMHI	INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA
9	Km	KILOMETRO
10	PEA	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
11	PEI	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA
12	PMA	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
13	SAE	SERVICIO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO

2.-Ficha técnica

Nombre del proyecto:	HACIENDA LA CONSTANCIA
Código minero o Número de Bloque Petrolero:	NO APLICA
Código del proyecto en SUIA:	MAAE-RA-2020-369049
Ubicación político-administrativa:	Provincia: Guayas Cantón: Balao Parroquia: Balao Sitio: 100 familias
Superficie proyecto/obra o actividad:	184,74 Has
Fase del proyecto:	Operación y Mantenimiento
Ubicación Cartográfica: Coordenadas en WGS84 del área de implantación	
x	y
645483,00	9689071,00
645541,12	9689340,32
645606,61	9689406,87
645690,24	9689427,36
645829,10	9689387,34
645945,78	9689383,08
646057,48	9689405,56
646116,34	9689450,89
646175,40	9689499,36
646271,83	9689484,82
646333,20	9689425,11
646347,06	9689344,45
646396,43	9689282,61
646458,00	9689260,00
646508,00	9689155,00
646603,00	9689015,00
646818,00	9688659,00
646936,00	9688470,00
647108,00	9688212,00
647219,00	9688315,00

647559,00

	9688671,00
647581,39	9688645,38
647701,21	9688508,31
647542,46	9688273,16
647407,62	9688148,39
647336,02	9688070,82
646969,00	9687730,00
646791,00	9688036,00
646791,00	9688039,00
646753,00	9688049,00
646712,00	9688024,00
646181,00	9688074,00
646107,00	9688186,00
646119,00	9688209,00
646074,00	9688226,00
646035,00	9688236,00
646029,00	9688246,00
645640,00	9688421,00
645503,00	9688416,00
645380,00	9688511,00
645406,00	9688659,00
645456,00	9688922,00
645483,00	9689071,00

DATOS DEL OPERADOR:	
Razón social:	SUPREMBAN Cia. Ltda.
RUC:	0791800641001
Nombre del representante del proyecto:	Sr. Paul Ulloa Balladares
Dirección:	Octava norte 803 y Av Palmeras(Machala)
E-mail:	info@supremban.com paul.ulloa@supremban.com
Teléfono de contacto:	0969652725

DATOS DEL CONSULTOR:	
Nombre del consultor o compañía consultora:	Ing. Lena Jaramillo Rios
Número de registro de calificación del consultor o compañía consultora ambiental calificada:	MAAE-SUIA-0537-CI
Correo electrónico de contacto:	lesojari@hotmail.com
Teléfono de contacto:	0984605279

Equipo multidisciplinario

NOMBRE	FORMACION PROFESIONAL	COMPONENTE	FIRMA ELECTRONICA
LENA JARAMILLO RIOS	INGENIERA AGRONOMA	DESCRIPCION DE PROYECTO, IMPACTOS AMBIENTALES, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
MARITZA CUENCA	INGENIERA AMBIENTAL	ABIOTICO, SOCIAL, CARTOGRAFIA, RIESGOS	
ROGER BAZURTO ORELLANA	BIOLOGO	BIOTICO	

3.- Alcance

La empresa SUPREMBAN Cía. Ltda., es propietaria de HACIENDA LA CONSTANCIA, cuya actividad productiva principal es la producción de banano para exportación, con sistema de producción mixta, un área de producción convencional y un área de producción orgánica.

Se encuentra implantado en un terreno de 184,74 hectáreas, ubicadas en el sitio Cien Familias, del cantón Balao, de la Provincia del Guayas, cuya distribución actual es de 103,1 hectáreas de cultivo de banano en sistema productivo convencional, 58,49 hectáreas de cultivo de banano en sistema productivo orgánico, 15,76 hectáreas de potrero, 2,02 hectáreas de área de lusara, 1,95 hectáreas de cacao, 1,37 hectáreas de campamento, 2,05 hectáreas funicular.

El proyecto inicio su proceso de LICENCIAMIENTO AMBIENTAL con fecha 30 de septiembre del 2020, con el ingreso de información preliminar, categorizándolo como proyecto de IMPACTO AMBIENTAL MEDIO.

Se obtuvo el Certificado de Intersección con la conclusión de que el Proyecto NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), y Patrimonio Forestal del Estado (PFE), con fecha 13 de noviembre del 2020.

Mediante oficio MAAE-2021-DZDG-0097 del 13 de septiembre del 2021, el MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICION ECOLOGICA emite el registro como generador de desechos peligrosos y especiales SUIA-09-2021-MAAE-OTNA-DZDG-RGD-0037-PROVISIONAL.

El proyecto se encuentra registrado en el SUIA con el código MAAE-RA-2020-369049.

3.1.- Objetivo General

Regular ambientalmente el proyecto.

3.2.-Objetivos Específicos

- Describir las actividades planificadas para cada fase del proyecto.
- Determinar los posibles impactos ambientales, que se podrían generar durante las etapas de construcción y operación del proyecto.
- Proponer un Plan de Manejo Ambiental enfocado en evitar, mitigar los posibles impactos ambientales, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

3.3.-Marco legal

Tabla 1 Marco legal

Instrumento jurídico	Registro oficial y fecha de publicación	Artículo número
Constitución de la República del Ecuador	Publicada en el R.O. NO. 449, 20 de octubre del 2008	Art. 14 Art. 66. Art. 276.
Código Orgánico del Ambiente	Publicado en el R.O. SUPLEMENTO 983 del 12 de abril del 2017	Art 179 al 185
Acuerdo ministerial 061	Edición Especial N° 316 - Registro Oficial - Lunes 4 de mayo de 2015	Art 27 al 35

Acuerdo Ministerial 365 Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	Registro Oficial 431 de 04- feb.-2015	Art. 6 y 58
Reglamento sustitutivo del reglamento ambiental para las operaciones hidrocarburíferas en el ecuador, decreto ejecutivo n°. 1215	Registro Oficial N°. 265 del 13 de febrero del 2001.	Art 24 al 27
Acuerdo ministerial 026: Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos.	Registro Oficial 334, 12 de mayo del 2008.	Art 1 al 3
Reglamento ley recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua	Registro Oficial Suplemento 483 de 20-abr.-2015	Art. 88 y 99

3.4.-Ciclo de vida cultivo de banano

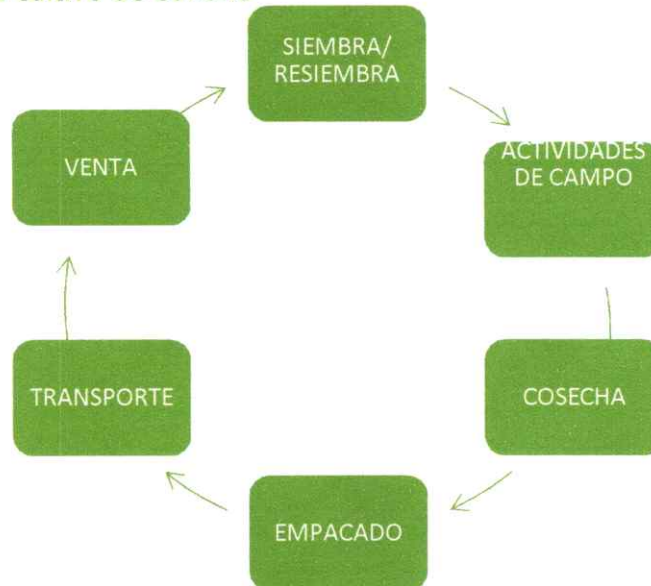


Ilustración 1 Ciclo de vida actividad de cultivo y empaque de banano

Elaborado por: equipo consultor 2021

3.5.- Descripción de proyecto

HACIENDA LA CONSTANCIA esta conformada por 184,74 hectáreas, ubicadas en el sitio Cien Familias, del cantón Balao, de la Provincia del Guayas, cuya distribución actual es de 103,1 hectáreas de cultivo de banano en sistema productivo convencional, 58,49 hectáreas de cultivo de banano en sistema productivo orgánico, 15,76 hectáreas de potrero, 2,02 hectáreas de área de lusara, 1,95 hectáreas de cacao, 1,37 hectáreas de campamento, 2,05 hectáreas funicular.

3.5.1.-Operación y mantenimiento .

La actividad productiva principal es el cultivo de banano, a continuación se describen todas las actividades referentes a la operación y mantenimiento del cultivo. Las diferencias entre el cultivo convencional y el orgánico radica principalmente en los productos agrícolas usados, las labores de campo y cosecha se manejan iguales, solo que en diferentes días, por separado convencional y orgánico, pero en la misma empacadora.

3.5.1.1.-Actividades de campo:

ENFUNDE: el objeto es proteger al racimo por medio de una funda de polietileno, del ataque de plagas y efectos abrasivos causados por hojas o productos químicos. Y también contra cambios bruscos de temperaturas.

Convencional:

- **FRECUENCIA:** los ciclos deben ser dos veces por semana
- **INSUMOS UTILIZADOS:** funda trilex-biflex, corbatines trilex-durflex
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** escalera de enfunde aluminio
- **PERSONAL REQUERIDO:** 8 personas realizan esta tarea

Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos deben ser dos veces por semana
- **INSUMOS UTILIZADOS:** fundas sin pesticida
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** escalera de enfunde aluminio
- **PERSONAL REQUERIDO:** 4 personas realizan esta tarea

PROTECCION: el objeto es proteger las manos del racimo contra laceraciones internas, el momento de efectuarlo es cuando todas las manos del racimo han virado y han comenzado su llenado, 3era. semana.

Convencional:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza por semana
- **INSUMOS UTILIZADOS:** protectores trilex-biflex
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** escalera de aluminio
- **PERSONAL REQUERIDO:** 6 personas realizan esta tarea

Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza por semana
- **INSUMOS UTILIZADOS:** protectores

- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** escalera de aluminio
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 personas realizan esta tarea

DESHOJE: esta actividad consiste en la eliminación de hojas de diversos fines. Según su objetivo se encuentran dos clases:

- Deshoje de protección: Cuando se hace con la finalidad de reducir las hojas que pueden causar daño al racimo
- Deshoje fitosanitario: Cuando se des laminan, despuntan o eliminan hojas afectadas con sigatoka (u otra clase de plagas) o aquellas que ya no son funcionales a la planta.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza por semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** podón
- **PERSONAL REQUERIDO:** 9 personas realizan esta tarea

DESVIO DE HIJO: el objeto es evitar que el crecimiento del hijo cause problemas con el roce de sus hojas a la fruta, el mejor momento de efectuarlo es cuando las circunstancias lo exijan.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos son permanentes
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** utilizando el puntal o la vaina del pseudotallo (chanta) para cambiar la dirección de los hijos
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 personas realizan esta tarea

SELECCIÓN DE HIJO: es la labor que consiste en seleccionar o regular el número de unidades de producción, cortando o podando los otros hijos (hijos de agua o hijos innecesarios)

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza cada 5 semanas
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** lampilla o palín
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

DESCHANTE Y DESTALLE: Esta práctica consiste en el retiro de las vainas o chantas superficiales de los pseudotallos y tallo viejo de la planta cosechada. Deben retirarse únicamente las vainas que estén completamente secas y se desprendan fácilmente a tirarlas.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza semanalmente

- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** machete
- **PERSONAL REQUERIDO:** 3 personas para deschante y 3 personas para destalle los que realiza esta tarea

APUNTALADO O EMPIOLE: Es una labor que se debe realizar en todas las plantas que tienen racimo para evitar que se caigan y se pierda la fruta.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza semana a semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** cañas para puntal o piola de yute
- **PERSONAL REQUERIDO:** 3 personas realizan esta tarea

APLICADORES HERBICIDA: Esta labor ayuda a controlar la maleza en los sembradíos, ya que combaten a las plantas que roban los nutrientes de los cultivos y ayudan a los agricultores a ser mas eficientes con los recursos.

Convencional:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza cada 5 semanas
- **INSUMOS UTILIZADOS:** Arrasador (Glifosato) – Killer (Paraquat)
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** bomba cp3
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

RIEGO: Los sembríos de banano requieren una gran cantidad de agua durante todo el año, por lo que su sistema de riego tiene la gran responsabilidad de determinar la cantidad de flores y frutas que puede producir, el tamaño y la calidad de estos rendimientos. 90 Has del cultivo cuentan con sistema de riego subfoliar y 71,59 Has de riego por gran cañón.

Convencional y Orgánicos:

- **FRECUENCIA:** Para programar la frecuencia y cantidad a regar es importante contar con información de evaporización diaria y niveles de precipitación
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** gran cañón o subfoliar
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

DRENAJES O CANALIZACIÓN: tiene como objeto eliminar los sobrantes de agua del suelo, con el fin de mantener las condiciones necesarias de aireación y actividad biológica de la plantación.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos de mantenimiento se los realiza semanalmente
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** Miniretro y lampas
- **PERSONAL REQUERIDO:** 4 personas realizan esta tarea

FERTILIZACIÓN: la función de esta labor sirve para hacer llegar los elementos o compuestos químicos nutritivos que puedan ser absorbidos por las plantas. Se los utiliza para aumentar la producción, reponer y evitar deficiencias de nutrientes y propender al mejoramiento sanitario de las plantas.

Convencional:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza cada 4 semanas
- **INSUMOS UTILIZADOS:** Cloruro de potasio, sulfato de amonio, urea
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** aplicación manual o bomba de fertilizar
- **PERSONAL REQUERIDO:** 4 a 6 personas realizan esta tarea

Orgánico:

- **FRECUENCIA:** Aplicaciones según requerimiento técnico
- **INSUMOS UTILIZADOS:** HUMMUS y productos orgánicos.
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** aplicación manual o bomba de fertilizar
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 a 3 personas realizan esta tarea

AEREOFUMIGACION - FUMIGACION: Los cultivos de banano son particularmente susceptibles a infestaciones ya que la mayoría se cultivan en los trópicos, favoreciendo las condiciones para las plagas, el uso de fungicidas nos ayuda para el control de diferentes plagas y enfermedades del banano, incluida la Sigatoka Negra.

Convencional y Organico:

- **FRECUENCIA:** los ciclos se los realiza cada 15 días con aereofumigación y con motobomba cuando se requiera suplir alguna necesidad dependiendo del producto utilizado.
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** Avioneta fumigadora por servicio contratado - bomba a motor
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

3.5.1.2.-Actividad precosecha

CALIBRACIÓN Y COSECHA: La labor de cosecha consiste en recorrer toda el área asignada y localizar todas las frutas que corresponden al calibre de corta y cinta (edad) recomendada, se inicia marcando la fruta a ser cosechada un día antes del proceso de embarque.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** La cosecha se realiza semanalmente y dura dos o tres días.
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** calibrador
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 a 3 personas realizan esta tarea

3.5.1.3.-Actividades cosecha

CORTE: Esta labor es simplemente recorrer la plantación cortando todos los racimos que cumplan con las condiciones de calibración y edad estipulada por la comercializadora.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** podón
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 a 3 personas realizan esta tarea

ARRUMADO: Consiste en recibir en una cuna acolchonada que está sobre el hombro del operario, el racimo que se está cortando para llevarlo cuidadosamente hasta el cable vía.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** cuna
- **PERSONAL REQUERIDO:** 6 a 8 personas realizan esta tarea

GARRUCHEADA: Es recibir el racimo que trae el arrumador y colgarlo en la garrucha que está en el cable vía para que pueda ser llevado cuidadosamente sin estropear la fruta para ser procesada.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** garrucha – cable vía
- **PERSONAL REQUERIDO:** 6 a 8 personas realizan esta tarea

3.5.1.4.-Actividades para empacado de fruta:

DESFLORE: Es la eliminación de las flores secas que se encuentran en la punta de los dedos del racimo que va a ser desmanado y se comienza el desflore por la mano inferior de manera manual, girando alrededor del racimo.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** botas, guantes, delantales
- **PERSONAL REQUERIDO:** 3 a 4 personas realizan esta tarea

DESMANE: Es la primera labor en el proceso y consiste en separar las manos del racimo mediante la herramienta denominada desmanadora y depositar las manos seleccionadas en el tanque de desmane.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** curvo, delantal, guantes, botas
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

SANEADOR, LAVADO Y DESLECHE: Consiste en dividir las manos en gajos más pequeños o "cluster" de acuerdo con las especificaciones de calidad. La herramienta utilizada es el curvo. Los cluster seleccionados se pasan al siguiente tanque (tanque de desleche), allí la fruta sufre un proceso de sellamiento y no emite más látex.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** curvo, delantal, guantes, botas
- **PERSONAL REQUERIDO:** 3 a 4 personas realizan esta tarea

LLENA PLATOS: Una vez que la fruta sea lavada, se precede a llenar los cluster de acuerdo al tamaño de los gajos. Se debe poner en cada cluster, gajos pequeños (en una de las secciones del cluster), gajos medianos (en el medio del cluster) y gajos grandes (en el otro extremo del cluster). El cluster debe salir llena (cada cluster es suficiente para una caja)

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** delantal, guantes, botas
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 personas realizan esta tarea

PESADOR: Sobre una balanza calibrada, en una bandeja especialmente diseñada, se deposita el número de clúster necesarios hasta completar el peso solicitado por caja, siguiendo el patrón de tamaños específicos para el empaque solicitado por el comprador o exportador.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** balanza, guantes, mandil, botas
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 a 2 personas realizan esta tarea

FUMIGACION: Se debe aplicar la mezcla de producto, directamente sobre la corona para evitar para prevenir el desarrollo de hongos que dan paso a la descomposición de la corona durante el transporte y almacenamiento.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** bomba cp3, botas, delantal, guantes, mascarilla
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

ETIQUETADO: Dependiendo de los mercados, se procederá a colocar las etiquetas adecuadas de la marca registrada en los dedos interiores del clúster.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** sello, botas, guantes, delantal
- **PERSONAL REQUERIDO:** 1 persona realiza esta tarea

EMPAQUE: Esta labor consiste en acomodar los gajos en las cajas de cartón elaborados bajo especificaciones y dimensiones establecidas según el peso a empacarse, la distancia a la que va a ser transportada la fruta y las condiciones del mercado consumidor.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** botas, guantes
- **PERSONAL REQUERIDO:** 4 personas realizan esta tarea

TAPADO Y ESTIBA: Se coloca la tapa de cartón cuidando que los orificios de ventilación del fondo y de la tapa coincidan. Se debe comprobar que estos orificios estén libres de cualquier objeto que produzca su obstrucción antes de realizar el tapado.

Convencional y Orgánico:

- **FRECUENCIA:** 1 a 3 días cada semana
- **EQUIPOS O MAQUINARIA UTILIZADA:** botas, guantes
- **PERSONAL REQUERIDO:** 2 personas realiza esta tarea

3.5.1.5.-Actividades para el control del riesgo en los trabajadores de la finca

- La administración de la finca prohíbe el ingreso de los trabajadores a la plantación si no se ha cubierto el periodo de reingreso o plazo de seguridad.
- Los trabajadores tienen clara la prohibición de ingreso o presencia en las áreas de producción durante la fumigación aérea. Por ninguna razón debe ingresar al área.

- El regreso a la zona tratada debe darse de acuerdo con el plazo de seguridad, que es el lapso que debe transcurrir entre la aplicación de un producto agroquímico y la entrada en la zona tratada, por razones de seguridad.

3.5.2.-Actividades cierre y abandono

Presentación de plan de cierre y abandono ante la autoridad ambiental competente, detallando las actividades, cronograma de cumplimiento de actividades, medios de verificación de cumplimiento.

3.5.3.-Accesibilidad

Se puede ingresar a la HACIENDA LA CONSTANCIA, por la vía Troncal de la costa E25 en sentido Naranjal- Balao a 1,5 Km del Sitio Jaime Roldos , desviándose en la entrada ubicada a mano izquierda pasando el puente que pasa sobre el Rio Jagua, por aproximadamente 1,5 Km hasta la garita de ingreso de la HACIENDA LA CONSTANCIA.

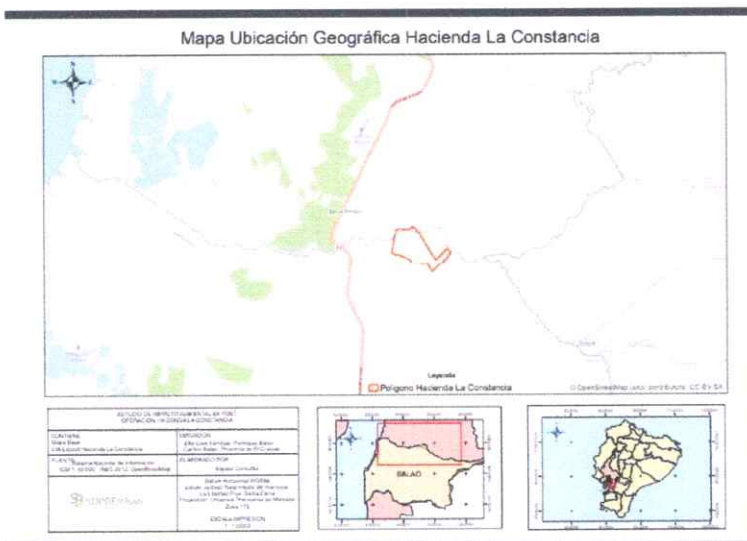


Ilustración 2 Mapa ubicación geográfica HACIENDA LA CONSTANCIA

Elaborado por: Equipo consultor 2021

3.5.4.-Instalaciones e infraestructura

Referencia en plano	Infraestructura /Instalaciones	Área en m2	Coordenadas WGS84	
			X	Y
B 1	GARITA	36,60	645428.7442	9688645.0463
B 2	EMPACADORA	500,66	646410	9688706
B 3	BAÑOS	50,45	646390.2061	9688749.5698
B 4	AREA DE BODEGAS Y TIENDA, ENFERMERIA	466,48	645841.8377	9688888.2990
B 5	AREA DE BODEGAS, COCINA COMEDOR	441,86	645739.7464	9688907.2607
B 6	OFICINA	35,47	645816.1663	9688918.0465
B 7	AREA DE VIVIENDA	139,65	645761.0531	9688873.1365
B 8	AREA DE VIVIENDAS	221,86	645786.0693	9688856.3902
B 9	AREA DE VIVIENDAS	13,69	645770.6748	9688856.3902
B 10	BAÑOS	17,43	645822.5402	9688886.6815
B11	AREA DE BODEGAS	302,6	645805.4283	9688866.5708
ESTACION DE BOMBEO (UBICADA CERCA DEL CAMPAMENTO)	ESTACION DE BOMBEO 1	24	645885	9688845.4
ESTACION DE BOMBEO (UBICADA CERCA DE EMPACADORA)	ESTACION DE BOMBEO 2	45	646355.9960	9688703.3280

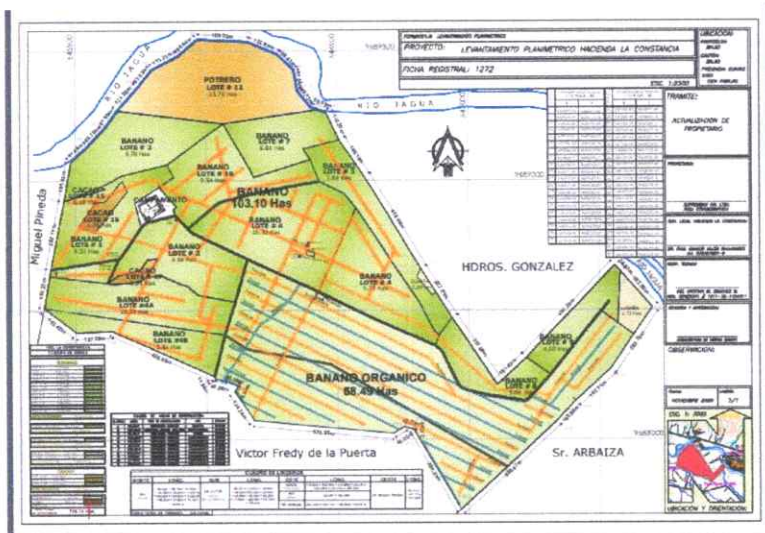


Ilustración 3 Mapa de implantación HACIENDA LA CONSTANCIA

Elaborado por Ing. Cristian Sanchez

3.5.4.1.-Garita

La Hacienda La Constancia cuenta con restricción de acceso a sus instalaciones como medida de seguridad y control, donde se registran todas las personas previo a su ingreso, también se encuentra ubicada aquí la vivienda ocupada por el guardia.



Ingreso HACIENDA LA CONSTANCIA



Vivienda usada por el guardia

3.5.4.2.- Empacadora

Se cuenta con empacadora que será utilizada tanto para banano convencional como orgánico, con su respectiva señalética, protecciones y trampas.

	
<p>Área de empacadora</p>	<p>Área de oficina</p>
	
<p>Área de almacenamiento de materiales/ bodega</p>	<p>Área de banda para movilización de cajas</p>
	
<p>Señalética ubicada en la empacadora</p>	<p>Área de tinas</p>



Canales para salida de agua



Trampas de solidos



Bomba electrica

3.5.4.3.-Tienda

Se cuenta con un área donde se encuentra ubicada un área de tienda,, donde el personal adquiere principalmente aguas, refrescos, etc.



Exterior área de tienda

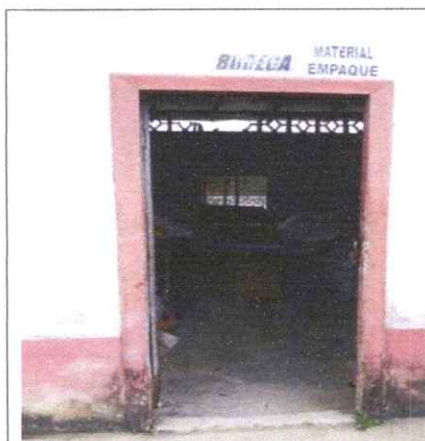


Interior área de tienda



3.5.4.4.-Bodega de material de empaque

En las instalaciones del campamento hay una bodega utilizada para el almacenamiento de material de empaque



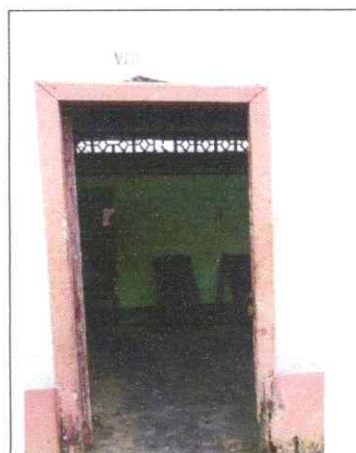
Exterior bodega de material para empaque



Interior bodega para material de empaque

3.5.4.5.-Bodega de varios

En esta bodega se almacena principalmente las cunas para los racimos de banano (especie de almohadas donde se pone los racimos de banano para ser cargados).



Exterior bodega barios



Interior bodega de varios

3.5.4.6.-Bodega taller

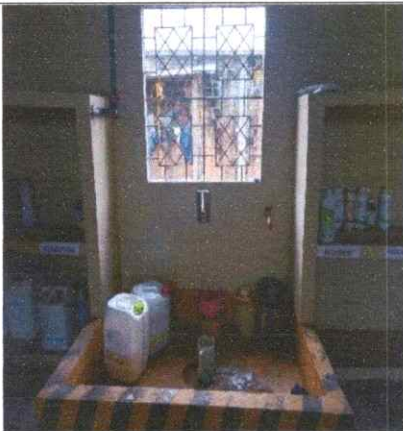
En esta bodega se almacenan repuestos y herramientas utilizadas para trabajos de mantenimiento.



3.5.4.7.-Bodega de agroquímicos

Cuenta con bodega de agroquímicos, con su respectivo cubeto antiderrames, señalética, ducha de emergencia, señalética, extintor, kit antiderrames, trampa de agroquímicos.





Cubeto antiderrames y ducha de emergencia



Kit antiderrames.



Descripción de bodega



Señalética trampa de agroquímicos



Abertura para mantenimiento de trampa de agroquímicos.



3.5.4.8.-Bodega de herramientas

Se almacenan las herramientas usadas en trabajo de campo en la bodega de herramientas.



3.5.4.9.-Oficina jefe de bodega

El jefe de bodega cuenta con una oficina donde realiza los trabajos de inventario.



3.5.4.10.-Oficina

El área de oficina es utilizada por el personal administrativo, para sus labores.



3.5.4.11.-Area social

Se cuenta con un área social con piscina, área de sanitarios y una cancha de césped natural.





Área de piscina



Área de sanitarios de área social y administrativa



Cancha de césped natural

3.5.4.12.-Enfermería

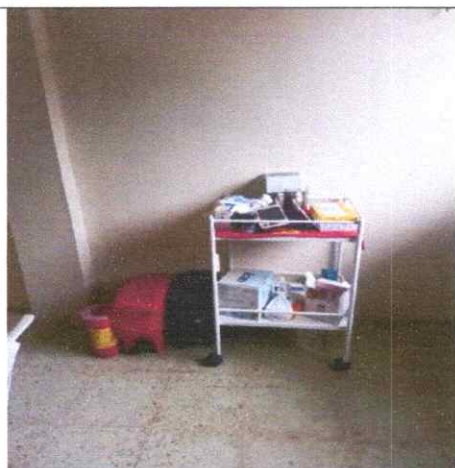
La HACIENDA LA CONSTANCIA tiene en sus instalaciones un área de enfermería, además mantiene contrato de servicios profesionales en seguridad y salud ocupacional , donde cuentan a su disposición de medico ocupacional y técnico en seguridad y salud ocupacional.



Área de enfermería



Interior de área de enfermería



Carrito de materiales

3.5.4.13.-Bodega de fertilizantes

Los fertilizantes son almacenados en su respectiva bodega, con señalética, extintor, área de mezcla, ducha de emergencias, el agua proveniente del área de mezcla principalmente es dirigida a una trampa de agroquímicos, donde es filtrada.



Exterior bodega de fertilizantes



Extintor y señalética



Área de mezcla, con cubeto antiderrames



Ducha de emergencias



	
<p>Descripción de bodega</p>	<p>Señalética trampa de agroquímicos.</p>
	
<p>Acceso para limpieza de trampa de agroquímicos.</p>	

3.5.4.14.-Bodega de desechos peligrosos

Los desechos peligrosos tienen su espacio definido , dentro de la bodega de desechos peligrosos cuenta con señalética, cubeto antiderrames, extintor.

	
<p>Exterior bodega de desechos</p>	<p>Interior bodega de desechos peligrosos,</p>



peligrosos	cubeto antiderrames.
------------	----------------------

3.5.4.15.-Bodega de desechos especiales

Los desechos especiales como envases de agroquímicos con triple lavado y fundas de plástico para protección de banano son los principales desechos almacenados en esta bodega, como almacenamiento temporal hasta ser entregados al gestor ambiental correspondiente.

 <p>Exterior de bodega de desechos especiales</p>	 <p>Interior bodega desechos especiales</p>
 <p>Los desechos se almacenan temporalmente sobre pallets.</p>	

3.5.4.16.-Comedor

El personal cuenta con un área de comedor en buenas condiciones de estructura y limpieza donde ingieren sus alimentos de una forma segura, con buena ventilación natural.



Exterior área de comedor



Interior área de comedor

3.5.4.17.-Cocina

Los alimentos son preparados en la cocina de la hacienda, en buenas condiciones de limpieza.



Exterior área de cocina

3.5.4.18.-Estacion de bombeo 1

La estación de bombeo 1, cuenta con 1 motor estacionario marca LOVOL que funciona con diesel, señalética, un tanque para almacenamiento de combustible con capacidad de 1000 galones, cuentan con sus respectivos cubetos antiderrames, kit antiderrames y extintor, se realiza operaciones de bombeo cuando se requiere regar la plantación o abastecerse de agua para limpieza y aseo del personal. Descripción de motor:

MODELO	1004-4T703
SERIE	HC506999T
COMBUSTIBLE	DIESEL
MARCA	PERKINS(LOVOL)
RPM	1800
HP	102.8

Fuente: Administrador hacienda



102.8 Caballos de fuerza = 0.076658 Megavatios

Su potencia en MW es de 0,076658 MW, por lo que es una fuente fija no significativa, según el acuerdo ministerial 097A- Anexo 3 Norma Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas que dice en su artículo 4.1.1.4 que " Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).



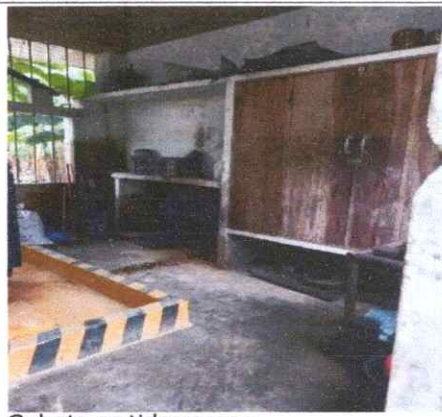
Exterior estación de bombeo 1.



Tanque de almacenamiento de combustible, con su cubeto antiderrames.



Motor estacionario



Cubeto antiderrames.

3.5.4.19.- Letreros aerofumigación

Se ha implementado el uso de letreros informativos sobre la Aero fumigación en áreas de la plantación y 1 en la empacadora donde se indican hora de fumigación.





AVISO DE FUMIGACION
 APLICACION FITOSANTARIA
 PROHIBIDA LA ENTRADA
 A LA PLANTACION
 ENTRAR A LA
 FINCA DESPUES
 DE:
 12 HORAS
 FECHA APLICADA 14-06-2021 HORA DE APLICACION 3:40 PM
 PRODUCTO CIPAL CICLO NUMERO #16
 INSTINCT

3.5.4.19.-Estacion de bombeo 2

La estación de bombeo 2, se encuentra ubicada cerca del área de la empacadora, cuenta con un motor estacionario LOVOL, con su cubeto antiderrames que deberá ser enlucido y pintado, para evitar filtraciones ya que recientemente fue ampliado, lo que se propondrá dentro del plan de acción; cuenta con extintor, tanque para almacenamiento de combustible con capacidad de 500 galones, kit antiderrames. Descripción motor estacionario:

MODELO	1006-6TAZ12
SERIE	HC507174T
COMBUSTIBLE	DIESEL
MARCA	PERKINS(LOVOL)
RPM	1800
HP	176.8

Fuente: Administrador hacienda

176.8 Caballos de fuerza = 0.13184 Megavatios

Su potencia en MW es de 0,13184 MW, por lo que es una fuente fija no significativa, según el acuerdo ministerial 097A- Anexo 3 Norma Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas que dice en su artículo 4.1.1.4 que " Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y



cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).

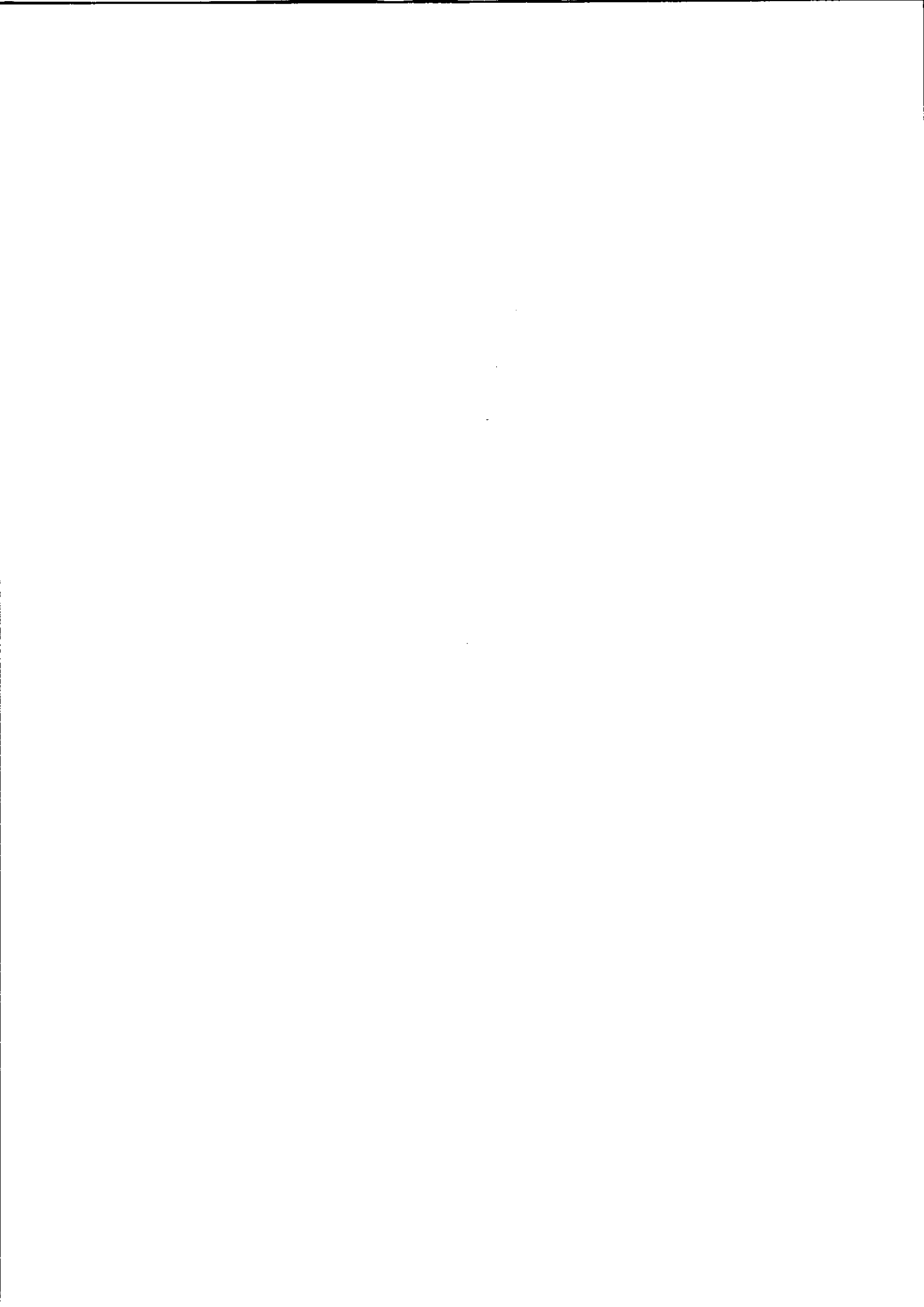


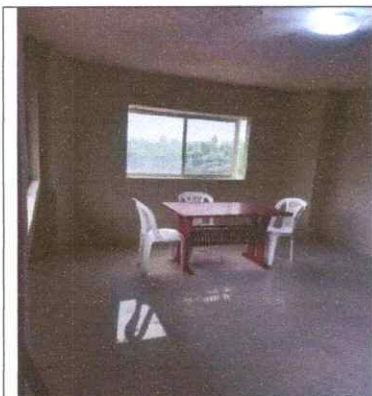
3.5.4.20.-Bodega de insumos para cultivo orgánico

Se mantiene un área para almacenamiento de insumos utilizados en el área de cultivo de banano orgánico.

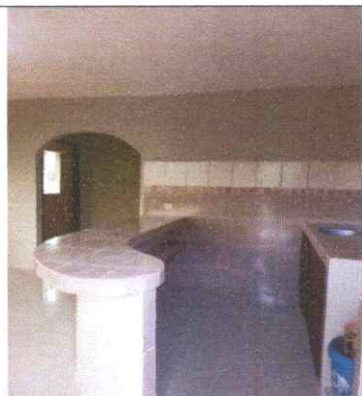
En un área contigua se dispone de un espacio para reunión, mesón y un baño.







Area de reunion



Meson

3.5.4.22.-Area de garruchas y de cosecha

Se cuenta con un área para colocar las garruchas y limpiarlas y darles mantenimiento, al igual que el material de cosecha.



Área de garruchas y de cosecha

3.5.4.23.-Area almacenamiento desechos comunes

Se ha implementado un área para almacenamiento temporal de desechos comunes, además de recipientes distribuidos por la hacienda, para desechos orgánicos y otros para inorgánicos.



Área de almacenamiento temporal
desechos comunes



Recipientes para deposito de desechos
comunes exterior cocina



Recipiente almacenamiento de desechos
oficina



Recipientes para clasificacion de desechos
en area de cocina trabajador



3.5.4.25.- Área de viviendas

El personal que vive dentro de la hacienda, se encuentra ubicado dentro de la hacienda en las áreas de vivienda.



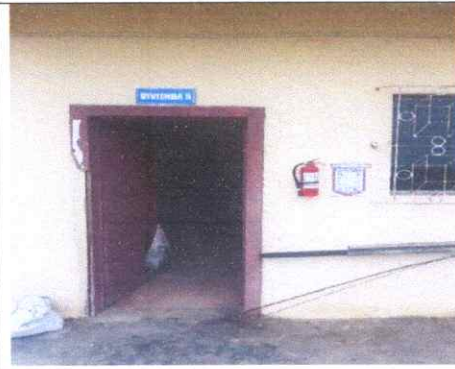
Vivienda 1



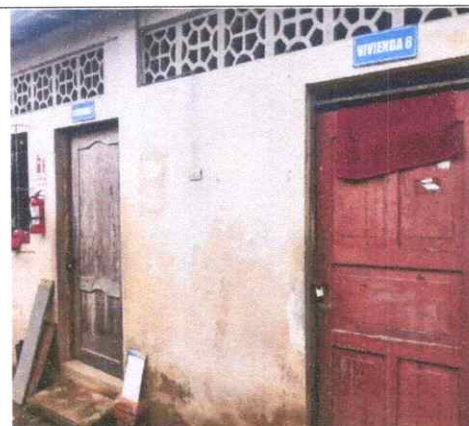
Vivienda 2.



Exterior vivienda 4



Exterior vivienda 5



Vivienda 7



Area de Vivienda principal

3.5.4.26. -Extintores

Ubicación de extintores en exteriores de bodegas, estaciones de bombeo , cocina y viviendas.



Exterior bodega de desechos peligrosos



Exterior bodega desechos especiales



Exterior vivienda 1



Exterior vivienda 2, lo comparte con la vivienda 3 que esta ubicada junto a esta.

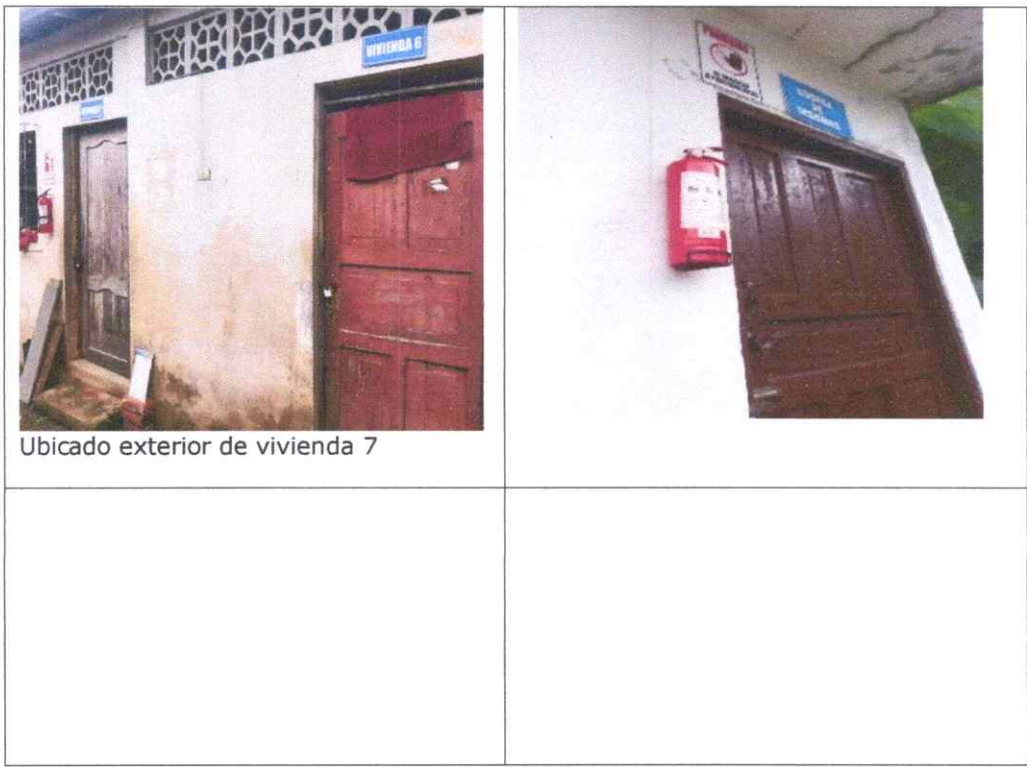


Exterior vivienda 4



Exterior vivienda 5





3.5.4.27.-Baños

La hacienda cuenta con áreas de sanitarios y duchas en buenas condiciones, todas están conectadas a pozo septico o planta de tratamiento de aguas residuales.





Lavamanos



Urinaríos



Área de sanitarios y duchas, para hombres y mujeres en área de empacadora.



Señalética área de sanitarios y duchas, para hombres y mujeres en área de empacadora.



Casilleros área de sanitarios



Sanitarios en buenas condiciones

3.5.4.28.-Capilla

Dentro de las instalaciones de la hacienda se cuenta con una capilla religiosa.



3.5.5.-Maquinarias y equipos

Maquinaria / Equipo	Cantidad	Uso	Tipo de Energía para funcionamiento	Potencia y/o capacidad (MW)
Motor estacionario marca LOVOL	2	Bombeo de agua para riego, EMPACADORA y uso doméstico(lavado y limpieza)	COMBUSTIBLE(DIESEL)	
Bomba eléctrica	1	Bombeo agua a empacadora	Electricidad	
Bomba eléctrica	1	Bombeo agua a cisterna viviendas	Electricidad	

Bombas fumigati	3	Aplicación de fitosanitarios	Manual	
Bombas Rapid	4	Aplicación de fitosanitarios	Manual	
Aspersores nelson 200	6	Riego	Presión	
Aspersores pequeños	2	Riego	Presión	
Barretas	1	Hoyos en la tierra	Manual	
Cuchareta	2	Usado para deschive	Manual	
Engrasadora	1		Manual	
Escalera de enfunde	11	Aluminio		
Escalera multiuso	1	Aluminio		
Excavadora	1	Madera y metal		
Esmeril	1		Electrico	
Escalera tubo galvanizado	1	Tubo galvanizado		
Garruchas	244	Mover racimos	Manual	
Hércules	2	Trabajo agrícola	Manual	

Lampas cabo largo	5	Trabajo agrícola	Manual	
Lampas cabo corto	2	Trabajo agrícola	Manual	
Amoladora grande	1	Cortar	Eléctrico	
Nebulizadora	2			
Palillos	245	Garruchas	Metálicos	
Palines	2	Deshijar	Metálicos	
Podones de deshojar	9	Metálicos	Manuales	
Podones de virar	4	Metálicos	Manuales	
Bomba CP3	1		Manuales	
Aspiradora	1	Aire fundas de las cajas de banano	Eléctrica	
Balanza CHANTILLON	1	Emergencia Eléctrica		
Balanza gramera	1		Pilas	
Bomba	1		Eléctrica	

Platos pesaje	45	Plástico		
Balanza CAMBY	1	Eléctrica		220 Lbs
Gato de Paletizar	2	Metálico	Manual	
Balanzas CASIO	3	Eléctrica		
Carretilla	1		Manual	
Arco mantenimiento garrucha	1		Metálico	
Generador YAMAHA	1	Emergencia en empacadora		
Pomas de agua	15			
Bomba PEDROLLO	1	Proveer agua empacadora	Eléctrica	1"

3.5.6.-Combustibles y materiales químicos

Material (combustibles, productos químicos, explosivos)	Cantidad (Unidades, kg, gal, etc.) /año	Proceso en el que es empleado	Condiciones de Almacenamiento (INEN 2266 o la que lo reemplace)	No. CAS /ONU
CUPROSPOR	400 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
AUSOIL	88 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
BLINDAX	180 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
SERENADE	140 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
TIMOREX	140 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
BIO TOLL	720 gramos	Control Mancha roja (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
MAXFUN	140 Litros	Control sigatoka negra (cultivo orgánico)	Entrega directa en pista de aero fumigación	
SULFATO DE POTASIO	49 toneladas	Fertilización cultivo orgánico	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	

ROCA FOSFORICA	320 kg	Fertilización cultivo orgánico	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
HUMUS	1,6 toneladas	Fertilización cultivo orgánico	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
ARMADURA	1184,78 KL	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
COMET GOLD	166 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
CUMORA	67,60 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
DITHANE	1431 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
FOLICUR	35 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
IMPULSOR	40 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	

INSTIC	54 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
ODEON	1118,75 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
OPAL	338,40 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
PALADIUM	66,40 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
SEEKER	200 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
SIGANEX	189 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
SILVACUR	41,50 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	

TUNIC	88 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
VOLLEY	444 LT	Fungicida aéreo fumigación control sigatoka negra cultivo convencional	Entrega directa en pista de aero fumigación	
MERTEC 20 S	45,8 LT	Agroquímicos para proceso de caja cultivo convencional	Almacenados por poco tiempo antes de su uso	
FUNGAFLOR 75 SC	14,7 KG	Agroquímicos para proceso de caja cultivo convencional	Almacenados por poco tiempo antes de su uso	
ALUMBRE 1	139,2 KG	Agroquímicos para proceso de caja cultivo convencional	Almacenados por poco tiempo antes de su uso	
RYZUP	3,7 KG	Agroquímicos para proceso de caja cultivo convencional	Almacenados por poco tiempo antes de su uso	
ARRASADOR 757	400 KG	Herbicida control maleza cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo y en cubeto antiderrames	
KILLER	360 LT	Herbicida control maleza cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo y en cubeto antiderrames	
BASTA SL	80 LT	Herbicida control maleza cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo y en cubeto antiderrames	
BORRATOR	10 GL	Herbicida control maleza cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo y en cubeto antiderrames	

MURIATO DE POTASIO	5000KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
NITRATO DE AMONIO	8300 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
SULFATO DE AMONIO	22605 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
SULFATO DE MAGNESIO	2000 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
UREA	30000 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
FOSFATO DIAMONICO	3250 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
CLORURO DE POTASIO	50858,4 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	

NITROQUIM NE	15900 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
NITRATO DE CALCIO	1500 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
FERTIQUIM	45922,05 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
CAL DOLOMITA	22500 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
VIKINGO BANANO	4200 KG	Fertilizante para suplementar los nutrientes del suelo cultivo convencional	Almacenado por poco tiempo antes de su uso, sobre pallets	
DIESEL	1500 GI /mes	Funcionamiento de motores para abastecimiento de agua y riego	Almacenados en tanques metálicos, con señalética, ubicados dentro de cubetos antiderrames.	50-32-8 91-20-3

3.5.7.-Residuos sólidos y efluentes

Detalle de generación de desechos y efluentes, con materiales de entrada y salida, aplica para cultivo orgánico y convencional.

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

FUNDAS TRILEX BIFLEX
 CORBATINES TRILEX DURFLEX
 ESCALERA DE ALUMINIO



PROCESOS

ENFUNDE



DESECHOS GENERADOS

ESPECIALES(FUNDAS TRILEX BIFLEX , CORBATINES TRILEX DURFLEX, PROTECTORES)

PROTECTORES TRILEX BIFLEX
 ESCALERA DE ALUMINIO



PROTECCIÓN



DESECHOS ESPECIALES(PROTECTORES TRILEX BIFLEX)

PODON



DESHOJE



DESECHOS ORGANICOS (HOJAS)

PUNTAL
 PSEUDOTALLO
 CHANTA



DESVIO DE HIJO



DESECHOS ORGANICOS (TALLOS)

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

LAMPILLA O PALIN



PROCESOS

SELECCIÓN DE HIJO



DESECHOS ORGANICOS (HOJAS Y TALLOS)

MACHETE



DESCHANTE Y DESTALLE



DESECHOS ORGANICOS(CHANTAS Y TALLO)

CAÑAS PARA PUNTAL
 PIOLA DE YUTE



APUNTALADO O EMPIOLE



ORGANICA (CAÑAS PARA PUNTAL PIOLA DE YUTE)

HERBICIDAS
 BOTAS
 OVEROLES
 MASCARILLAS
 GAFAS



CONTROL DE MALEZA

DESECHOS ESPECIALES(ENVASES DE AGROQUIMICOS CON TRIPLE LAVADO).
 DESECHOS PELIGROSOS (EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL CONTAMINADA CON AGROQUIMICOS).
 AGROQUIMICOS CADUCADOS

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

AGUA
 DOS MOTORES ESTACIONARIOS
 ACEITE
 FILTROS
 COMBUSTIBLE
 MATERIAL ADSORBENTE PARA RECOGER DERRAMES.
 MICROASPERSORES
 CAÑONES PARA RIEGO



PROCESOS

RIEGO



DESECHOS GENERADOS

DESECHOS PELIGROSOS (ACEITE USADO, FILTROS USADOS, MATERIAL ADSORBENTE PARA RECOGER DERRAMES), ENVASES DE MATERIALES PELIGROSOS

MINIRETRO
 LAMPAS



DRENAJES Y CANALIZACION
 PREPARACION DE TERRENO



DESECHOS PELIGROSOS (ACEITE FILTROS, BATERIA USADA)

PRODUCTOS
 TRAMPA DE AGROQUIMICOS



PREPARACION DE MEZCLAS DE FERTILIZANTES, AGROQUIMICOS



ENVASES DE AGROQUIMICOS CON AGROQUIMICOS. MATERIAL FILTRANTE DE AGROQUIMICOS Y FERTILIZANTES.

FERTILIZANTES



FERTILIZACIÓN



DESECHOS INORGANICOS (SACOS)

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

CALIBRADOR



PROCESOS
 CALIBRACION Y COSECHA



DESECHOS ORGANICOS (BANANO) .

PODON



CORTE



DESECHOS ORGANICOS ORGANICA

GARRUCHA



TRASLADO EN GARRUCHA



ACEITE USADO

BANANO
 BOTAS
 GUANTES
 DELANTALES



DESFLORE



MATERIA ORGANICA(FLORES SECAS)
 MATERIA INORGANICA(EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL)

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

 BANANO
 CURVO
 DELANTAL
 GUANTES
 BOTAS

PROCESOS

DESMANE


DESECHOS GENERADOS

 MATERIA ORGANICA (DEDOS DE BANANO ATROFIADOS)
 MATERIA INORGANICA (EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL)

BANANO



DESLECHE



AGUA CON LATEX DE BANANO

 BANANO
 PLATOS
 DELANTAL
 GUANTES
 BOTAS


LLENADO DE PLATOS



EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

 ALUMBRE, MERTEC, FUNGAFLOR
 BOTAS
 DELANTAL
 GUANTES
 MASCARILLA


FUMIGACION CORONA


 ENVASES DE AGROQUIMICOS CON TRIPLE LAVADO.
 EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

 CARTON
 FUNDAS


EMPAQUE



CARTON O FUNDAS DAÑADAS EVENTUALMENTE

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

PLAGUICIDAS SEGÚN RECOMENDACIONES TECNICAS



PROCESOS

APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS



DESECHOS GENERADOS

ENVASES CONTRIPLE LAVADO , PRODUCTOS CADUCADOS , MATERIAL ADSORBENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS EN CASO DE DERRAME

GASAS, ALGODÓN, MEDICINA, JERINGUILLAS



ATENCION EN ENFERMERIA



MATERIAL CON FLUIDOS HUMANOS, OBJETOS CORTOPUNZANTES, MEDICINA CADUCADA

LUMINARIAS, LAMPARAS, FOCOS AHORRADORES



ILUMINACION INSTALACIONES



LUMINARIAS, LAMPARAS, FOCOS AHORRADORES

ENTRADA (HERRAMIENTAS, MATERIALES, INSUMOS)

PAPEL



PROCESOS

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS



DESECHOS GENERADOS

PAPEL

COMIDA AGUA ACEITE



ALIMENTACION



MATERIA ORGANICA
SEDIMENTOS TRAMPA DE GRASA
SEDIMENTOS BIODIGESTOR Y POZOS SEPTICOS

AGUA
PRODUCTOS SANITARIOS
POZOS SEPTICOS
PLANTA DE TRATAMIENTO
AGUAS RESIDUALES (TRAMPA DE GRASA, BIODIGESTOR, POZO DE INFILTRACION)



ACTIVIDADES HUMANAS






AGUAS GRISES
MATERIAL ORGANICO DE BIODIGESTOR Y POZOS SEPTICOS
DESECHOS SANITARIOS




3.5.8.-Aguas residuales

Las aguas residuales generadas dentro de la HACIENDA LA CONSTANCIA, actualmente se encuentran direccionadas a pozos sépticos, trampas de agroquímicos y planta de tratamiento de aguas residuales de la siguiente manera:

TIPO DE AGUA RESIDUAL GENERADA	SITIO DE GENERACION	DISPOSICION ACTUAL	OBSERVACIONES	IMAGEN
AGUAS NEGRAS(AGUAS DOMESTICAS DE SANITARIOS, DUCHAS, COCINA)	CAMPAMENTO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	<p>SE IMPLEMENTO LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES QUE CONSISTE EN :</p> <p>UNA TRAMPA DE GRASAS Y SEDIMENTADOR DE UNA LONGITUD DE APROXIMADAMENTE 3 M DE LARGO POR 2 M DE PROFUNDIDAD, X 0,95 METROS DE ANCHO, LUEGO PASA A SER TRATADO POR UN BIODIGESTOR ROTOPLAS DE CAPACIDAD DE 7000 LITROS, Y FINALMENTE A UN CAMPO DE INFILTRACION DE APROXIMADAMENTE 6,64 METROS; EL SISTEMA FUE INSTALADO A PRINCIPIOS DE AGOSTO Y HASTA LA FECHA NO SE HA GENERADO DESCARGAS, YA QUE AUN NO SE LLENA EL BIODIGESTOR, SE DEBERA PROBAR QUE EL SISTEMA DE TRATAMIENTO PERMITA CUMPLIR CON LOS LIMITES PERMISIBLES DE descarga PARA MANTENERLO(VERIFICANDO CON LOS RESPECTIVOS MONITOREOS</p>	

			<p>INTERNOS) CASO CONTRARIO SE DEBERA PROCEDER A CONSTRUIR UN POZO SEPTICO DONDE SE ALMACENE LAS AGUAS RESIDUALES HASTA QUE SEAN RETIRADAS POR UN HIDROCLEANER Y ASI NO CAUSAR NINGUN TIPO DE AFECTACION AL AMBIENTE LO QUE DEBERA CONSTAR EN EL PLAN DE ACCION REQUERIDO.</p>	
<p>AGUAS NEGRAS (PRINCIPALMENTE SANITARIOS)</p>	<p>EMPACADORA</p>	<p>ACTUALMENTE CUENTA CON UN POZO SEPTICO DEL QUE NO SE EVIDENCIA HAYAN REALIZADO MANTENIMIENTOS DE DIMENSION 4,5 METROS X 4,5 METROS X PROFUNDIDAD APROXIMADA DE 3 METROS</p>	<p>SE REQUIERE UNA REVISION DEL POZO Y EVIDENCIAR QUE ESTE RETENIENDO LAS AGUAS Y REALIZAR LOS RESPECTIVOS MANTENIMIENTOS REQUERIDOS.</p>	
<p>AGUAS CON TRAZAS DE AGROQUIMICOS</p>	<p>BODEGA DE AGROQUIMICOS</p>	<p>ACTUALMENTE SE DESCARGAN A UN POZO, PASA PRIMERO POR UNA TRAMPA DE AGROQUIMICOS, SIN EMBARGO SE USARA ESE AGUA DE AQUI EN ADELANTE PARA PREPARAR LAS MEZCLAS QUE SE APLICAN CON BOMBAS DE MOCHILA. POR</p>	<p>SE GENERA AGUA, SOLO EN CASO DE USO DE DUCHA DE EMERGENCIA. SE DEBERA VERIFICAR QUE EL POZO ESTE SELLADO Y NO SE GENEREN FILTRACIONES</p>	

		<p>LO QUE NO SERA NECESARIO EL USO DE LA TRAMPA DE AGROQUIMICOS. DIMENSIONES 1,5 METROS X 1,5 METROS X3 METROS PROFUNDIDAD</p>		
<p>AGUAS CON TRAZAS DE FERTILIZANTES</p>	<p>BODEGA DE FERTILIZANTES</p>	<p>ACTUALMENTE SE DESCARGAN A UN POZO, PASA PRIMERO POR UNA TRAMPA DE AGROQUIMICOS, SIN EMBARGO SE USARA ESE AGUA DE AQUÍ EN ADELANTE PARA PREPARAR LAS MEZCLAS QUE SE APLICAN CON BOMBAS DE MOCHILA. POR LO QUE NO SERA NECESARIO EL USO DE LA TRAMPA DE AGROQUIMICOS. DIMENSIONES 1,5 METROS X 1,5 METROS X3 METROS PROFUNDIDAD</p>	<p>SE GENERA AGUA, SOLO EN CASO DE USO DE DUCHA DE EMERGENCIA. SE DEBERA VERIFICAR QUE EL POZO ESTE SELLADO Y NO SE GENEREN FILTRACIONES</p>	

<p>AGUA DE DESINFECCION DE CORONA DE RACIMOS</p>	<p>EMPACADORA</p>	<p>ACTUALMENTE ESTAN ENTUBADAS Y DIRECCIONADAS A UN POZO, SIN EMBARGO NO SE EVIDENCIA QUE SE RETENGA EL AGUA EN EL MISMO. DIMENSION 1,5 METROS X 1,5 METROS X APROXIMADAMENTE 1,5 METROS</p>	<p>SE DEBERA VERIFICAR QUE EL AGUA NO SE FILTRE, SELLAR EL POZO, PARA SER USADO COMO CISTERNA Y REUSAR EL AGUA PARA REALIZAR MEZCLAS QUE SE APLIQUEN A LA PLANTACION</p>	
<p>DESCARGAS AGUA DE LAS TINAS DE LAVADO DE FRUTA EN LA EMPACADORA</p>	<p>AGUA DE LAVADO DE FRUTA</p>	<p>EN LA EMPACADORA SE CUENTA CON DOS CANALES ENCEMENTADOS POR LOS QUE SE DESCARGA EL AGUA QUE SALE DEL PROCESO DE LAVADO DE FRUTA CON DIRECCIÓN A LOS DRENAJES DEL CULTIVO, LAS AGUAS SE DIRECCIONAN EN SENTIDO NORESTE.</p>	<p>SE DEBERA MONITOREAR LA CALIDAD DE AGUA QUE SALE DE LAS TINAS DE LA EMPACADORA</p>	 
<p>DESCARGA AGUA DE BANANERA POR CANALES DE DRENAJE</p>	<p>AGUA DE LAVADO DE FRUTA DE LA EMPACADORA Y AGUA DEL RIEGO QUE SE REALIZA EN LA BANANERA</p>	<p>EN EL LINDERO NORESTE CON EL SR MIGUEL PINEDA LAS AGUAS DE LA BANANERA SALEN DEL PREDIO, HACIA EL PREDIO DEL HASTA ATRAVESARLO POR UNOS 400 METROS APROXIMADA</p>	<p>SE DEBERA MONITOREAR ESTE PUNTO YA QUE ES UNA DESCARGA FINAL DE LA BANANERA MANTENER CON POCA VEGETACION EL AREA TAMBIEN SE RECOMIENDA</p>	

		<p>MENTE Y SALIR AL RIO JAGUA</p>		
<p>DESCARGA DE AGUA DE RIEGO</p>	<p>AGUA DE RIEGO</p>	<p>EN EL LINDERO NORESTE , HACIA LA ENTRADA DE LA BANANERA SE ENCUENTRA OTRO PUNTO DE REFERENCIA DE DESCARGA, UN CANAL DE TIERRA IGUALMENTE DONDE SE DIRIGENN LAS AGUAS DEL SECTOR NORTE DEL PREDIO</p>	<p>SE DEBERA MONITOREAR ESTE PUNTO YA QUE ES UNA DESCARGA FINAL DE LA BANANERA</p>	

Registro de Generación de Residuos Sólidos No Peligrosos

Código	Tipo de residuo (Orgánico, Papel, Cartón, Vidrio, Plástico)	Cantidad Kg/Mes PROMEDIO	Almacenamiento	Reducción, tratamiento	Disposición final
	Orgánico	70	Área de almacenamiento temporal	Parte de los residuos orgánicos son picados e incorporados al suelo para su descomposición (principalmente tallos).	<p>Botadero Municipal de Balao</p> <p>Se esta trabajando en la implementación de una fosa para desechos orgánicos.</p>

	Inorgánicos reciclables (plástico, cartón, latas, papel)	60	Área de almacenamiento temporal	Las botellas plásticas son vendidas por el propietario de la tienda a recicladores, los demás desechos son colocados por separado de los desechos no reciclables para que las personas que se dedican al reciclaje los puedan recoger.	Actualmente botadero Municipal de Balao. Se esta buscando reciclador que retire los desechos comunes reciclables y cuente con permiso ambiental.
	Inorgánicos no reciclables(papel higiénico, toallas sanitarias, etc.)	40	Área de almacenamiento temporal	Se los almacena por separado	Son depositados en el botadero municipal.
	Sedimentos de biodigestor	Se deberá registrar, ya que aun no se ha realizado mantenimientos	Se dispondrá de un área para su secado	Se secará	Posteriormente se incorporará al suelo como materia orgánica.
	Sedimento pozos septicos	En caso de malos olores se contratara hidrocleaner para su limpieza	Se aplica bacterias degradadoras de materia orgánica a los pozos sépticos	Se aplicara trimestralmente las bacterias	Se verificara que este sin novedades y se mantendrá tratamiento

Registro de Generación de Desechos Sólidos Peligrosos y especiales

Tipo de Desecho	Código (AM NO. 142)	CRETIB *	Cantidad Proyectada /anual	Proceso o unidad operativa	Condiciones de Almacenamiento (INEN)	Tipo de Eliminación o Disposición final
Material adsorbente contaminado con sustancias químicas peligrosas: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-43	T	20	Preparación de mezclas de agroquímicos, en caso de derrame	Bodega de desechos peligrosos, en funda plástica	Gestor de desechos peligrosos
Material filtrante y/o carbón activado usados con contenido nocivo	NE-41	T	10	Material filtrante de trampas de agroquímicos	Bodega de desechos peligrosos, en funda plástica	Gestor de desechos peligrosos
Baterías usadas plomo-ácido	NE-07	C	30	Baterías plomo acidas de los motores estacionarios, su generación es anual, sin embargo se están implementando medidas de mantenimiento para prolongar su vida útil	Bodega de desechos peligrosos, granel bajo techo	Entrega a proveedores como parte de pago de baterías nuevas, en cumplimiento de acuerdo ministerial 034-2021 que le entreguen los respectivos manifiestos de gestión o directamente a un gestor de desechos peligrosos

Objetos cortopunzantes que han sido utilizados en la atención de seres humanos o animales; en la investigación, en laboratorios y administración de fármacos.	Q.86.05	B	2	Jeringuillas con las que sea aplicado algún medicamento o vacunas.	Se procede a desinfectarlas con alcohol y guardarlas en tacho plástico, en la enfermería, como se generan en poca cantidad, se procura mínimo una	Gestor de desechos peligrosos
Equipo de protección personal contaminado con materiales peligrosos	NE-30	T	15	Equipos de protección personal de aplicador	Almacenamiento en bodega de desechos peligrosos en fundas plásticas, con su respectiva	Gestor de desechos peligrosos y especiales.
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42	T	20	Material usado para limpiar, en caso de derrame de	Se almacena en fundas plásticas, su generación es eventual ya que se están implementando medidas para	Gestor de desechos peligrosos
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio	NE-40	T	3	Se generan cuando las luminarias se dañan, poco a poco se hará el cambio por luminaria	Se almacenan en la bodega de desechos peligrosos, en cartón.	Gestor de desechos peligrosos

Filtros usados de aceite mineral	NE-32	T	5	Se generan en los mantenimientos de los motores estacionarios	Se les escurre el aceite en las pomas donde se almacena el aceite usado, luego se almacenan en envases plásticos, en la bodega de	Entrega al gestor de desechos peligrosos
Envases contaminados con materiales peligrosos	NE-27	T	10	Envases de materiales peligrosos como aceite mineral o plaguicidas que no sean devueltos al proveedor, o como envase para desechos peligrosos; envases de pintura anticorrosiva	Se almacenan en la bodega de desechos peligrosos, pueden ser usados para almacenar el aceite usado, o los de plaguicidas ser entregados al proveedor	Gestor de desechos peligrosos o proveedor

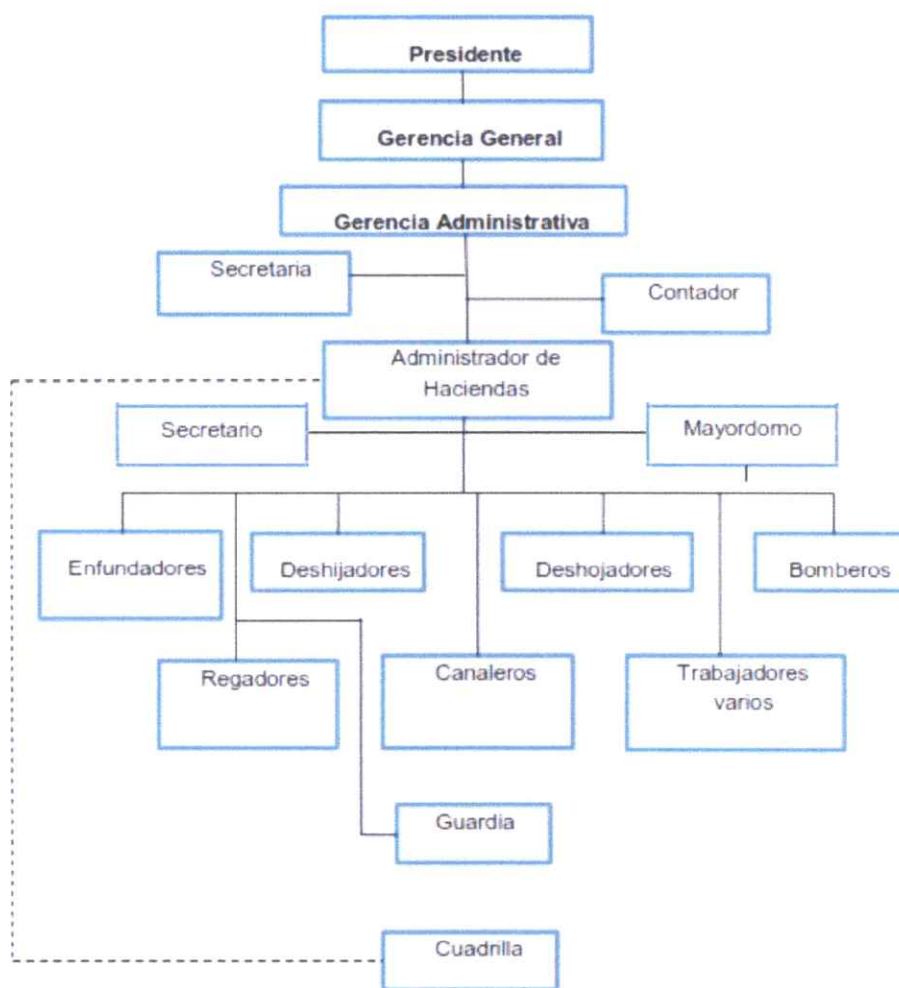
Agroquímicos caducados o fuera de especificaciones generados en actividades comunes	NE-04	T	20	Se evita su generación, ya que se adquiere la cantidad de	Se almacenarán en bodega de desechos peligrosos, hasta ser retornados al proveedor	Se retornan al proveedor
Aceites minerales usados o gastados	NE-03	T,I	204	Se generan en los mantenimientos de los motores estacionarios	Se lo almacena en pomas, en la bodega de desechos peligrosos, dentro del cubeto antiderrames	Entrega al gestor de desechos peligrosos
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	-		Son almacenados en la bodega de desechos especiales una vez que han sido retirados otros tipos de residuos(Se almacenan en la bodega de desechos especiales, hechos bultos, sobre pallets	Se entregan a gestor de desechos especiales

Envases vacíos de agroquímicos con triple lavado	ES-01	-	20	Son almacenados en la bodega de desechos especiales, una vez que se les ha realizado el triple lavado y perforado, los envases que no	Se almacenan en la bodega de desechos especiales, sobre pallets	Se entregan a gestor de desechos especiales
Fármacos caducados o fuera de especificaciones	Q.86.08	T	5	No se ha dado el caso, se compra solo lo requerido por el medico ocupacion	Se almacenaría en contenedor plástico, en la bodega de desechos peligrosos	Entrega a gestor de desechos peligrosos
Material e insumos que han sido utilizados para procedimientos médicos y que han estado en contacto con fluidos corporales	Q.86.07	B	5	Gasas, algodones usados en caso de emergencia	Se almacenarían en bolsa roja, con cal para neutralizar	Gestor de desechos peligrosos

3.5.8.-Mano de obra requerida

En la HACIENDA LA CONSTANCIA , se maneja el siguiente organigrama:

ORGANIGRAMA SUPREMBAN CIA. LTDA



Mano de obra requerida

Número de personas	Cargo/Especialidad	Actividad
41	Trabajadores agrícolas	Actividades de campo (Deshojar, Deshijar, Deschivar, etc)
21	Área de empacadora	Actividades de procesamiento de fruta, para empaque en las cajas.

Elaborado por : Equipo consultor.

ANALISIS DE ALTERNATIVAS AL PROYECTO

1. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO - RCODA Art. 434.b

Desarrollará en base a metodologías existentes, en función de la realidad del proyecto y su ubicación, con los respectivos criterios técnicos, sociales, ambientales y económicos. Describirá cada una de las alternativas con su respectivo análisis; del cual, se escogerá la alternativa más viable justificando en base a los criterios antes indicados, la que se deberá mantener durante la ejecución del proyecto y presentará los resultados de al menos dos alternativas, la no ejecución del proyecto, no se considerará como alternativa. Para la selección de las alternativas considerando los siguientes factores mínimos:

▣ **Viabilidad Técnica:** implementación de procesos limpios e innovación de tecnología, la cual disminuya la generación de desechos y emisiones, menor demanda de energía convencional (eléctrica y combustión interna), menor uso de recursos naturales y mayor uso de energías alternativas.

▣ **Viabilidad Social:** analizará el impacto o afectación que podría generar cada alternativa en las comunidades o barrios influenciados directamente por las actividades del proyecto, distancias del proyecto a infraestructura sean estas viviendas, escuelas, hospitales, entre otros. Dichas implicaciones pueden ser en tenencia de tierra, conflictividad, daño al patrimonio o afectaciones a elementos sensibles. Al tener una mayor implicación social negativa su calificación será más baja.

▣ **Viabilidad Ambiental:** Valorará el impacto que pueda darse por la implantación de un proyecto y los efectos que tendrá sobre los recursos naturales y biota. Considerará aspectos, tales como desbroce, la emisión de ruido y vibraciones, descargar, vertidos en cuerpos hídricos, sitios sensibles, impacto visual y paisaje. A mayor impacto ambiental negativo menor calificación.

1.1. ALTERNATIVAS HACIENDA LA CONSTANCIA

Item	Alternativa 1	Alternativa 2	Mejor alternativa
ENERGÍA DE FUNCIONAMIENTO	FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS CON COMBUSTIBLE, PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA
Item	Alternativa 1	Alternativa 2	Mejor alternativa

SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE RIEGO MIXTO(SUBFOLIAR Y GRAN CAÑON)	SISTEMA DE RIEGO SUBFOLIAR	SISTEMA DE RIEGO SUBFOLIAR
------------------	---	----------------------------	----------------------------

1.2 IMPACTOS AMBIENTALES ALTERNATIVAS

		IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL										VALORACIÓN DEL IMPACTO																	
Operación	Aspecto ambiental	Impactos Ambientales	FI	Fn	Pj	Ag	SI	Ar	Sd	If	Em	(+/-)	IN	EX	NO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idic	Idic	Mdic	Mdic	Total		
			FORMULA: I=(3IN + 2EX + NO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)																										
OPERACIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS CON COMBUSTIBLE PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	Empleo de personal	Posible afectación a la salud de las personas por falta de calidad de aire por generación de gases y ruido	X	X				X				-	4	1	4	1	1	4	4	4	1	1	1	31	Moderado	33	Bajo	NS	
		Posible afectación a la salud de las personas por falta de uso de EPP									X		-	1	12	4	4	1	1	1	4	4	4	2	49	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de empleo									X		+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	Empleo de personal	Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	X	X	X	X	X	X	X			-	8	1	1	1	1	4	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S	
		Posible afectación a la salud de las personas por falta de uso de EPP									X		-	1	12	4	4	1	1	1	4	4	4	2	48	Moderado	11	Bajo	NS
		Generación de empleo									X		+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
USO DE AGUA PARA RIEGO GRAN CANON	Consumo de agua	Incremento de la economía del sector energético							X		X	+	2	8	1	4	2	2	2	4	4	1	42	Moderado	22	#REF	NS		
		Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	X	X		X	X						-	4	12	1	4	4	4	4	4	1	8	Severo	44	Medio	S		
		Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	X	X		X	X						+	4	12	1	4	4	4	4	4	1	8	Severo	44	Medio	S		
USO DE AGUA PARA RIEGO SUBFOLIAR	Consumo de agua	Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	X	X		X	X		X			+	4	12	1	4	4	4	4	4	1	8	66	Severo	44	Medio	S		

Item	Alternativa 1	Alternativa 2	Mejor alternativa
ENERGÍA DE FUNCIONAMIENTO	FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS CON COMBUSTIBLE, PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA	IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, PARA FUNCIONAMIENTO DE MOTORES ESTACIONARIOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA
Item	Alternativa 1	Alternativa 2	Mejor alternativa
SISTEMA DE RIEGO	SISTEMA DE RIEGO MIXTO(SUBFOLIAR Y GRAN CAÑON)	SISTEMA DE RIEGO SUBFOLIAR	SISTEMA DE RIEGO SUBFOLIAR

La implementación de las mejoras se realizara progresivamente, por limitaciones económicas, motivo por el que los trabajos se programan para:

PROGRAMA	MEDIDAS	año 2024												año 2025																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																		
Implementacion riego subfoliar	CONTRATACION DE EMPRESA PARA IMPLEMENTACION DE RIEGO SUBFOLIAR	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																														
Implementacion energia electrica para funcionamiento de motores para bombeo	CONTRATACION DE EMPRESA PARA IMPLEMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Considerando que con el plan de manejo ambiental se proponen medidas mitigantes, para los impactos ambientales negativos, y el limitante económico que se vive actualmente, la empresa propone mejorar sus procesos, sin embargo requieren tiempo para poder capitalizarse y ejecutar las mejoras, hasta que sea económicamente factible.

DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

1 DEMANDA DE RECURSOS NATURALES - RCODA Art. 434.

Se describe el uso y demanda de recursos naturales para el proyecto.

1.1. RECURSOS NATURALES REQUERIDOS

RECURSO	CANTIDAD	ORIGEN	DOCUMENTO DE SOPORTE DE ORIGEN	ANEXO
SUELO	184,74	SUELO DE USO AGRICOLA	Dentro de las 184,74 Has que conforma la HACIENDA LA CONSTANCIA, se cuenta con 103,1 Has de cultivo de banano convencional y 58,49 Has de banano orgánico que son los cultivos de mayor impacto ambiental y requieren autorización de MAGAP. Se anexa permiso de 103,1 Has de banano convencional y el permiso por 58,49 Has para cultivo de banano orgánico	Anexo 3 Permiso MAGAP 103,1 Has. Anexo 4 Permiso MAGAP 58,49
AGUA	Permiso actual:94,24 para riego y 2,87 para uso domestico y recreativo Solicitando: 122 l/s para riego, 4l/s para uso industrial, 3 l/s para uso turístico (piscina familiar)	La HACIENDA cuenta con permiso de uso y aprovechamiento de agua a nombre de los anteriores propietarios	Se adjunta permiso de uso y aprovechamiento de agua. Se adjunta solicitud de actualización de permiso.	Anexo 5 Permiso de uso de agua Anexo 6 Ingreso tramite de actualización de permiso de uso de agua. Anexo 7 Planilla de pago de uso y aprovechamiento de agua

Diagnostico Ambiental Linea Base

1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE

En este capítulo se realiza la descripción y evaluación detallada de la situación actual de los componentes físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales del área de implantación de la HACIENDA LA CONSTANCIA, y su área de influencia directa e indirecta, de manera que permita comprender los ecosistemas y su funcionamiento.

1.1 Medio Físico

1.1.1 Climatología

Se analiza la información del clima, considerando los datos anuales y mensuales de los parámetros: temperatura, precipitación, heliofanía, nubosidad, evapotranspiración, humedad relativa, velocidad del viento.

1.1.1.1 Introducción

En el Ecuador, hay dos estaciones definidas: húmeda o invierno y seca o verano. Varela, Ron, (2018). Describen que la duración de las estaciones varía regionalmente, en la región Costa, la época lluviosa se inicia en diciembre y dura hasta mayo; la época seca tiene lugar entre junio y noviembre.

El clima del Ecuador se ve muy influenciado por la topografía. Su rango altitudinal (de 0 a 6300 m) genera un amplio gradiente de temperaturas, de ~0 a 26 grados centígrados de temperatura promedio anual. Hay una relación muy estrecha entre la elevación y la temperatura. Sin embargo, la Amazonía tiene una temperatura mayor a la esperada de su elevación mientras que sucede lo opuesto en el matorral seco de la Costa (Varela & Ron, 2018).

1.1.1.2 Metodología

Para la descripción climáticas del área de influencia del proyecto, se realiza la caracterización del clima de la zona de estudio mediante una definición primaria de los elementos meteorológicos y el análisis de información existente en la estación meteorológica más cercana al proyecto (Naranjal y Machala-Pagua), se recopila la información relevante en un periodo de tiempo de 10 años, se determina los valores de temperatura, precipitación, evapotranspiración, humedad relativa, nubosidad y velocidad del viento.

La información secundaria obtenida del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), se verificó con la información recopilada en el Catálogo Electrónico del Ecuador (2002) por medio de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La información analizada, se registró de la estación meteorológica más cercanas al área de influencia del proyecto.

Tabla 1 Información de las estaciones Meteorológicas.

Código de la estación	Nombre de la estación	Tipo de estación	Coordenadas de ubicación (WGS-84 Zona 17S)		Altitud (msnm)	Distancia desde la estación a la infraestructura (m)	Justificar el uso de datos de la estación escogida
			x	y			
M0176	Naranjal	CO	653681.56	9705723.77	30	18584.84	
M0185	Machala-UTM (Pagua)	AP	640755.00	9657269.00	13	31877.05	

1.1.1.3 Descripción

1.1.1.3.1 Temperatura

En el mapa de isotermas (ver anexo 4), se observa que, debido a los rangos altitudinales, no existe variabilidad en cuanto a la temperatura media anual, que va desde los 25 a los 26 °C, en el sitio donde se ubicará el proyecto.

Los datos obtenidos del anuario meteorológico van desde 2004 hasta el 2013, un periodo de 10 años, la gráfica de temperatura, se presenta a continuación:

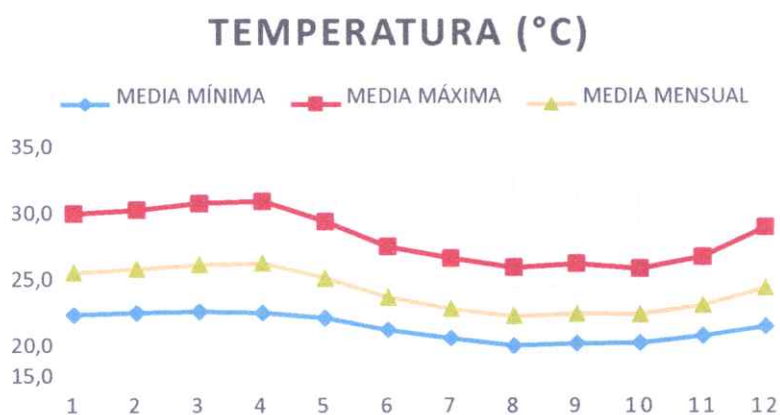


Ilustración 1 Temperaturas promedio de la zona de estudio periodo 2004 -2013

Fuente: INAMHI

De acuerdo al análisis de los datos de la estación meteorológica Granja Sta. Inés (UTM), las temperaturas máximas que se han registrado corresponden principalmente al periodo de febrero a abril, llegando a las mayores temperaturas en el mes de abril. Además, las temperaturas más bajas se registran entre los meses de julio a noviembre con una media durante el periodo de análisis que va desde 23,4 °C y 23,7 °C. Mediante la media mensual se analiza la temperatura del sector, se encuentra dentro del rango que va desde 22,8 °C y 26,8 °C, periodo de evaluación de 10 años, con estos datos se correlacionan con los resultados obtenidos por mapa de isotermas.

Temperatura (°C)				
<i>Media mínima</i>	<i>Media anual</i>	<i>Media máxima</i>	<i>Periodo de registro</i>	<i>Fuente</i>
22,1	24,6	28,7	Año 2004	INAMHI, 2004
21,8	24,3	27,9	Año 2005	INAMHI, 2005
22,4	24,8	28,7	Año 2006	INAMHI, 2006
21,8	24,4	28,4	Año 2007	INAMHI, 2010
22,1	24,9	29,1	Año 2008	INAMHI, 2010
22,1	25,0	29,3	Año 2009	INAMHI, 2012
22,3	25,0	28,9	Año 2010	INAMHI, 2012
21,9	24,8	29,2	Año 2011	INAMHI, 2014
21,7	25,1	29,8	Año 2012	INAMHI, 2015
21,2	24,4	28,6	Año 2013	INAMHI, 2017

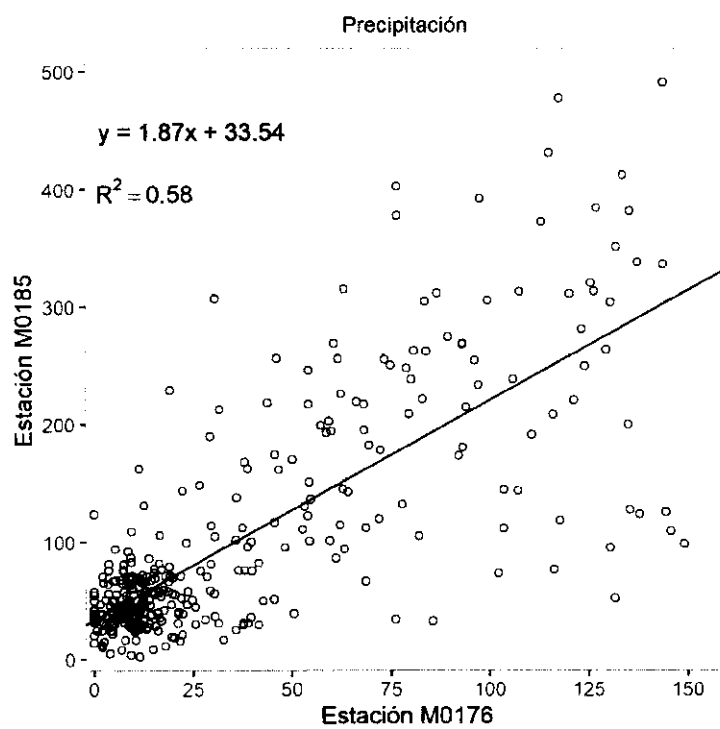
Temperatura (°C)				
<i>Media mínima</i>	<i>Media mensual</i>	<i>Media máxima</i>	<i>Periodo de registro/ mes</i>	<i>Fuente</i>
22,9	26,1	30,5	Enero	INAMHI
23,1	26,4	30,8	Febrero	INAMHI
23,2	26,7	31,3	Marzo	INAMHI
23,1	26,8	31,5	Abril	INAMHI
22,7	25,7	30	Mayo	INAMHI
21,8	24,3	28	Junio	INAMHI
21,1	23,4	27,2	Julio	INAMHI
20,6	22,8	26,5	Agosto	INAMHI
20,8	23	26,8	Septiembre	INAMHI
20,8	23	26,4	Octubre	INAMHI

21,3	23,7	27,3	Noviembre	INAMHI
22,1	25	29,5	Diciembre	INAMHI

1.1.1.3.2

Mediante el análisis de los datos obtenidos de la estaciones meteorológicas Naranjal y Machala Pagua, las más cercanas al proyecto, permite determinar las precipitaciones promedio anuales que se han presentado en la zona.

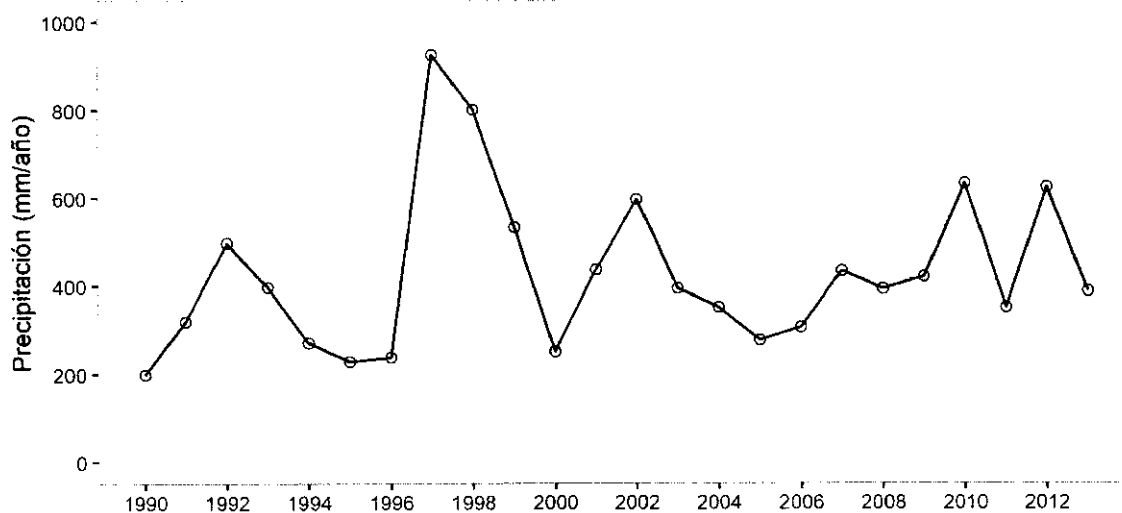
La media anual entre estos 23 años de análisis, entre las 2 estaciones meteorológicas es de 799,25 mm entre los años 1990 y 2013.



ESTACIÓN M0176

Precipitación (mm/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Año	Fuente
0	198.7	62.2	1990	Inamhi
0	318.9	117.8	1991	Inamhi
0	496.5	107.2	1992	Inamhi
0	396.6	83.1	1993	Inamhi
0	269.4	76.5	1994	Inamhi
0	228.4	58.8	1995	Inamhi
0	238.1	103.7	1996	Inamhi
36.1	925.9	145.7	1997	Inamhi
6.6	801.5	144.0	1998	Inamhi
3.0	532.5	137.4	1999	Inamhi
2.2	250.5	60.0	2000	Inamhi
0	436.8	115.6	2001	Inamhi
1.0	596.1	153.6	2002	Inamhi
6.0	393.3	88.1	2003	Inamhi
0	351.4	92.3	2004	Inamhi
3.00	276.1	50.7	2005	Inamhi
0	305.4	78.6	2006	Inamhi
8.2	434.2	94.1	2007	Inamhi
2.2	392.7	84.0	2008	Inamhi
4.2	420.4	116.0	2009	Inamhi
10.5	633.5	133.7	2010	Inamhi
0	351.4	116.2	2011	Inamhi
8.0	624.9	137.8	2012	Inamhi
5.4	387.5	110.6	2013	Inamhi

Estación M0176 (1990-2013)



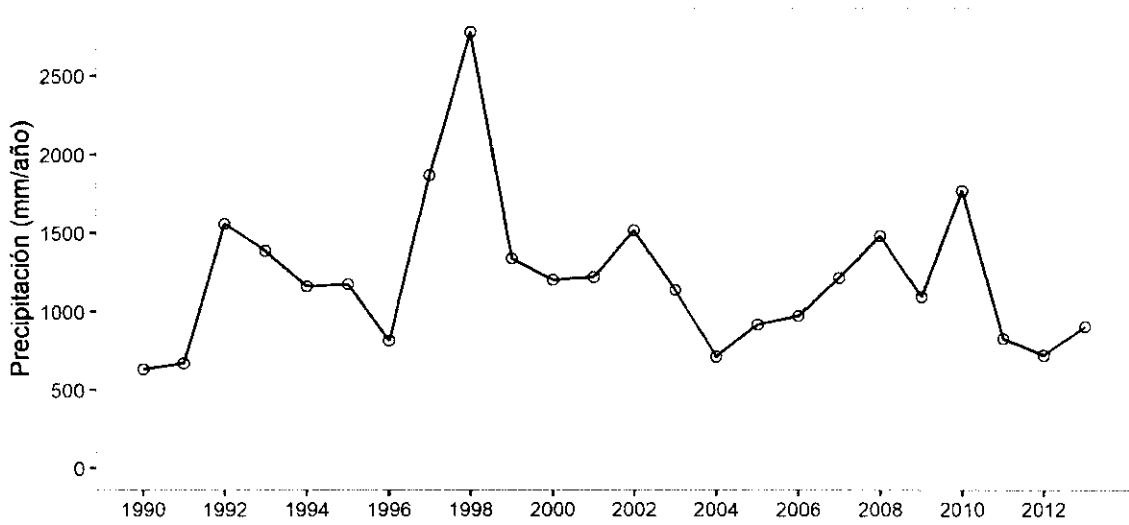
Fuente: INAMHI

ESTACIÓN M0185

Precipitación (mm/año)				
Mínimo	Valor anual	Máximo	Año	Fuente
13.6	633.2	114.1	1990	Inamhi
32.0	669.4	118.2	1991	Inamhi
11.2	1559.6	392.5	1992	Inamhi
32.6	1386.5	245.6	1993	Inamhi
24.3	1162.2	402.5	1994	Inamhi
20.3	1173.7	306.7	1995	Inamhi
24.3	815.0	189.4	1996	Inamhi
75.8	1867.7	320.5	1997	Inamhi
16.2	2782.6	491.2	1998	Inamhi
32.5	1340.9	338.2	1999	Inamhi
40.8	1203.6	194.0	2000	Inamhi
33.5	1219.7	249.8	2001	Inamhi
35.4	1517.8	320.9	2002	Inamhi
44.8	1138.3	198.4	2003	Inamhi

2.1	710.3	173.4	2004	Inamhi
39.2	919.0	128.3	2005	Inamhi
33.5	973.8	180.6	2006	Inamhi
29.5	1215.1	225.6	2007	Inamhi
10.2	1485.0	315.0	2008	Inamhi
4.9	1093.5	305.5	2009	Inamhi
40.0	1769.8	412.1	2010	Inamhi
20.6	825.4	247.3	2011	Inamhi
19.1	719.9	127.1	2012	Inamhi
3.5	905.4	250.1	2013	Inamhi

Estación M0185 (1990-2013)



Fuente: INAMHI

Para el análisis se complementa con el mapa de isoyetas (ver anexo 5), en el mismo se visualiza la distribución de la precipitación atmosférica, el área del proyecto se ubica dentro del rango de 825,54 mm a 880,69 mm de precipitación, lo que se asemeja con la precipitación promedio anual, que para el periodo de 23 años, entre las 2 estaciones meteorológicas es 799,25 mm.

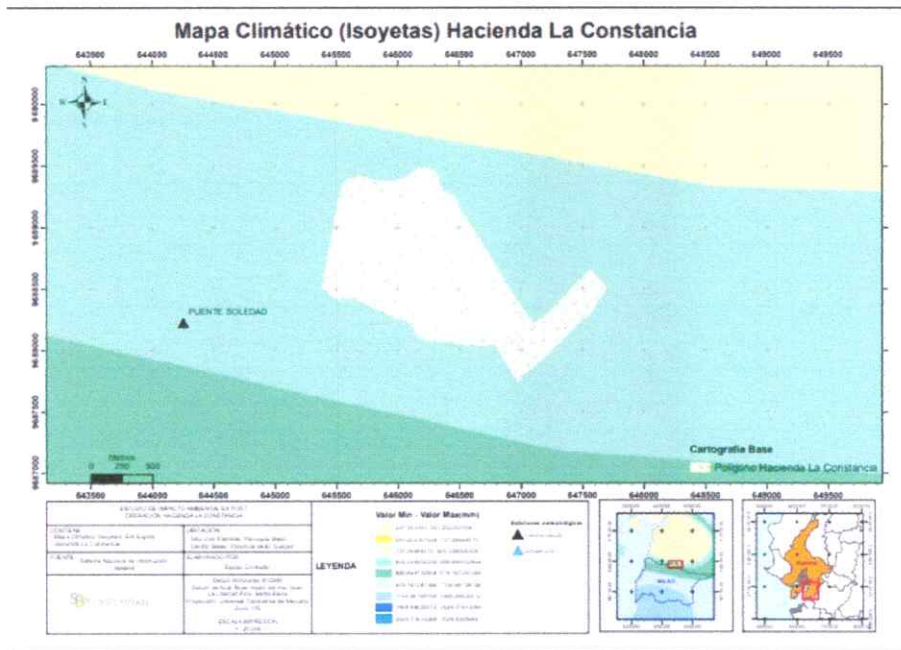


Tabla 7 Mapa de isoyetas.

1.1.1.3.3 Heliofania

La Heliofania se la define como el “tiempo de duración del brillo solar. Se mide en horas y minutos de brillo solar” (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2008, pág. 6). Es decir, representa la duración del brillo solar u horas de sol.

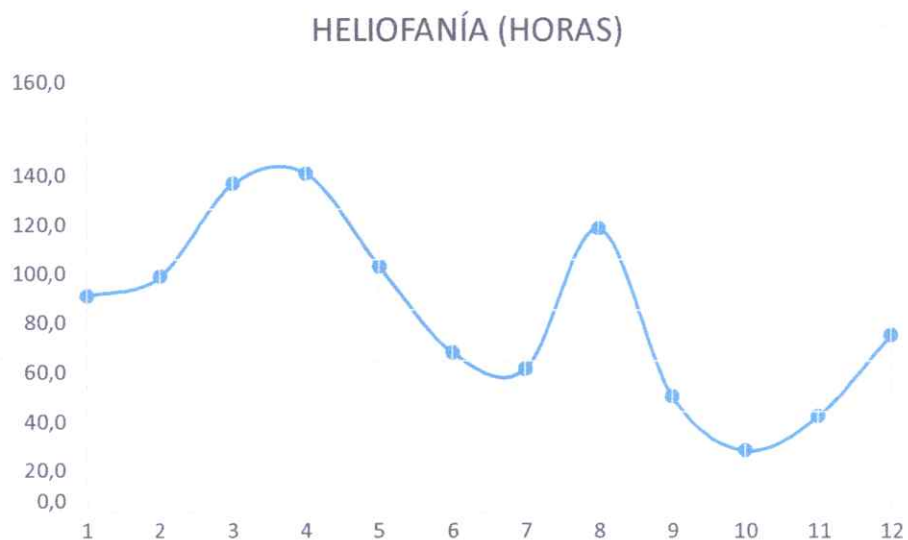


Ilustración 4 Heliofania promedio de la zona de estudio en el periodo 2004 al 2013.

Fuente: INAMHI

La media máxima heliofanía se la registra en el periodo de evaluación en marzo y abril con 135,2 y 139,2 horas, respectivamente, y la media inferior en octubre con 29,6 horas.

Heliofanía (Horas)		
Media anual	Periodo de registro	Fuente
1007,7	Año 2004	INAMHI, 2004
876,1	Año 2005	INAMHI, 2005
	Año 2006	INAMHI, 2006
840,7	Año 2007	INAMHI, 2010
899,3	Año 2008	INAMHI, 2010
992	Año 2009	INAMHI, 2012
805,9	Año 2010	INAMHI, 2012
1052,4	Año 2011	INAMHI, 2014
1256,1	Año 2012	INAMHI, 2015
825,7	Año 2013	INAMHI, 2017

Mediante los datos analizados de nubosidad, se determina que en el área de influencia del proyecto existe un promedio de nubosidad de 6 octas, lo cual permite que el firmamento se encuentre despejado. Durante los meses de junio a noviembre en el periodo de análisis de datos, se registra 7 octas, en el mes de marzo se registra 5 octas.

NUBOSIDAD MEDIA (OCTAS)

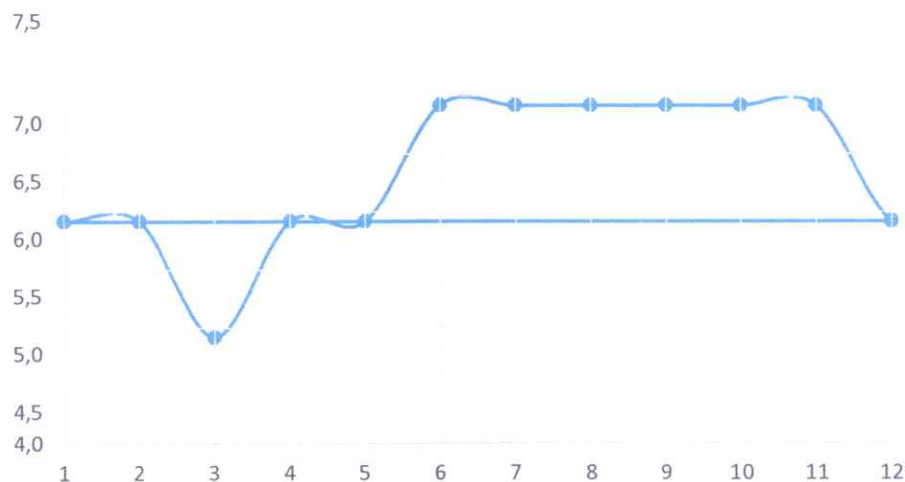


Ilustración 5 Nubosidad

Tabla 10 Resumen de la información de nubosidad correspondiente al periodo de evaluación.

Media anual	Nubosidad (Octas)	
	Periodo de registro	Fuente
	Año 2004	INAMHI, 2004
7	Año 2005	INAMHI, 2005
6	Año 2006	INAMHI, 2006
6	Año 2007	INAMHI, 2010
6	Año 2008	INAMHI, 2010
6	Año 2009	INAMHI, 2012
7	Año 2010	INAMHI, 2012
6	Año 2011	INAMHI, 2014
6	Año 2012	INAMHI, 2015
7	Año 2013	INAMHI, 2017

Tabla 11 Resumen de la información de nubosidad mensual correspondiente al periodo de evaluación.

Media mensual	Nubosidad (Octas)	
	Periodo de registro/ mes	Fuente
6	Enero	INAMHI
6	Febrero	INAMHI
5	Marzo	INAMHI
6	Abril	INAMHI
6	Mayo	INAMHI

1154,8	Año 2011	INAMHI, 2014
1150,6	Año 2012	INAMHI, 2015
1001,3	Año 2013	INAMHI, 2017

Tabla 13 Resumen de la información de nubosidad mensual correspondiente al periodo de evaluación.

Evaporación (mm)		
Media mensual	Periodo de registro/ mes	Fuente
112,5	Enero	INAMHI
108	Febrero	INAMHI
127,9	Marzo	INAMHI
121,7	Abril	INAMHI
101,2	Mayo	INAMHI
75,5	Junio	INAMHI
68,9	Julio	INAMHI
67,9	Agosto	INAMHI
67,8	Septiembre	INAMHI
63	Octubre	INAMHI
69,9	Noviembre	INAMHI
99,5	Diciembre	INAMHI

1.1.1.3.6 Humedad relativa

La Humedad relativa, es un parámetro que determina el grado de saturación de la atmósfera. Está definido por la relación existente entre la tensión de vapor actual y la tensión de vapor saturante a una determinada temperatura, multiplicada por cien. Su unidad de medida es el porcentaje, mientras más alto sea el porcentaje, mayor es el grado de saturación de la atmósfera (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2008, p. 4).

HUMEDAD RELATIVA (%)

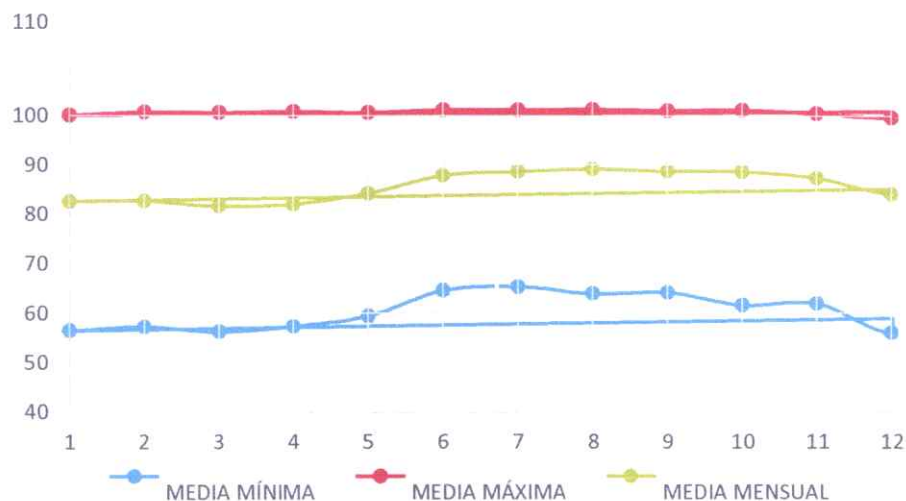


Ilustración 7 Humedad relativa

Fuente: INAMHI

En la figura se observa que la media mensual asciende a partir del mes de junio hasta el mes de noviembre, manteniéndose entre 84 y 85%, la media mensual mínima se registra en marzo con 78%.

Tabla 14 Resumen de la información de humedad relativa anual correspondiente al periodo de evaluación.

Media mínima	Humedad Relativa (%)			Fuente
	Media anual	Media máxima	Periodo de registro	
46	84	100	Año 2004	INAMHI, 2004
52	79	97	Año 2005	INAMHI, 2005
49	77	96	Año 2006	INAMHI, 2006
51	76	97	Año 2007	INAMHI, 2010
61	83	98	Año 2008	INAMHI, 2010
61	84	97	Año 2009	INAMHI, 2012
62	86	98	Año 2010	INAMHI, 2012
59	83	97	Año 2011	INAMHI, 2014
59	83	98	Año 2012	INAMHI, 2015
57	83	97	Año 2013	INAMHI, 2017

Tabla 15 Resumen de la información de humedad relativa mensual correspondiente al periodo de evaluación.

Media mínima	Humedad Relativa (%)			Fuente
	Media mensual	Media máxima	Periodo de registro/ mes	
53	79	97	Enero	INAMHI
54	79	97	Febrero	INAMHI
53	78	97	Marzo	INAMHI
54	79	97	Abril	INAMHI
56	81	97	Mayo	INAMHI
61	84	98	Junio	INAMHI
62	85	98	Julio	INAMHI
60	86	98	Agosto	INAMHI
61	85	98	Septiembre	INAMHI
58	85	98	Octubre	INAMHI
58	84	97	Noviembre	INAMHI
53	81	96	Diciembre	INAMHI

1.1.1.3.7 Viento

Los vientos en la zona tienen direcciones predominantes hacia el Noreste, en el mes de diciembre el viento alcanza su mayor velocidad (1,6 km/h). En los meses de mayo a julio se presentan los más bajos periodos de movimiento con 1.3 km/h.

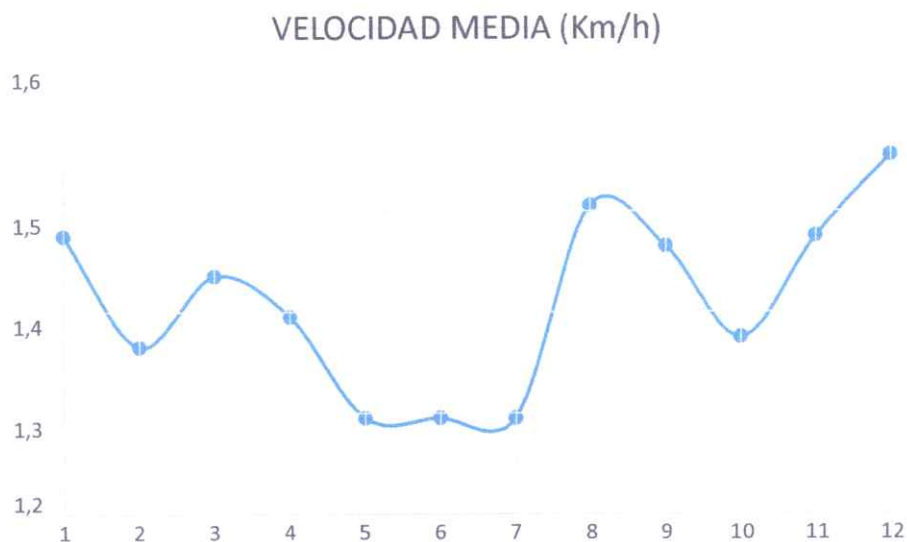


Ilustración 8 Velocidad media

Tabla 16 Resumen de la información de velocidad del viento correspondiente al período de evaluación.

Velocidad del viento (Km/h)		
Media anual	Periodo de registro	Fuente
1	Año 2004	INAMHI, 2004
2	Año 2005	INAMHI, 2005
2	Año 2006	INAMHI, 2006
1	Año 2007	INAMHI, 2010
1	Año 2008	INAMHI, 2010
1	Año 2009	INAMHI, 2012
1	Año 2010	INAMHI, 2012
1	Año 2011	INAMHI, 2014
1	Año 2012	INAMHI, 2015
1	Año 2013	INAMHI, 2017

Tabla 17 Resumen de la información de velocidad del viento mensual correspondiente al período de evaluación.

Velocidad del viento (Km/h)		
Media mensual	Periodo de registro/ mes	Fuente
1,5	Enero	INAMHI
1,4	Febrero	INAMHI
1,5	Marzo	INAMHI
1,4	Abril	INAMHI
1,3	Mayo	INAMHI
1,3	Junio	INAMHI
1,3	Julio	INAMHI
1,5	Agosto	INAMHI
1,5	Septiembre	INAMHI
1,4	Octubre	INAMHI
1,5	Noviembre	INAMHI
1,6	Diciembre	INAMHI

1.1.2 Ruido Ambiental

1.1.2.1 Introducción

La contaminación acústica es considerada por la población de grandes ciudades como un impacto medioambiental negativo de relevancia, que incide en la calidad de vida. Las personas sometidas a grandes ruidos de forma continua, experimentan pérdida de la capacidad auditiva, alteración de la actividad cerebral, cardíaca y respiratoria, trastornos gastrointestinales, entre otros. Para el caso de las fuentes de ruido urbano, los vehículos motorizados son responsables de aproximadamente el 70% del ruido presente en las ciudades. Las fuentes fijas, también son generadores de emisores de ruido.

El ruido se define como un conjunto de sonidos no armónicos o descompasados que no nos es grato. Así pues, como ya se ha dicho, el ruido no es más que un sonido indeseado, molesto y desagradable siendo un tipo de vibración que puede conducirse a través de sólidos, líquidos o gases; por tanto, los parámetros que debemos conocer del ruido, para proceder a su reducción o eliminación, son los mismos que los del sonido.

Es importante señalar que la información generada es escasa, sin embargo, puede proporcionar una idea sobre la calidad del aire en el territorio, considerando que en el cantón no existen zonas de desarrollo industrial con una generación de gases y ruido importante. Se debe considerar que la mayor fuente de contaminación del aire por ruido es por el parque automotor.

1.1.2.2 Metodología

Para tener una concepción clara de este tipo de mediciones a continuación las definiciones generales citadas en el anexo 5 de los Niveles Máximos de Emisión de Ruido y Metodología de Medición para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles del Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA).

Decibel (dB).

Unidad adimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o intensidad sonora.

Horarios

Para efectos de aplicación la norma se establece los siguientes periodos:

Díurno: Desde las 07:01 a las 21:00 horas

Nocturno: Desde las 21:00 a las 07:01 horas

Fuente Emisora de Ruido (FER)

Toda actividad, operación o proceso que genere o pueda generar emisiones de ruido al ambiente, incluyendo ruido proveniente de seres vivos

Fuentes Fija de Ruido (FFR)

Se considera a una FER o a su conjunto situadas dentro de los límites físicos y legales de un predio ubicado en un lugar fijo o determinado.

Fuente Móvil de Ruido (FMR)

Se entiende a todo vehículo motorizado que pueda emitir ruido al medio ambiente. Si una FMR se encontrase dentro de los límites de una FFR será considerada como una FER perteneciente a ésta última.

Nivel de presión sonora.

Expresado en decibeles, es la relación entre la presión sonora siendo medida y una presión sonora de referencia. Para efectos de la norma la ponderación a usarse será la A o C según el caso y, constante del tiempo LENTO o IMPULSIVO según el caso.

Ruido Específico

Es el ruido generado y emitido por una FFR o una FMR. Es el que se cuantifica y evalúa para efectos del cumplimiento de niveles máximos de emisión de ruido establecidos en esta norma a través del LK_{eq} (Nivel de Presión Sonora Equivalente Corregido).

Ruido Residual

Es el ruido que existe en el ambiente donde se lleva a cabo la medición en ausencia del ruido específico en el momento de la medición

Ruido Total

Es aquel ruido compuesto por el ruido específico y el ruido residual

Ruido Impulsivo

Ruido caracterizado por breves incrementos importantes de la presión sonora. La duración de un ruido impulsivo es generalmente inferior a 1 segundo.

Uso Agrícola Residencial

Corresponde a aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados o dispersos, vinculados con las actividades agrícolas, pecuarias forestales, piscícolas, etc.

Niveles máximos de emisión de ruido (LK_{eq}) para fuentes fijas de ruido (FFR)

El nivel de presión sonora continua equivalente corregido (LK_{eq}) en decibels, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles que se fijan en la siguiente tabla.

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR

Uso de suelo	LK_{eq} (dB)	
	Periodo Diurno 07:01 a las 21:00 horas	Periodo Nocturno 21:00 a las 07:01 horas
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando exista usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LK _{eq} más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. Ejemplo: Uso de suelo: Residencial + ID2 LK _{eq} para este caso= Diurno 55 dB y Nocturno 45 dB	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LK _{eq} para estos casos se lo llevará a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4	

Fuente: TULSMA, Anexo 5

La medición se realiza para la determinación de la línea base previa a la ejecución del proyecto: “HACIENDA LA CONSTANCIA”, en horario diurno en dos puntos de referencia ubicado en las coordenadas 645881/9688861 Estacion de Bombeo 1(riego subfoliar) y punto 2 646372/9688696 Estacion de bombeo 2(riego gran cañon), el área de influencia directa según características contempladas en el Anexo 5 del TULSMA anteriormente descrito para el uso de suelo corresponde a **Uso Agrícola Residencial**; dichas mediciones permiten obtener una relación de la situación acústica actual, especialmente en lo concerniente a los potenciales puntos sensibles y fuentes de ruido existentes en las inmediaciones donde será emplazado el proyecto.

Se contrató los servicios del laboratorio de ensayos ELICROM acreditado por el Sistema de Acreditación Ecuatoriana (SAE) con nro. SAE-LEN-10-010; la determinación de ruido ambiente se realizó según el procedimiento específico PEE.EL.01 cumpliendo con el método Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise ISO 1996-1 y ISO 1996-2 y la legislación ambiental ecuatoriana (TULSMA, Anexo 5)

Método de 15 segundos (Leq 15s), se tomaron y reportaron un mínimo de 5 muestras de 15 segundos cada una. En norma española NTP 270, realizable cuando el ruido es estable. El método para calcular el LK_{eq} para el caso de ruido específico sin características impulsivas y con contenido energético alto en frecuencias bajas, se

programó el equipo con intervalo de 1 segundo, en repuesta lenta, en ponderación (A) y ponderación (C), aplicando la metodología de 15 segundos o 5 segundos.

Se hizo uso de un sonómetro integrador de precisión Clase 2, según la clasificación IEC61672-1 (International Electrotechnical Commission), Modelo 390, Marca Center, debidamente calibrado, también se utilizó un protector contra interferencias producidas por el viento.

Aparte del nivel sonoro continuo equivalente de inmisión Leq,A,S , durante el tiempo de muestreo se registró el nivel efectivo máximo ($l_{máx}$) y el nivel efectivo mínimo ($l_{mín}$). Estos descriptores permiten analizar con mayor precisión la situación acústica en cada punto. El descriptor Leq,A,S representa un promedio energético de la energía sonora en el tiempo de observación.

1.1.2.3 Resultados

Tabla 19 Condiciones ambientales del momento de medición son:

UBICACIÓN	TEMPERATURA MEDIA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%HR)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mm/Hg)
VÍA NARANJAL - BALAO (RECINTO CIEN FAMILIAS)	31,9	63	1	752,9

Lo resultados de las mediciones realizadas en el horario diurno nos indican que se encuentran dentro del límite permisible para el uso de suelo correspondiente a Agrícola Residencial ya que no superan los 65 dB establecidos por la normativa ambiental vigente éstos se encuentran a mayor detalle en la tabla 18.



Ilustración 9 Instalación del sonómetro para mediciones de ruido ambiente. Estación de bombeo 1(riego subfoliar)



Ilustración 10 Instalación del sonómetro para mediciones de ruido ambiente. Estación de bombeo 2(riego canon)

Tabla 20 Descripción del muestreo

CÓDIGO MUESTRA	COORDENADAS DE (WGS/84 ZONA 17S)		FECHA	DIURNO	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO	USO DE SUELO	PONDERACIÓN	RUIDO RESIDUAL	RESULTADO TOTAL (DB)	LÍMITE PERMISIBLE (DB)	CUMPLE O NO CON LA NORMA AMBIENTAL VIGENTE
	x	y									
ME-0218-001-21	645881	9688861	1/03/2021		Vía Naranjal - balao (recinto cien familias)	Agrícola Residencial	A	58,9	53,8	65,00	Cumple
							C	63,3	57,0		
ME-0218-002-21	646372	9688696	1/03/2021		Vía Naranjal - balao (recinto cien familias)	Agrícola Residencial	A	57,2	53,8	65,00	Cumple
							C	63,3	57,0		

Considerando que no hay comunidades, poblados que puedan verse afectados por el ruido ambiental, no debe considerarse como un parámetro a monitorear.

1.1.3 Geología y Geomorfología

1.1.3.1 Geología

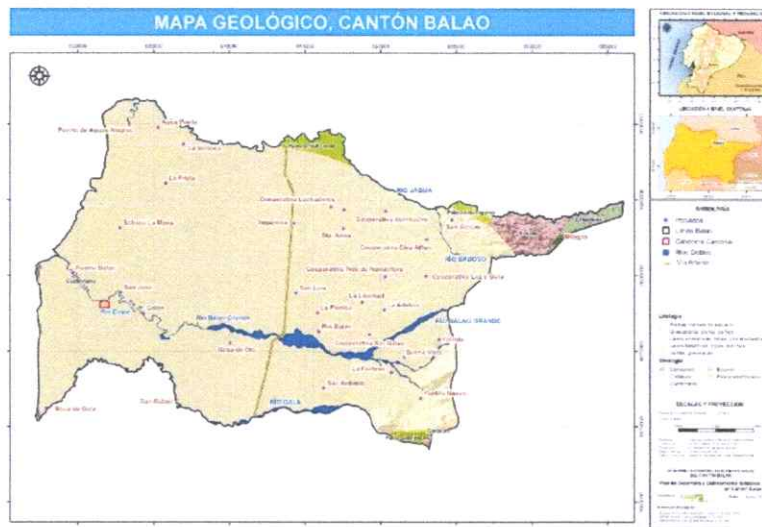
1.1.3.1.1 Introducción

La zona en donde se encuentra asentado el cantón Balao, corresponde al período cuaternario y su composición principal es la de arcillas marinas de estuario y una pequeña parte de la zona de la Cooperativa Hermano Miguel conformada por dos formaciones de Eoceno y Cenozoico. (Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO)

1.1.3.1.2 Metodología

El estudio geológico se realizó con información secundaria de datos existentes y estudios geológicos del Ecuador, información del SIG Agro, del Instituto Espacial Ecuatoriano (IGM), Gestión de Riesgos, PDYOT 2014 GAD BALAO.

1.1.3.1.3 Resultados



Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

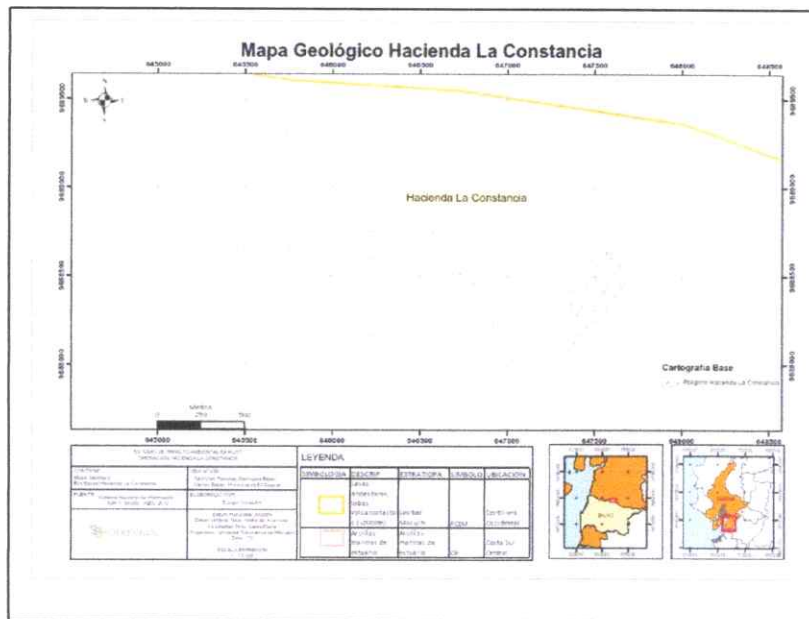


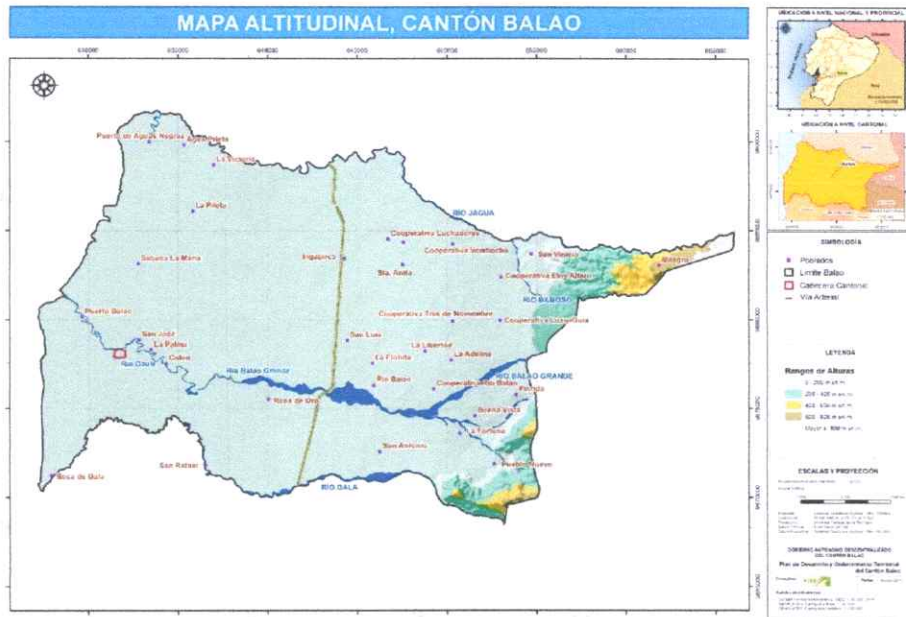
Ilustración 11 Mapa de geológico

Fuente: Equipo consultor 2021

Las principales formaciones geológicas que se encuentran son:

- Depósitos Aluviales.-** Son depósitos cuaternarios compuesto generalmente de arcillas, limos, y arenas acarreados por cuerpos aluviales.
- Depósitos Coluviales.-** Son depósitos cuaternarios compuestos por detritos de diferentes diámetros, aunque su composición varía de acuerdo a la unidad ambiental a la que pertenece. Se acumulan al pie de laderas, cuando se desprenden por efecto de la gravedad.
- Deposito Colubio-Aluviales.-** corresponden a depósitos formados por la acción de la deposición de materiales aluviales por corrientes fluviales sumados a los aportes gravitacionales laterales de los relieves que la rodean.
- Formación Pichiligue (Terrazas Indiferenciadas – Pleistocenos):** Están formadas por bancos de arcillas y arenas poco o nada consolidados, provenientes de la erosión de la cordillera de los andes, acarreados por aguas torrenciales y fluviales. Son sedimentos que actualmente la base de la mayor parte de los terrenos fértiles de la planicie litoral. El espesor es desconocido pero posiblemente pasa de los 200m a 400m como la zona El Recreo, Abdón Calderón, 3 de Noviembre y Hno. Miguel. (Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO)

Altitud



Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

“Se puede decir que el cantón Balao tiene altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1.000 m.s.n.m en la parte de montaña y zona deprimida, en límites con la provincia del Azuay. Aquí las pendientes superan el 70 %, así como en las estribaciones del Este de la Florida, Hacienda la Magnolia, Cooperativa Río Balao, donde se van incrementando las pendientes conforme nos acercamos a las estribaciones de piedemonte.”(Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO.)

Tabla 21 Clasificación geológica

CLASIFICACIÓN GEOLÓGICA					
SÍMBOLO	FORMACIÓN	LITOLOGÍA	PERIODO	ÁREA (Km ²)	PORCENTAJE (%)
CZ()		Granodiorita, diorita, pórfido	Cenozoico	4,17	0,88
PC EM	Macuchi	Lavas andesíticas, tobas, volcanoclastos	Paleoceno/Eoceno	8,04	1,70
Q E		Arcillas marinas de estuario	Cuaternario	450,44	95,14
EA	Unidad Apagua	Lutitas, grauwas	Eoceno	9,67	2,04
K P	Piñon	Lavas basálticas, tobas, brechas	Cretáceo	1,11	0,23
Total				473,43	100,00

Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

El análisis geológico proporciona la descripción de la geología que aflora en el área de estudio. La geología de la zona no se verá afectada por el proyecto, la información recopilada se utiliza como base para el análisis de aspectos físicos como son: geomorfología, suelo.

1.1.3.2 Geomorfología

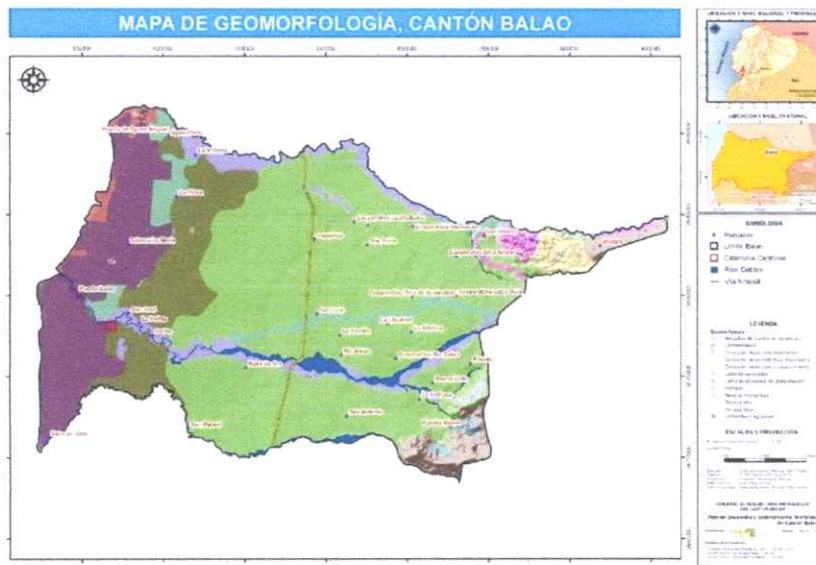
1.1.3.2.1 Introducción

En las formas superficiales de la corteza influyen factores como el clima, relieve, tiempo de formación del suelo, material parental, entre otros. Este componente ayuda a determinar las condiciones de drenaje, erosión, deslaves que definen la topografía de los paisajes del territorio.

1.1.3.2.2 Metodología

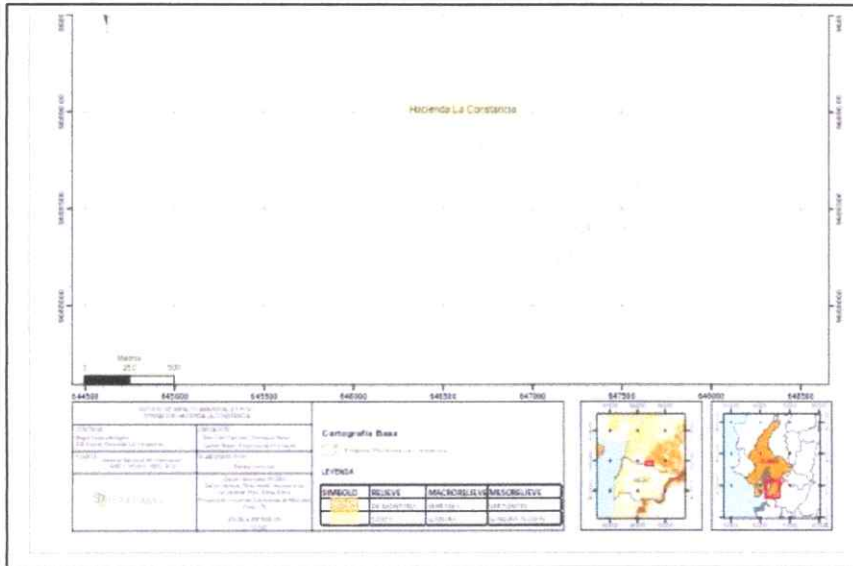
Este apartado se describió con información secundaria de datos existentes, entre estos el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Balao, información del SIG Agro, del Instituto Espacial Ecuatoriano (IGM). Con la herramienta SIG, se realiza el mapa para mejor visualización de la información.

1.1.3.2.3 Resultados



Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

Ilustración 12 Mapa geomorfológico cantón Balao



Fuente: Equipo consultor

Ilustración 13 Mapa geomorfológico la Constancia

Según la información recogida de la cartografía el Instituto Geográfico Militar IGM, HACIENDA LA CONSTANCIA, se encuentra ubicada en geología de Llanura Aluvial.

“En el cantón Balao de la Provincia del Guayas, encontramos 12 unidades geomorfológicas, que delimitándoles desde la costa, contamos con una pequeña área de manglar, que limita con el cantón Naranjal. A continuación la literatura cartográfica considera a las camaroneras como unidades geomorfológicas y como es obvio, son áreas planas de costa y continente, construidas con obras hidráulicas como piscinas para las actividades acuícolas a gran escala.

Se dispone de una zona conformada por terrazas altas y otra unidad de terrazas bajas que son unidades de geomorfología que separan a una gran unidad llamada cono de deyección y esparcimiento, siendo esta la más grande del cantón y que por su estructura es de aptitud para pastos y bosques naturales. La unidad denominada llanura aluvial es de aptitud para cultivos como banano, cacao y frutas tropicales. Con dirección al piedemonte colindante con la provincia del Azuay, se dispone de una unidad denominada conos de deyección disectados, y otra de conos de deyección muy disectados, su aptitud es para pastizal. También en la zona de inicio de montaña existen las laderas de montaña, los relieves montañosos y las zonas deprimidas que son las ubicadas en lugares de protección de las micro-cuencas hidrográficas.”Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

1.1.4 EDAFOLOGIA Y CALIDAD DEL SUELO

1.1.4.1 Introducción

El suelo es un cuerpo natural complejo, cuya caracterización e interpretación requiere de conocimientos y experiencias en campos diferentes de esta ciencia, por tal motivo el análisis de este componente de la línea base se lo efectuó tomando en consideración sus características físicas y químicas.

Los suelos sedimentarios más recientes, los encontramos al este del cantón en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes.



Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

Ilustración 14 Mapa Taxonomía de suelos

En este gráfico encontramos gran cantidad de suelo Alfisol en la parte sur entre los recintos Rosa de Oro, San Antonio y La Florida y la parte norte cooperativa Luchadores y Cooperativa Veintiocho en donde se puede decir que esta es la parte más rica en el tema de suelos del cantón Balao.

Suelos de la vertiente Occidental de la Cordillera de los Andes

Tabla 22 Taxonomía de suelos

TAXONOMÍA DE SUELOS		
Descripción	Área (km ²)	Porcentaje (%)
INCEPTISOL	40,7	8,58
ENTISOL	90,03	18,99
Camaroneras	67,75	14,29
ALFISOL	263,94	55,67
INCEPTISOL+ENTISOL	11,69	2,47
Total	474,11	100,00

Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

“Suelos sin desarrollo pedogenético: Entisoles que se localizan en las laderas de la cordillera occidental de los andes en el cantón balao, sobre pendientes onduladas y sujetas a una erosión constantes. Los Antisoles de las laderas por sus condiciones topográficas y características de poca profundidad de perfil, tienen fuertes limitaciones para su uso y son áreas de protección. Se los a clasificado como Troprothents, Ustorthens y Torriorttens, dependiendo del clima y su localización altitudinal.” Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

Tabla 23 Pendientes

CLASIFICACIÓN DE PENDIENTES		
Descripción	Área (km ²)	Porcentaje (%)
0 - 3 % (Llana)	421,92	89,12
3 - 8 % (Suave)	19,85	4,19
8 - 16 % (Moderada)	9,83	2,08
16 - 30 % (Fuerte)	11,83	2,50
30 % en adelante	10,00	2,11
Total	473,43	100,00

Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

Tabla 24 Direccionalidad de las pendientes

DIRECCIONALIDAD DE PENDIENTES		
Descripción	Área (km ²)	Porcentaje (%)
Plano	68,40	14,45
Norte	11,10	2,34
Noreste	3,40	0,72
Este	4,07	0,86
Sureste	12,50	2,64
Sur	35,76	7,55
Suroeste	85,04	17,96
Oeste	140,92	29,77
Noroeste	112,24	23,71
Total	473,43	100,00

Fuente: PDYOT 2014 GAD BALAO

1.1.4.2 Metodología

Para tener una concepción clara de este tipo de muestreos a continuación las definiciones generales citadas en el anexo 2 de la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados del Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA).

Calidad ambiental del suelo

Conjunto de características cualitativas y/o cuantitativas que le permiten al suelo funcionar dentro de los límites del ecosistema del cual forma parte y con el que interactúa, y que posibilita su utilización para un propósito específico en una escala amplia de tiempo

Caracterización del suelo

Determinación de las características físicas, químicas y biológicas del suelo, que definen su calidad ambiental

Daño ambiental

Es el impacto ambiental negativo en las condiciones ambientales presentes en un espacio determinado, ocasionado por el desarrollo de proyectos, que conducen a un desequilibrio en las funciones de los ecosistemas y que alteran el suministro de servicios que tales ecosistemas aportan a la sociedad.

Límites máximos permisibles

Valores límites de contaminación de suelos determinados para cada parámetro

Línea base

Denota el estado de un sistema alterado en un momento en particular, antes de un cambio posterior. Se define también como las condiciones en el momento de la investigación dentro de un área que puede estar influenciada por actividades productivas o humanas.

Muestra

Porciones representativas de un suelo para definir su calidad ambiental, tomadas de acuerdo a un plan de muestreo.

Muestra Simple

Material colectado en un solo punto de muestreo

Suelo Agrícola

Es la capa superficial de la corteza terrestre que sirve de sostén y alimento para las plantas, animales y el hombre, también se conoce como la actividad primaria, la producción de alimentos, usando los suelos para crecimientos de cultivos y producción de ganado. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora nativa.

Suelo Pecuario

La actividad primaria es la crianza de ganado (vacas, caballos, ovejas, puercos o cabras) y otras especies de animales (abejas, aves y cultivo de peces y crustáceos) que se crían para consumo humano y producción de derivados para la industria.

Suelo residencial

La actividad primaria es la ocupación de los suelos para fines residenciales y para actividades de recreación, no se considera dentro de esta definición las áreas silvestres, tal es el caso de los parques nacionales o provinciales.

Suelo Comercial

La actividad primaria se relaciona con operaciones comerciales y de servicios, por ejemplo, centros comerciales, y su ocupación no es para propósitos residenciales o industriales.

Suelo industrial

La actividad principal abarca la elaboración, transformación o construcción de productos varios.

Uso industrial del suelo

El que tiene como propósito esencial servir para el desarrollo de actividades industriales, excluyendo las agrícolas y ganaderas.

Uso residencial del suelo

Aquel que tiene como propósito esencial la construcción de viviendas incluyendo áreas verdes y espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento

Uso comercial del suelo

Aquél que tiene como propósito el desarrollo de las actividades relacionadas con operaciones comerciales y de servicios

Uso agrícola del suelo

Aquellos que, sin ser urbano ni industrial, sirven para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales, ganaderas.

Tabla 25 Caracterización del suelo inicial constituirá el valor referencial respecto al cual se evaluará una posible contaminación del suelo, en función de los parámetros señalados:

Parámetro	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Valor
Parámetros Generales		
Conductividad	uS/cm	200
Ph		6-8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4

La vegetación alrededor del área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona agrícola en su mayoría se hayan emplazadas fincas bananeras y cacaoteras.

El procedimiento para el muestreo de la caracterización o calidad del suelo consistió en extraer una muestra simple, dentro del área de emplazamiento del proyecto, con objetivos de considerar como línea base inicial, dicho protocolo lo llevó a cabo el laboratorio de ensayos LASA acreditado por el Sistema de Acreditación Ecuatoriana (SAE) con nro. SAE-LEN-06-002.

1.1.4.3 Resultados

La muestra fue tomada en el punto 646408/9688746 el día martes, 4 de enero del 2022.

Los resultados obtenidos, se los presenta en las siguientes tablas:

Tabla 26 Ubicación de los puntos de muestreo

NÚMERO DE MUESTRA	CÓDIGO DE MUESTRA	COORDENADAS (WGS -84)		FECHA DE MUESTREO (dd/ mm/aaaa)	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
		X	Y		
1	22-83	646408	9688746	24/02/2021	Vía Naranjal – Balao Recinto Cien Familias, Cantón Balao

Tabla 27 Resultados de muestreo de calidad de suelo

Parámetro	Unidad	Resultado de Muestreo	Valores de referencia
Conductividad	μS/cm	123,7	200
Índice SAR	-	1,0	4
pH	U pH	6,88	6-8

La composición química y la estructura física del suelo en un lugar dado, están determinadas por el tipo de material geológico del que se origina, por la cubierta vegetal, por la cantidad de tiempo en que ha actuado la meteorización, por la topografía y por los cambios artificiales resultantes de las actividades humanas. Las variaciones del suelo en la naturaleza son graduales, excepto las derivadas de desastres naturales (Vásquez, 2015).

Según los resultados obtenidos del muestreo de suelo en el área de emplazamiento de la HACIENDA los parámetros se encuentran dentro de los límites máximos permisibles, se realizó los parámetros generales.

El componente suelo es mejorado con aportes de materia orgánica y enmiendas de fertilización acorde a análisis que se realizan periódicamente para abastecer los requerimientos del cultivo de una forma eficiente.

1.1.5 USOS DEL SUELO

1.1.5.1 Introducción

“Al 2019, el cantón Balao será un territorio ordenado y consolidado como cantón agrícola, ganadero, piscicultor y turístico, en donde éstas y todas las actividades productivas se realizan con conciencia ambiental y son el factor principal para lograr el beneficio constante y sostenido de la calidad de vida de todos sus pobladores. El territorio cuenta con una aceptable dotación de servicios básicos y cuenta con la presencia de instituciones públicas y privadas que apoyan la gestión comercial y de servicios de la comunidad. Sus sectores productivos y poblacionales están debidamente conectados y disminuye cada vez más su vulnerabilidad a los eventos adversos naturales; además es un cantón socialmente inclusivo que protege de manera permanente los derechos de los sectores sociales vulnerables y apoya principalmente a la salud pública, educación y capacitación de sus jóvenes como el principal medio de llegar al pleno desarrollo de su comunidad” fuente: PDYOT GAD Balao 2015-2019

1.1.5.2 Metodología

Para la descripción de los usos del suelo, se utilizó información secundaria de datos existentes, entre estos el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón BALAO, información del SIG Agro, MAGAP, SENPLADES. Con la herramienta SIG, se realiza el mapa para mejor visualización de la información. En el área de implantación se realiza la visualización de los usos del suelo.

1.1.5.3 Resultados

En la carta geográfica se visualiza que la HACIENDA LA CONSTANCIA, se encuentra implantada en un área de vocación agrícola, con uso de suelo principalmente destinado para banana, como podemos evidenciar

en la ilustración que se presenta a continuación, graficada del Sistema nacional de información MAGAP 2014.

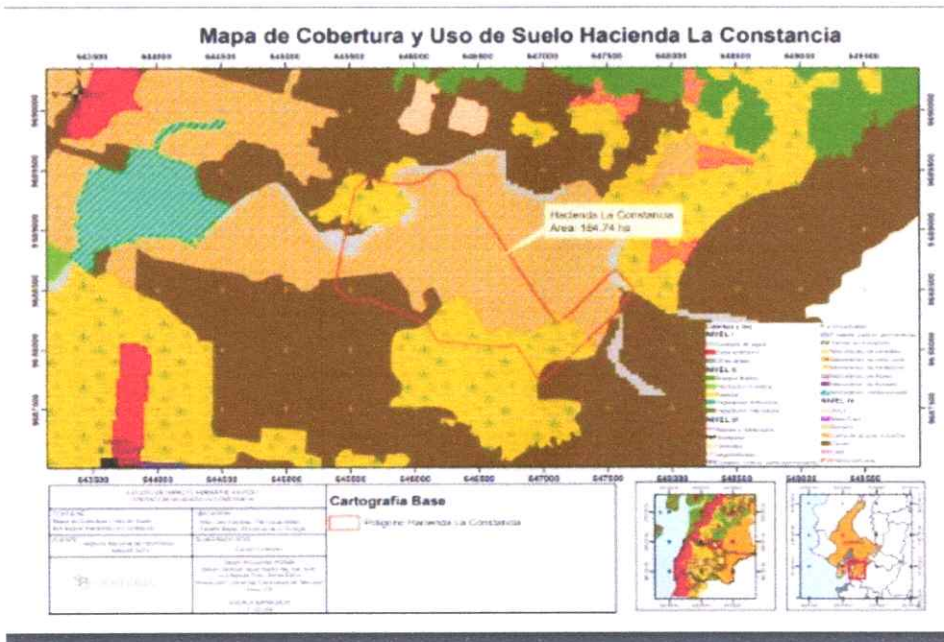


Ilustración 15 mapa cobertura y uso de suelo

Tabla 28 Capacidad de uso de la tierra CUT

CLASE	DESCRIPCIÓN	CUT
III	Zona agrícola	Agrícola, pecuaria, agropecuaria o forestal sin limitaciones.
V	Zona agrícola	Agrícola, pecuaria, agropecuaria o forestal con ligera o moderadas limitaciones.
VIII	Zona Manglares	Conservación
Nueva	Zona Acuícola (Cameroneras)	Acuicultura.

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.

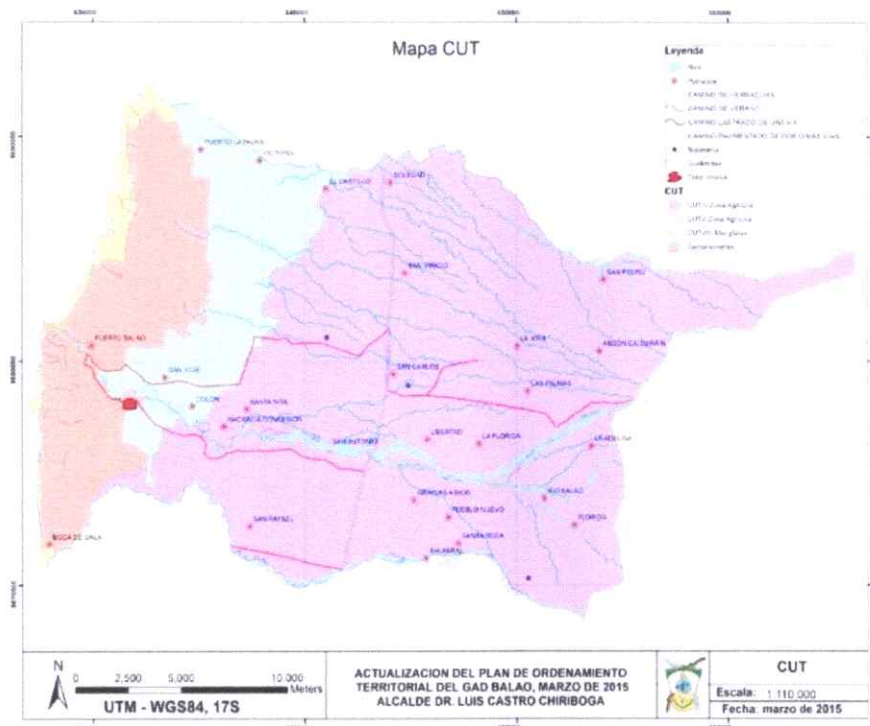


Ilustración 16 Mapa de CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA - CUT
 Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.

En los recorridos de campo se pueden apreciar grandes hectáreas de banano que rodean al área del proyecto, así como también cultivo de cacao.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Balao 2015-2019, HACIENDA LA CONSTANCIA, se encuentra ubicada en la clase III, descripción Zona AGRÍCOLA, CUT (Capacidad de uso de la tierra) Agrícola, pecuaria, agropecuaria o forestal sin limitaciones.

1.1.6 CALIDAD DEL AIRE / EMISIONES

1.1.6.1 Introducción

El aire también denominado "aire ambiente" se define como cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y nueve por ciento (79%) nitrógeno y uno por ciento (1%) de dióxido de carbono, además de proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

Es de suma importancia monitorear la composición química del aire ambiente, pues, evidenciamos y controlamos que los niveles de contaminación no sobrepasan los límites máximos permisibles contemplados en cuerpos legales, tanto de la localidad como a nivel internacional.

El aire en el ambiente exterior está lleno de contaminantes flotando la mayoría de ellas son de difícil visualización y son perjudiciales para nuestra salud; emitidos de manera natural y en su gran mayoría de fuentes antropogénicas por la industria, el transporte, la agricultura, estos contaminantes con frecuencia son partículas (PM2.5-PM10), pero también la presencia de pesticidas, ozono, óxidos de nitrógeno, radón o incluso sustancias químicas volátiles.

1.1.6.2 Descripción de motores estacionarios

Descripción de motor - estación de bombeo 1:

MODELO	1004-4T703
SERIE	HC506999T
COMBUSTIBLE	DIESEL
MARCA	PERKINS(LOVOL)
RPM	1800
HP	102.8

Fuente: Administrador hacienda

102.8 Caballos de fuerza = **0.076658** Megavatios

Su potencia en MW es de 0,076658 MW, por lo que es una fuente fija no significativa, según el acuerdo ministerial 097A- Anexo 3 Norma Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas que dice en su artículo 4.1.1.4 que " Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).

Descripción motor- estación de bombeo 2:

MODELO	1006-6TAZ12
SERIE	HC507174T
COMBUSTIBLE	DIESEL
MARCA	PERKINS(LOVOL)
RPM	1800
HP	176.8

Fuente: Administrador hacienda

176.8 Caballos de fuerza = **0.13184** Megavatios

Su potencia en MW es de 0,13184 MW, por lo que es una fuente fija no significativa, según el acuerdo ministerial 097A- Anexo 3 Norma Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas que dice en su artículo 4.1.1.4 que " Se consideran fuentes fijas no significativas a todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea menor a 3 MW o diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).

1.1.6.3 Metodología

Tabla 29 Para la caracterización de la calidad de aire ambiente, en el área de influencia del proyecto, se ubicó un punto de monitoreo completo cuyas características se presentan a continuación.

PUNTO	LOCALIZACIÓN	MONITOREO FECHA DE INICIO	MONITOREO FECHA FINAL
P1(645881, 9688861)	Vía Naranjal -balao (recinto cien familias)	1/03/2021	1/03/2021
P2 (646372, 9688696)	Vía Naranjal -balao (recinto cien familias)	1/03/2021	1/03/2021

La medición se llevó a cabo de manera continua durante un periodo de 15 minutos en el caso de Dioxido de azufre y Dioxido de nitrógeno, y de 1 horas para PM_{2,5} y PM₁₀, según la exigencia de la normativa ambiental local.

Para análisis comparativos se considera el Acuerdo Ministerial Nro. 97A Registro Oficial Suplemento 387 de 4 de noviembre de 2015 como se indica en la tabla 4:

Normas generales para concentraciones de contaminantes criterio en el aire ambiente

Se establecen las siguientes concentraciones máximas permitidas:

Material particulado menor a 10 micrones (PM₁₀)

Es el material sólido o líquido, cuyas partículas presentan un diámetro menor a 10 micras. La fracción correspondiente a tamaños entre 2.5 y 10 micras

Material particulado menor a 2.5 micrones (PM_{2.5})

Es el material sólido o líquido, cuyas partículas presentan un diámetro menor a 2.5 micras

Dióxido de azufre (SO₂)

La concentración SO₂ en 24 horas no deberá exceder ciento veinticinco microgramos por metro cúbico (125 µg/m³), la concentración de este contaminante para un periodo de diez minutos, no debe ser mayor a quinientos microgramos por metro cúbico (500 µg/m³).

El promedio aritmético de la concentración de SO₂ de todas las muestras en un año no deberá exceder de sesenta microgramos por metro cúbico (60 µg/m³).

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

El promedio aritmético de la concentración de NO₂ determinado en todas las muestras en un año no deberá exceder de cuarenta microgramos por metro cúbico (40 µg/m³).

La concentración máxima en (1) una hora de dióxido de nitrógeno no deberá exceder doscientos microgramos por metro cúbico (200 µg/m³)

Tabla 30 CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO QUE DEFINEN LOS NIVELES DE ALERTA, DE ALARMA Y DE EMERGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE

CONTAMINANTE Y PERIODO DE TIEMPO	ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA
Dióxido de Nitrógeno Concentración promedio en una hora (µg/m ³)	1000	2000	3000
Dióxido de Azufre Concentración promedio en veinticuatro horas (µg/m ³)	200	1000	1800
Material Particulado PM10 Concentración promedio en ocho horas (µg/m ³)	250	400	500
Material Particulado PM2.5 Concentración promedio en ocho horas (µg/m ³)	150	250	350

Para la realización del monitoreo de calidad de aire ambiente para Dióxido de nitrógeno y Dióxido de azufre se aplicó el procedimiento específico ELECTROQUIMICA utilizan un compuesto químico que , al reaccionar con el gas que estamos buscando produce una corriente eléctrica que es medida por el equipo, cuanto mayor sea la concentración del gas muestreado mayor corriente se generara, lo que permite cuantificar dicha concentración; Monitoreo de calidad de aire en ambiente interior y para las mediciones del material particulado (10 y 2,5) se aplicó el procedimiento específico PEEL.EL.004, Norma Técnica Internacional EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L, y para ambos casos el Acuerdo Ministerial Nro. 97A, Anexo 4 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Norma de Calidad de Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.

Para la realización del monitoreo de Calidad de Aire Ambiente se utilizan los equipos permitidos por la legislación ambiental ecuatoriana, se describen brevemente en la tabla siguiente:

Tabla 31 métodos de análisis empleados para la medición de calidad del aire.

EQUIPO	PARÁMETRO, TÉCNICA DE ANÁLISIS	PROCEDIMIENTO
---------------	---------------------------------------	----------------------

Equipo de calidad de aire ambiente en interiores, Marca Gray Wolf, modelo ADVANCEDSENS PRO, serie 2021	DIOXIDO DE NITROGENO Y DIOXIDO DE AZUFRE	PEEL.EL.019
Termohigrómetro, marca ELC, modelo TH-0510	Humedad Relativa	-
Anemómetro, marca Control Company, modelo 3655, serie 16025310	Velocidad del viento	-
Barómetro digital, marca Control Company, modelo 1081, serie 1602553710	Presión atmosférica	-
Muestreador de partículas, marca BGI, modelo PQ200, serie 1122	Material Particulado PM10	PEEL.EL.004, Norma Técnica Internacional EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L.
	Beta Atenuación	PEEL.EL.004, Norma Técnica Internacional EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L.
Muestreador de partículas, marca BGI, modelo PQ200, serie 1122	Material Particulado PM2,5	PEEL.EL.004, Norma Técnica Internacional EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L.
	Beta Atenuación	-
Calibrador primario de flujos, marca BIOS, modelo Defender 520, serie 115181	Material Particulado PM (10-2,5)	-

La estrategia de medición para de DIOXIDO DE AZUFRE Y DIOXIDO DE NITROGENO se basó en la electroquímica, se utiliza un compuesto químico que al reaccionar con el gas que estamos buscando, produce una corriente eléctrica que es medida por el equipo. Cuanto mayor sea la concentración del gas muestreado, mayor corriente se generará, lo que permite cuantificar dicha concentración. Un agente químico es aquel elemento o compuesto químico en estado natural o producido en una actividad laboral (bien como producto para utilizar, bien como producto de desecho) que puede ser perjudicial para la salud de las personas.

Para monitoreo de material particulado PM2,5 se utilizó un muestreador equipado con una entrada aerodinámica capaz de separar aquellas partículas de tamaño superior a 2,5 micrómetros de diámetro aerodinámico. Las partículas menores a 2,5 serán captadas en un filtro, de alta eficiencia, y la concentración se determinó mediante el peso ganado por el filtro, dividido para el volumen total de aire muestreado en un periodo de 24 horas continuas cada seis días como mínimo; se lleva el mismo procedimiento para las muestras de material particulado de PM10.

Procedimiento de Campo

Una vez en el sitio de emplazamiento de la HACIENDA LA CONSTANCIA se establecen los puntos de medición, en este caso se ha definido dos puntos, uno cercano a cada estación de bombeo para instalar los equipos, se buscó un lugar nivelado para instalar la estación de monitoreo.

Luego del armado de los equipos dentro de la estación de monitoreo se procedió a verificar que la energía que ingresa a los equipos se encuentre estable dentro del rango de 110 Voltios \pm 10%, mediante el uso de un voltímetro. El transporte de los equipos, materiales y complementos se realizó con los cuidados necesarios, tanto para los equipos como para sus operadores (carga de peso, electricidad, etc.).

El sitio para las mediciones fue establecido de acuerdo a los siguientes criterios:

- Proximidad de receptores sensibles.
- Dirección predominante del viento en base a los datos meteorológicos con los que se contó a la fecha de la medición.

El procedimiento de medición de calidad del aire se realiza tomando en cuenta los siguientes pasos:

- Disposición de equipos en el sitio de muestreo.
- Ubicación geográfica de los puntos de monitoreo, coordenadas (GPS), puntos de referencia, y descripción del lugar.
- Iniciación y encerado de equipos.
- Toma de datos referenciales de condiciones ambientales: presión barométrica, temperatura ambiente, velocidad del viento, y dirección del viento.
- Registro de datos obtenidos en hojas de campo.

El Laboratorio de ensayos ELICROM con la acreditación Nro. SAE-LEN-10-010. otorgada por el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) garantiza la calidad de los resultados obtenidos mediante la realización de los siguientes procedimientos normalizados:

- Calibración de los equipos de monitoreo.
- Encerado de equipos (calibración cero).
- Respaldo de Datos.
- Personal Técnico Calificado.
- Chequeos de Equipos.

Los datos recolectados en campo están en condiciones de presión y temperatura de la localidad del monitoreo. El Laboratorio de ensayos ELICROM realiza una comprobación de los resultados obtenidos llevando los valores a los límites máximos permitidos en la normativa ambiental vigente. Esto implica llevarlos a condiciones de referencia de presión y temperatura que son: 760 mm Hg y 25 °C respectivamente y aplicando las fórmulas para concentración corregida y concentración observada contemplada en la normativa antes mencionada.

1.1.6.4 Resultados

Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas tomadas durante el ensayo de monitoreo que se detallan a continuación:

Tabla 32 Condiciones ambientales

LOCALIZACIÓN	TEMPERATURA MEDIA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (%HR)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mm/Hg)
Via Naranjal-Balao , recinto Cien Familias	30,7	67,0	1,0	752,9

Resultados y Conclusiones

Tabla 33 Ubicación de los puntos de muestreo

Número de Muestra	Código de Muestra	Coordenadas (Wgs - 84)		Fecha de Muestreo (dd/ mm/aaaa)	Descripción del Sitio de Muestreo
		X	Y		
P1	ME-0218-003-21	(645881,	9688861)	1/03/2021	Hacienda la constancia cerca estación de bombeo 1(riego subfoliar)
	ME-0218-006-21				
P2	ME-0218-004-21	(646372,	9688696)	1/03/2021	Hacienda la Constancia cerca estación de bombeo 2(riego Gran Cañon)
	ME-0218-005-21				



Ilustración 17 Equipo instalado para mediciones de calidad de aire y material particulado estación de bombeo 1 (riego subfoliar).



Ilustración 18 Equipo instalado para mediciones de calidad de aire y material particulado estación de bombeo 2 (riego gran cañón).

Tabla 34 Resultados de muestreo de calidad del aire

Parámetro	Unidad	Resultado De Muestreo		Límite Máximo Permisible
		Muestra 1	Muestra 2	
Dioxido de azufre	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0	10,827	Conforme
Dioxido de nitrogeno	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,129	1,469	Conforme
PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	47,8	35,9	Conforme

De los resultados obtenidos se concluye que las concentraciones de los contaminantes en el aire ambiente, dentro del área contemplada para el emplazamiento de infraestructura para la HACIENDA LA CONSTANCIA,

se encuentran por debajo de las concentraciones máximas permitidas según la norma ambiental de calidad de aire ambiente, Anexo 4. Libro VI. Texto Unificado de Legislación Ambiental.

Las fuentes de contaminación identificadas fueron los motores estacionarios usados para bombeo de agua.

En función de los resultados obtenidos se observa que la calidad de aire en la zona se encuentra dentro de los rangos aceptables para preservar la salud de la población, con lo que se definen los niveles de alerta, alarma y emergencia en la calidad del aire ambiente, pudiendo deducir que la calidad del aire es buena en el área de estudio.

Referente a las características de los motores estacionarios en concordancia con el acuerdo ministerial 097A -Anexo 3 Norma Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas, artículo 4.1.1.4, se concluye que los dos motores estacionarios son fuentes fijas no significativas.

1.1.7 SISTEMA HIDROLÓGICO

1.1.7.1 Metodología

Para descripción de las unidades hidrográficas se utilizó la información emitida por Ministerio del Ambiente y Agua, en la que se idéntica la unidad hidrográfica nivel 5, del área de estudio. Para la visualización se emplea el software ArcGis.

1.1.7.2 Resultados

En la HACIENDA LA CONSTANCIA , se toma agua del Rio Jagua, conducido a través de un canal de tierra, desde donde se distribuye el liquido, para las actividades de riego, proceso de fruta y domestico; se tomo como referencia los siguientes puntos para toma de muestra de agua:

DESCRIPCION DE PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS(WGS 84)
ENTRADA DE AGUA A LA BANANERA	647748; 9688417
SALIDA AGUA DE EMPACADORA	646358; 9688717
MUESTRA DE AGUA DE SALIDA BANANERA	645423; 9688628

Se requiere la implementación de un pozo de agua subterránea para ser usada en el procesamiento de fruta en la empacadora, el cual deberá contar con permiso de uso emitido por la autoridad competente previo a su uso.

El cantón Balao cuenta con la siguiente hidrografía:

Unidades Hidrográficas (cuencas, sub-cuencas y micro-cuencas)

Las principales cuencas del Cantón son al norte Rio Jagua, al centro Rio Balao y al Sur el Rio Gala.

- Rio Jagua con: 42 km de longitud
- Rio Balao con: 43 km de longitud
- Rio Gala con: 50 km de longitud

Tabla 35 Sistema hidrológico

SISTEMA	CUENCA	SUBCUENCA		MICROCUENCA			
		NOMBRE	Área	Porcentaje	NOMBRE	Área	Porcentaje
Naranjal Pagua	Río Jagua	Río Jagua	139,60	29,49	Drenajes Menores	67,98	14,35
					R. Blanco	0	0
					E. La Joya	40,59	8,58
					R. Jagua	31,03	6,55
	Río Balao	Río Balao	253,14	53,47	Drenajes Menores	188,76	39,88
					E. Monserrate	33,82	7,14
					R. Chico	30,56	6,46
	Río Gala	Río Gala	80,69	17,04	R. Las Juntas	0,46	0,1
					Drenajes Menores	80,23	16,94

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN BALAO 2014



Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Sub Cuenca:—Los afluentes. Son los ríos secundarios que desaguan en el río principal. Cada afluente tiene su respectiva Cuenca, denominada sub-cuenca.

Las principales sub cuencas del río Jagua son:

<input type="checkbox"/> Río Blanco		7496m
<input type="checkbox"/> Estero Agua Caliente		4108m
<input type="checkbox"/> Estero San Luis		6044m
<input type="checkbox"/> Río Amarillo		2151m
<input type="checkbox"/> Río Baboso		3893m
<input type="checkbox"/> Río Negro		3165m
<input type="checkbox"/> Estero 3 Hermanos		8008m
<input type="checkbox"/> Estero Plátano		6593m
<input type="checkbox"/> Río Frío	1	7284m
<input type="checkbox"/> Estero Baboso 2		12548m

Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Las principales sub cuencas del río Balao son:

<input type="checkbox"/> Estero Cangrejo		1660m
<input type="checkbox"/> Estero Tangeo		21057m
<input type="checkbox"/> Estero la Sirena		3801m
<input type="checkbox"/> Río Chico		12984m
<input type="checkbox"/> Río Cañas		4786m

<input type="checkbox"/> Rio Pijilí	4133m
<input type="checkbox"/> Estero Platanillo	7544m
<input type="checkbox"/> Estero Santo Domingo	3661m
<input type="checkbox"/> Rio Chaucha	2000m
<input type="checkbox"/> Rio Chacayacu	6000m

Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Las Principales sub cuencas del rio Gala son:

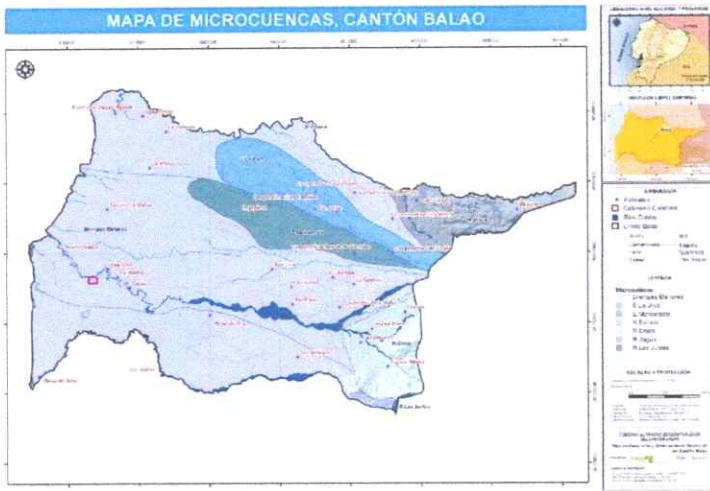
<input type="checkbox"/> Estero Corvina	3000m
<input type="checkbox"/> Estero Guayjas	3000m
<input type="checkbox"/> Rio Chico	12000m
<input type="checkbox"/> Estero Lechuga	10000m

Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Al estar formado el Cantón Balao por tres cuencas importantes como los rio Balao, Jagua y Gala dos de ellos, sirven como delimitación jurisdiccional y el Balao que baña a la cabecera cantonal y desagua sus aguas en el Canal Jambeli. Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Micro-cuencas: —Son los afluentes a los ríos secundarios, entiéndase por caños, quebradas, riachuelos que desembocan y alimentan a los ríos secundarios.

Mapa de Micro-cuencas Hidrográficas.-



Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

Ilustración 19 Mapa de microcuencas

El cantón Balao tiene la ventaja de que sus cuencas principales están constituida por varios ramales o ríos secundarios (micro cuencas y sub cuencas) dichos caudales desembocan en sus respectivas cuencas como son los ríos Balao, Jagua y Gala. Constituidas de la siguiente manera:

El río Jagua tiene la siguiente micro-cuenca:

- Estero Cañas 22066m
- Estero Seco 2413m
- Estero Las Damas 3548m
- Estero Lobo 8152m
- Estero Venado 4040m

El Río Balao tiene el siguiente micro-cuenca:

- Río Blanco 3473m
- Río Cañas 2 3493m
- Río Florida 2688

Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

El Río Gala las microcuencas que alimentan su caudal se localiza fuera del límite cantonal.

RED HIDRICA			
NOMBRE	Tipo	Longitud (km)	Porcentaje
S/N	Río Simple	181,9900	26,81
Arena	Arena	12,8800	1,90
Camaronera	Camarone	0,2800	0,04
Canal	Canal	81,9600	12,08
Canal De Jambeli	Río Doble	10,7800	1,59
Estero	Río Doble	36,0300	5,31
Estero Agua Florida	Estero	2,5600	0,38
Estero Agua Sucia	Estero	1,9600	0,29
Estero Cangrejo	Estero	5,5300	0,81
Estero Cañas	Estero	14,7500	2,17
Estero Corralito	Estero	1,4100	0,21
Estero El Aji	Estero	7,2600	1,07
Estero El Cangrejo	Estero	10,8000	1,59
Estero El Ciego	Estero	1,5000	0,22
Estero El Limon	Estero	1,0000	0,15
Estero El Lloron	Estero	1,3200	0,19
Estero El Quinde	Estero	2,2100	0,33
Estero Garzal	Río Doble	0,1100	0,02
Estero La Joya	Estero	18,8800	2,78
Estero La Sirena	Estero	3,7100	0,55
Estero Lobo	Estero	2,0400	0,30
Estero Miramar	Estero	2,6800	0,39
Estero Monserrate	Estero	16,1700	2,38
Estero Tangeo	Estero	16,1900	2,39
Estero Tres	Estero	4,3800	0,65
Estero del Playon	Estero	1,6900	0,25
Isla	Isla	28,5800	4,21
Laguna Toledo	Laguna	1,7500	0,26
Río BLANCO	Río Doble	7,1800	1,06
Río Balao Grande	Río Doble	43,4400	6,40
Río Gala	Río Doble	17,8000	2,62
Río Hondo	Río Doble	3,2900	0,48
Río Jagua	Río Doble	6,7900	1,00
Río Las Aguas	Río Doble	4,3500	0,64
Río Baboso	Quebrada	16,6200	2,45
Río Balao Grande	Río Doble	36,0500	5,31
Río Chico	Río Doble	13,8800	2,05
Río Gala	Río Doble	23,4900	3,46
Río Jagua	Río Doble	24,1900	3,56
Río Amarillo	Río Simple	4,2400	0,62
Río Cañas	Río Simple	4,0600	0,60
Río Las Juntas	Río Simple	0,0300	0,00
Río Negro	Río Simple	2,9000	0,43
Total		678,7100	100,00

Fuente: GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON BALAO. PLAN DE DESARROLLO Y CRECIMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON BALAO 2014

1.1.8 Calidad del Agua

1.1.8.1 Metodología

El área donde se encuentra ubicada la hacienda se encuentra en una zona agrícola, siendo así que su lindero norte y este es con ramadales del Rio Jagua, a su vez se encuentra rodeado de fincas bananeras, cacao y ganadería.

Los resultados generados y los protocolos ejecutados en el presente muestreo se llevaron a cabo apegados en la normativa ambiental vigente en el Anexo 1 del Libro VI, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua, en su Tabla 9 a continuación se detalla:

TABLA 9. LÍMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Aceites y Grasas.	Sust. solubles en hexano	mg/l	30,0
Atkyl mercurio		mg/l	No detectable
Aluminio	Al	mg/l	5,0
Arsénico total	As	mg/l	0,1
Bario	Ba	mg/l	2,0
Boro Total	B	mg/l	2,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,02
Cianuro total	CN ⁻	mg/l	0,1
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cloro Activo	Cl	mg/l	0,5
Cloroformo	Ext. carbón cloroformo ECC	mg/l	0,1
Cloruros	Cl ⁻	mg/l	1.000
Cobre	Cu	mg/l	1,0
Cobalto	Co	mg/l	0,5
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100 ml	2000
Color real ¹	Color real	unidades de color	Inapreciable en dilución: 1/20
Compuestos fenólicos	Fenol	mg/l	0,2
Cromo hexavalente	Cr ⁺⁶	mg/l	0,5
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	100
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Estaño	Sn	mg/l	5,0
Fluoruros	F	mg/l	5,0
Fósforo Total	P	mg/l	10,0
Hierro total	Fe	mg/l	10,0
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20,0
Manganeso total	Mn	mg/l	2,0
Materia flotante	Visibles		Ausencia
Mercurio total	Hg	mg/l	0,005
Níquel	Ni	mg/l	2,0
Nitrógeno amoniacal	N	mg/l	30,0
Nitrógeno Total Kjeldahl	N	mg/l	50,0
Compuestos Organoclorados	Organoclorados totales	mg/l	0,05
Compuestos Organofosforados	Organofosforados totales	mg/l	0,1
Plata	Ag	mg/l	0,1
Plomo	Pb	mg/l	0,2
Potencial de hidrógeno	pH		6-9
Selenio	Se	mg/l	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	130
Sólidos totales	ST	mg/l	1.600
Sulfatos	SO ₄ ⁻²	mg/l	1000
Sulfuros	S ⁻²	mg/l	0,5
Temperatura	°C		Condición natural ± 3
Tensoactivos	Sustancias Activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de carbono	mg/l	1,0

¹ La apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida

Tabla 36 Fuente: Anexo 1 del Libro VI, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes al Recurso Agua, en su Tabla 9

Durante la fase de campo se realizó un recorrido del área de estudio a fin de identificar posibles cuerpos hídricos de agua dulce o salada que pudieran ser muestreados, se identificó que la HACIENDA LA CONSTANCIA, esta limitando con un ramadal del río Jagua por un segmento de sus límites Norte y Este, del que toman el agua para todas sus actividades: riego, proceso de fruta y uso para actividades de limpieza Jagua, el agua es conducida por un canal sin revestimiento y distribuido para las diferentes actividades, cuenta con permiso de uso y aprovechamiento de agua a nombre de los propietarios anteriores y se encuentran gestionando la actualización de beneficiario del permiso a su razón social actual.

Como se mencionó anteriormente, el principal cuerpos hídricos cercano es ramadal del río Jagua, se realizó análisis de 3 muestras de agua: 1 ingreso de agua a la bananera, 1 salida de agua de la empacadora, 1 muestra de agua de río pasando un área de la bananera, la toma de muestras de agua fue realizada por un técnico del LABORATORIO LASA, ACREDITACIÓN SAE-LEN-06-002.

La selección de los puntos de monitoreo cumplen con criterios técnicos básicos tales como la obtención de datos representativos del área de estudio, los mismos que se detalla a continuación:

NÚMERO DE MUESTRA	CÓDIGO DE MUESTRA	COORDENADAS (WGS -84)		FECHA DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO
		X	Y		
1	22-80	647748	9688417	04/01/2022	Entrada de agua a la bananera
2	22-81	646358	9688717	04/01/2022	Salida de agua de la empacadora
3	22-82	645423	9688628	04/01/2022	Pasada salida hacienda

Se prepararon los equipos, cantidad, y tipo de frascos necesarios, en función de los sitios de muestreo previamente seleccionados, y de los parámetros que se previó analizar. Para evitar las alteraciones ocasionadas por procesos bioquímicos, físicos y químicos en la concentración de los parámetros de las muestras a analizar, durante el tiempo que transcurrió entre su colecta y la medición en el laboratorio, se debió respetar las medidas para la preservación de las muestras mediante la adición de reactivos químicos y conservación en frío. Con ello, se aseguró la validez de las determinaciones a efectuarse.

Los frascos fueron empacados cuidadosamente con protectores que evitan la ruptura de los mismos e introducidos en una caja térmica para su conservación a una temperatura de 4 °C, previo traslado al laboratorio analítico.

Los resultados fueron analizados siguiendo la metodología y criterios detallados a continuación:

- Plan de muestreo 311 CAL.
- Metodo de muestreo PEE.LASA.CP.02 ISO 5667-10:2020; NTEINEN-ISO -3:2014
- Comparación de los resultados correspondientes a los monitoreos de agua, con los valores máximos permisibles establecidos en las Tablas 2 del TULSMA (Libro VI, Anexo I).
- Análisis e interpretación de resultados de los puntos críticos en los que se observa un incumplimiento de la norma ecuatoriana.

Selección de los parámetros

Los parámetros de calidad de agua, que fueron analizados en un laboratorio analítico, acreditado por el SAE, se seleccionaron con el objeto de establecer las concentraciones presentes que permitan evaluar posibles afectaciones provenientes de las diferentes actividades antropogénicas. Los parámetros analizados fueron seleccionados acorde a los criterios establecidos en la guía "Water Quality Assessments-A Guide to Use of Biota, Sediments, and Water in Environmental Monitoring" publicado en nombre de Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud. En general, los parámetros seleccionados fueron agrupados de la siguiente manera:

- Variables generales: pH.
- Sólidos: suspendidos totales
- Materia orgánica: Aceites y grasas, Tensoactivos, DBO y DQO.
- Metales: Arsénico (As), Cadmio (Cd), Plomo (Pb).
- Microbiológica: Coliformes fecales.
- Pesticidas: organoclorados y organofosforados

1.1.8.2 Resultados

PARAMETRO	UNIDADES	U K=2	VALOR LIMITE PERMISSIBLE*	RESULTADOS	EVALUACIÓN	ANÁLISIS	RECOMENDACIONES
Aceites y grasas	mg/L	---	30	<20	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
Arsénico	mg/L	± 10,12%	0,1	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
Cadmio	mg/L	± 10,75%	0,02	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/L	± 18%	100	<6,5	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.

DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	mg/L	± 28%	200	16	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
pH	U	± 0,43 U de Ph ²	6-9	7,91	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
PLOMO	mg/L	± 14,26%	0,2	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/L	± 28%	130	<20	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
TENSOACTIVOS	mg/L	± 22%	0,5	<0,06	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
ORGANOCLORADOS	ug/L	-	0,05	---	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de	Se recomienda, continuar evaluando en futuros

ORGANOFOSFORADOS	ug/L	-	0,1	----	Cumple	descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe). Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	monitoreos como muestra testigo. Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	-	2000	4	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9.Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.

PARAMETRO	UNIDADES	UK=2	VALOR LIMITE PERMISSIBLE*	RESULTADOS	EVALUACION	ANÁLISIS	RECOMENDACIONES
Aceites y grasas	mg/L	---	30	<20	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
Arsénico	mg/L	± 10,12%	0,1	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
Cadmio	mg/L	± 10,75%	0,02	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO	mg/L	± 18%	100	<6,5	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	mg/L	± 28%	200	18	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.

pH	U	$\pm 0,43$ U de Ph ²	6-9	7,72	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
PLOMO	mg/L	$\pm 14,26\%$	0,2	<0,002	Cumple	agua dulce recibe(va a un pozo de infiltración). Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/L	$\pm 28\%$	130	<20	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
TENSOACTIVOS	mg/L	$\pm 22\%$	0,5	<0,06	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.
ORGANOCLORADOS	ug/L	-	0,05	---	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.(va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
ORGANOFOSFORADOS	ug/L	-	0,1	---	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.(va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	-	2000	2000	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.(va a un pozo de infiltración).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.

Tabla 39 Resultado de análisis muestra de agua de salida empacadora

PARAMETRO	UNIDADES	U K=2	VALOR LIMITE PERMISIBLE E*	RESULTADOS	EVALUACIÓN	ANÁLISIS	RECOMENDACIONES
Aceites y grasas	mg/L	---	30	<20	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
Arsénico	mg/L	± 10,12%	0,1	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
Cadmio	mg/L	± 10,75%	0,02	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/L	± 18%	100	<6,5	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/L	± 28%	200	7		Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
pH	U	± 0,43 U de Ph ²	6-9	7,81	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
PLOMO	mg/L	± 14,26%	0,2	<0,002	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Limites de	Se recomienda, continuar evaluando en futuros

SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/L	± 28%	130	23	Cumple	descarga a un cuerpo de agua dulce. Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	monitoreos como muestra testigo. Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
TENSOACTIVOS	mg/L	± 22%	0,5	<0,06	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
ORGANOCLORADOS	ug/L	-	0,05	-----	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
ORGANOFOSFORADOS	ug/L	-	0,1	-----	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce.	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos como muestra testigo.
COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	-	2000	2,0	Cumple	Se cumple con lo establecido en la tabla 9, Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce(se lo compara con esta tabla, para verificar la calidad de agua que se recibe).	Se recomienda, continuar evaluando en futuros monitoreos.

Tabla 40 Resultado análisis de agua posando bananera

SP SUPREMBAN

Conclusiones

Como se puede verificar se cumple con los límites permisibles establecidos en la legislación vigente, de los parámetros analizados.

1.2 MEDIO BIÓTICO

Es el establecimiento de las condiciones actuales en las que se encuentran los parámetros biológicos y que al estudiarse los componentes se evalúa el estado actual y se determina las relaciones existentes entre componentes y las variables socioeconómicas.

La caracterización del componente biótico tiene como finalidad establecer medidas preventivas para garantizar la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza.

La caracterización será complementada con información disponible en entidades públicas y privadas (para la planificación de la salida de campo); esto permitirá evaluar, de manera objetiva la situación actual de la flora y fauna en el área de influencia directa del proyecto.

La unidad de representación de éste sistema de clasificación es el ecosistema, conceptualizado como un grupo de comunidades de vegetación a escala local que tienden a coexistir dentro de paisajes con variables biofísicas, gradientes ambientales, y procesos dinámicos similares (Comer et al. 2003).

1.2.1 ECOSISTEMAS Y PAISAJE NATURAL

Balao está ubicado en la Zona perteneciente a 2 tipos de biomas: Manglar y Zona Marino Costera y al Bosque Seco de Tierras bajas en los cuales se encuentran tres Ecosistemas: Manglar Jama Zapotillo, Bosque deciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo y Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo, la zona está totalmente intervenida por la actividad agrícola, tanto así que el área de Influencia directa solo son sembríos de cultivos de banano y cacao (MAE 2013)

1.2.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS.

El estado de conservación del ecosistema se refiere al grado de mantenimiento de los procesos ecológicos, que permite la continuación y funcionamiento de un ecosistema. Si el estado de conservación, medido en porcentaje, tiene un valor de 100%, indica que el recurso natural está en su máximo estado de conservación. Por el contrario, si dicho valor es de 75%, indica que ha existido un deterioro del recurso equivalente al 25%, atribuible a eventos pasados. En este sentido, el estado de conservación toma un valor entre 0 y 100%. El EC es el resultado de la ocurrencia de una afectación al ambiente, por lo que es necesario conocer cuál fue la afectación y cómo estaba el ambiente antes y cómo está, después de dicha afectación. Para conocer la condición inicial del ambiente en referencia a los componentes biofísicos, se toma una muestra "testigo" en la que dichos componentes presentan características de conservación propias de su estado "original", no afectados por evento o impacto ambiental negativo alguno. La evaluación del estado de conservación se realiza a través de indicadores biofísicos (aire, agua, suelo, sedimentos, flora y fauna). Esta evaluación identifica la condición actual de los componentes ambientales a través de la comparación del estado inicial y final de cada uno, es decir, se determina el nivel de afectación sufrido en la zona de estudio en un periodo de tiempo. Esta evaluación permite visualizar gráficamente el daño ambiental por cada uno de los componentes y en función de ello establecer medidas de reparación. El cálculo se hace

multiplicando la valoración promedio de cada indicador con la ponderación del indicador, y sumando luego todos los resultados parciales. (EVEDA) 2015

1.2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL

1.2.3.1 Descripción de la cobertura vegetal

La flora actual del cantón balao lugar donde se asienta el proyecto, está constituida por limitadas especies arbustivas y no se evidencian extensiones de bosques. La vegetación de la zona ha sido reemplazada y modificada a consecuencia de las actividades agrícolas, acuícolas y ganaderas.

Adicionalmente, este concepto incluye aspectos relacionados con la interacción entre los organismos y los factores abióticos como ciclos de materia y nutrientes, y dinámicas sucesionales. En consecuencia, la estructuración de un sistema de clasificación de ecosistemas debe ser un elemento clave para caracterizar la biodiversidad y un requisito previo para mapear sus patrones geográficos de variación.

1.2.3.2 Identificación del Tipo de Ecosistema

El proyecto "BANANERA LA CONSTANCIA" se encuentra ubicada en la vía a Guayaquil perteneciente al Cantón Balao en la Provincia de El Guayas, la misma que posee características ecológicas particulares, este tipo de ecosistemas según Aguirre y Kvist 2005 determina como bosque semidecíduo donde el dosel varía entre 20 y 25 m de alto, con algunos árboles emergentes aislados de 30 m. Se encuentra en zonas de transición entre bosque decíduo y bosque siempreverde estacional. Entre el 75 y 25% de los elementos florísticos pierden las hojas en la temporada con menos lluvias.

Algunas especies importantes para este ecosistema son *Cochlospermum vitifolium*, *Pseudobombax millei*, *Triplaris cumingiana*, *Brosimum alicastrum* y *Centrolobium ochroxylum*. En el sotobosque se puede observar *Cupania americana*, *Gustavia pubescens* y varias especies decíduas. (MAE 2013)

Este ecosistema ha sido reemplazado por especies herbáceas, en su mayoría de las familias Poáceas y Cyperaceas utilizadas para el pastoreo de ganado y los pocos remanentes presentan diferentes grados de intervención (Aguirre et al. 2006).

Biogeografía de la zona de estudio.

Pertenece a la Región Litoral, Pacífico Ecuatorial, Sector: Jama-Zapotillo

Piso bioclimático.

Corresponde a Tierras bajas (0-300 msnm), Termotipo (It): infratropical

Geoforma.

El Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial

Identificación de Piso Zoogeográfico

Dentro de la clasificación de Albuja, 2012 se indica que esta zona posee características de un piso zoogeográfico de Tropical Suroccidental con altitudes de 0-800 msnm.

1.2.3.3 CLASIFICACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL ÁREA DE ESTUDIO

CLASIFICACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL ÁREA DE ESTUDIO

Una vez realizados los monitoreos, visitas de campo y revisión bibliográfica en el área de la BANANERA LA CONSTANCIA, ubicada en la vía a Guayaquil perteneciente al Cantón Balao Provincia del Guayas, se consideró entre otros parámetros ambientales tipo de vegetación, dinámica ecológica, altura, ubicación y se determinó que presenta la siguiente clasificación ecológica:

Tabla 1: Ecosistema de la Zona de Estudio.

BmTc01 Bosque semideciduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo	
Clasificación:	Clasificación Formación vegetal / Ecosistema.
Cerón et al. 1999	Bosque semideciduo, subregión norte y centro, sector tierras bajas
Josse et al. 2003:	No reconoce
Factores diagnósticos	
Fisonomía:	Bosque
Bioclima:	Pluviestacional, Ombrotipo (Io): subhúmedo.
Biogeografía:	Región: Litoral, Provincia: Pacífico Ecuatorial, Sector: Jama-Zapotillo
Fenología:	Semideciduo.
Piso bioclimático:	Tierras bajas (0-300 msnm), Termotipo (It): infratropical.
Geofoma:	Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial
Inundabilidad general:	Régimen de Inundación: no inundable.

Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador 2013.

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

1.2.3.4 Área de Estudio

El área monitoreada constituye una zona muy intervenida. Se puede encontrar bananeras y cacaoteras alrededor. Estas actividades generan impactos que han ocasionado una mediana presión a las cadenas tróficas naturales, ocasionando disminución de recursos naturales y la alteración del medio.

Usando la información publicada por Sierra (1999) se determinó que el proyecto se localiza dentro de una sola Zona de Vida. Así mismo, el Ministerio del Ambiente del Ecuador, en su publicación 2013, Sistemas de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental describe a la zona de estudio como un área intervenida y no describe ningún ecosistema natural.

1.2.3.5 Zonas de Vida o Formaciones Vegetales

El área donde se encuentra la BANANERA LA CONSTANCIA ubicada en el Cantón Balao presenta una zona de vida o bioma. Es importante considerar que las zonas de vida descritas en este apartado hacen referencia al grupo de asociaciones vegetales que pueden desarrollarse en función de una división natural del clima, de las condiciones edáficas y las etapas de sucesión.

Tabla 41 Zona de vida o formaciones vegetales.

Descripción Bioma (msnm)	Sistema Ecológico	Piso Zoogeográfico
Bosque seco de Tierras Bajas (0-300 msnm).	Bosque semidecíduo de Tierras Bajas del Jama-Zapotillo.	Tropical Suroccidental

Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador 2013

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

1.2.4 BIOMA.

1.2.4.1 Bosque seco de Tierras Bajas (0-300 msnm).

Los bosques secos son formaciones vegetales donde la precipitación anual es menor a 1600 mm, con una temporada seca de cinco a seis meses; consecuentemente, los procesos ecológicos son marcadamente estacionales y la productividad primaria neta es menor que en los bosques húmedos, porque sólo ocurre en la temporada de lluvias (Baquero et al. 2004, Aguirre et al. 2006). En la costa de Ecuador y norte de Perú este tipo de bosque forma una franja costera de 100 a 150 km de ancho (Venegas 2005). Los bosques secos tumbesinos se dividen en dos áreas florísticas separadas por el Golfo de Guayaquil. Al norte del Golfo hay aproximadamente 22.771 km² dentro de las provincias ecuatorianas de Guayas, Manabí y Esmeraldas y al suroeste más de 64.588 km² en las provincias ecuatorianas de El Oro y Loja, así como en los departamentos peruanos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad (Aguirre et al. 2006). En Ecuador, los bosques secos de la costa son continuos, mientras que en los valles secos del callejón interandino están aislados (MAE 2013).

1.2.4.2 Importancia del Ecosistema

Los bosques secos en general están ubicados en zonas relativamente pobladas, muchas veces en suelos aptos para cultivos, por tal razón han sido muy intervenidos y destruidos mucho más que los bosques húmedos. En Ecuador, estos ecosistemas son poco conocidos, muy amenazados y de importancia económica para grandes segmentos de la población rural, ya que proveen de productos maderables y no maderables para subsistencia y a veces para la venta (Aguirre et al. 2006). Estos ecosistemas secos ecuatoriales han sido definidos como una ecorregión única en el mundo, reconocida como una de las áreas con altos valores de endemismo del mundo y de diversidad de especies aún desconocida (Aguirre et al 2006, MAE 2013)

En Ecuador, los bosques secos tumbesinos originalmente cubrieron el 35% de la costa, pero actualmente la mayor parte ha desaparecido o se encuentran muy degradados (Aguirre et al. 2006, Josse et al. 2001). El paisaje presenta árboles aislados y suelos cubiertos de gramíneas forrajeras que se emplean para pastoreo (MAE 2013).

1.2.4.3 Bosque semidecíduo de Tierras Bajas del Jama-Zapotillo.

El bosque semidecíduo se caracteriza por presentar un dosel que varía entre 20 y 25 m de alto, con algunos árboles emergentes aislados de 30 m. Se encuentra en zonas de transición entre bosque decíduo y bosque siempreverde estacional. Entre el 75 y 25% de los elementos florísticos pierden las hojas en la temporada con menos lluvias (Aguirre y Kvist 2005). Se registra una mayor humedad que en los bosques deciduos por lo que se observa algunas

especies siempreverdes pero en general dominan los elementos propios de los bosques deciduos de tierras bajas.

Dentro de las familias más importantes se puede mencionar a Fabaceae, Malvaceae s.l., Boraginaceae y Polygonaceae junto con varias especies siempreverdes de las familias Anacardiaceae, Moraceae, Sapotaceae y Sapindaceae. Algunas especies importantes para este ecosistema son *Cochlospermum vitifolium*, *Pseudobombax millei*, *Triplaris cumingiana*, *Brosimum alicastrum* y *Centrolobium ochroxylum*. En el sotobosque se puede observar *Cupania americana*, *Gustavia pubescens* y varias especies deciduas. Este ecosistema ha sido reemplazado por cultivos o pastos y los pocos remanentes presentan diferentes grados de intervención (Aguirre et al. 2006). Especies diagnósticas: *Bactris gasipaes*, *Brosimum alicastrum*, *Bauhinia aculeata*, *Caesalpinia glabrata*, *Cecropia litoralis*, *Centrolobium ochroxylum*, *Coccoloba mollis*, *Cochlospermum vitifolium*, *Cordia alliodora*, *Cupania americana*, *Delostoma integrifolium*, *Erythrina smithiana*, *Gallesia integrifolia*, *Gustavia pubescens*, *Machaerium millei*, *Muntingia calabura*, *Pradosia montana*, *Pseudobombax millei*, *Pseudosamanea guachapele*, *Senna mollissima*, *Spondias mombin*, *Triplaris cumingiana*, *Zanthoxylum acuminatum*, *Guazuma ulmifolia*, *Pisonia aculeata* (MAE 2013).

1.2.5 Cobertura Vegetal de la zona de estudio

Se evaluó el área, incluyendo aspectos generales de la vegetación, como es el caso de estructura, fisonomía, especies indicadoras y geomorfología del suelo, se ha clasificado en los siguientes tipos de vegetación: Cultivos (C).

1.2.5.1 Metodología

La metodología empleada fue la Evaluación Ecológica Rápida (EER) y desarrollada por The Nature Conservancy (TNC), para adquirir, analizar y manejar información ecológica de una manera eficiente, eficaz y a bajo costo.

La evaluación rápida, es una evaluación sinóptica, en el menor tiempo posible, para producir resultados aplicables y fiables con un propósito definido.

Para la evaluación ecológica rápida, en el inventario de flora y fauna, se utilizó el muestreo por transectos de ancho fijo en el cual se recorrió una línea de 50 metros y se recolectó las especies que se encuentran 2 metros a los lados (de un solo lado) (Martella, M; et al 2012) cubriendo en cada transectos un área de 0,01 hectáreas (ha). Por la escasa vegetación de la zona, y por estar ubicada en una zona intervenida donde se encuentra cultivos de banano y cacao, se consideró realizar solo dos transectos de muestreo de 0,01 ha cada una.

El estudio se dividió en dos fases para obtener los resultados que se presentarán a continuación, la primera fase es la de campo que se la realizó el día 24 de septiembre del 2021 de las 08h00 hasta las 16h00, mientras que la fase de laboratorio se la realizó al siguiente día, los especímenes botánicos de difícil identificación fueron fotografiados para luego ser identificados en función de la comparación con especímenes de colecciones botánicas de Herbarios, conjuntamente con bibliografía especializada.

1.2.5.2 Fase de Campo

1.2.5.2.1 Inventarios Cualitativos

El muestreo cualitativo consistió en caracterizar los diferentes tipos de vegetación en los sitios evaluados para el área de la BANANERA LA CONSTANCIA, para lo cual se realizaron recorridos de observación directa, obteniendo como resultado datos sobre las especies que sirvieron para caracterizar a los distintos grupos florísticos comunes y dominantes, presentes en las coberturas vegetales ubicadas dentro del área de estudio. Para los recorridos de observación

se utilizó los puntos de muestreo cuantitativo y cualitativo considerados en la caracterización de flora en la Línea Base.

Se caracterizó los tipos de vegetación del área antes descrita en el menor tiempo posible, para lo cual se efectuaron observaciones directas. La toma de muestras en estos sitios implicó la identificación de grupos florísticos comunes y dominantes en los diferentes estratos en cada tipo de vegetación.

1.2.5.2.2 Inventarios Cuantitativos

Para la evaluación del componente flora se utilizó la metodología de transectos. Donde se trazó dos transectos lineales de 50x20m (1.000 m²), dentro de cada transecto se identificaron, tabularon, midieron y documentaron, todos los individuos con un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o superior a 10 cm. (Aproximadamente a 1,3 m del suelo). Se realizaron fotografías de especies botánicas que no se los pudieron identificar en el campo. Los resultados obtenidos en los transectos aportaron con datos relacionados con: área basal, densidad relativa, dominancia relativa, frecuencia y valor de importancia.

Tabla 42 Ubicación de los puntos de muestreo de Flora.

SITIO	FECHA DD/MM/AA	COORDENADAS		HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE		
PM 1	24/09/2021	PI 645804	PF 9688958	BOSQUE INTERVENIDO	Inventario Cuantitativo. Dos Transectos lineales de 50x20m (1000m ²), medición de individuos con un Diámetro de Altura del Pecho (DAP) igual o superior a 10cm.
		PI 645858	PF 9688938		
PM 2	24/09/2021	PI 646427	PF 9688998		
		PI 646312	PF 9689189		
SIMBOLOGÍA: PM= Punto de Muestreo; PI: Punto de Inicio, PF: Punto Final del Transecto.					

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Fase de Laboratorio

Los especímenes botánicos de difícil identificación fueron fotografiados y otros colectados para luego ser identificados en función de la comparación con especímenes de la colección botánica del Herbario Nacional del Ecuador.

Los nombres comunes y científicos registrados en el campo fueron verificados con el Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (Jorgensen & León, 1999), colecciones del Herbario Nacional QCNE y en la base de datos Trópicos del Missouri Botanical Garden (MO) (Trópicos, 2012).

Análisis de la Información

Para el análisis del inventario biológico cuantitativo, se usaron los siguientes índices y fórmulas propuestas por Campbell et al. 1986.

Circunferencia a la altura del Pecho (CAP)

Para calcular el CAP de los árboles encontrados en las transectas se consideró medir solo aquellos que tengan una circunferencia mayor a 31 cm. Los de una circunferencia menor se los consideró como cero para agilizar el proceso de medición.

Área Basal (ab) en m²

El área basal de un árbol se define como el área del Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) en corte transversal del tallo o tronco del individuo.

El área basal de una especie determinada en la parcela es la suma de las áreas basales de todos los individuos con DAP igual o mayor a 10cm.

Donde:

D = Diámetro a la altura del pecho

n = Constante 3,1416

Para calcular el Área Basal (AB) se basó en obtener la circunferencia a la Altura del Pecho (CAP) de cada especie que tuviera una medida mayor a 10 cm. Después se procedió a pasarlo a DAP dividiendo el valor de CAP para pi (CAP/3,1416). Luego se calcula el AB utilizando la siguiente fórmula $((3,1416/4) \cdot (DAP^2/100))$.

Índice de Valor de Importancia (IVI)

Para calcular el Índice de Valor de Importancia (IVI) de cada especie de cada transecta se basó en la suma de las variables de dominancia relativa (DmR) y densidad relativa (DnR). Para calcular la Dominancia relativa se obtuvo la Dominancia absoluta realizando la sumatoria del área basal de la especie dividida para el área de estudio (100 m²), luego se hizo la sumatoria de todas las dominancias absolutas para luego dividir cada dominancia absoluta para la sumatoria total, y así obtener la dominancia relativa. Para calcular la densidad relativa se obtuvo la densidad absoluta para lo cual se dividió el número de individuos de la especie para el área de estudio (100 m²), y luego se realizó la sumatoria de todas las densidades absolutas, para luego dividir cada densidad absoluta por la sumatoria total y así obtener la densidad relativa.

Se suman dos parámetros (Densidad Relativa y Dominancia Relativa) para llegar al Valor de Importancia.

La sumatoria del Valor de Importancia para todas las especies en la parcela es siempre igual a 200. Se puede considerar, entonces, que las especies que alcanzan un valor de importancia superior a 20 en la parcela (un 10% del valor total) son "importantes" y comunes componentes del bosque muestreado.

$$IVI = DR + DMR$$

Densidad Relativa (dr)

La Densidad Relativa de una especie determinada es proporcional al número de individuos de esa especie con respecto al número total de individuos en la parcela.

$$DR = \frac{\text{No. de individuos de una especie}}{\text{No. total de individuos en la parcela}} \times 100$$

Dominancia Relativa (dmr)

La Dominancia Relativa de una especie determinada es la proporción del área basal de esa especie, con respecto al área basal de todos los individuos de los transectos.

$$DMR = \frac{\text{Área basal de la especie}}{\text{Área basal de todas las especies}} \times 100$$

Riqueza y Abundancia de Especies

El término "riqueza" se refiere a la abundancia de especies por individuo; es decir, el número de especies dividido por el número de individuos muestreados. Este dato permite realizar una comparación directa en cuanto a la diversidad (riqueza) de especies de individuos botánicos, aun cuando el número de individuos sea variable entre muestreos. El dato siempre es un valor entre 0 y 1; si todos los individuos de los muestreos fueran de especies diferentes, tendría un valor de 1, y un valor de 0,5 significa una alta diversidad de especies.

Índices de Biodiversidad

Los índices de biodiversidad que se utilizaron fueron el Índice de Margalef (Riqueza), Índice de Shannon, e Índice de Simpson.

Índice de Margalef (Riqueza)

El Índice de Margalef es el cálculo de $(S-1)/LN(N)$ donde S es el número de especies, LN es el logaritmo natural y N es el número de individuos totales.

Índice de Shannon (H')

También conocido como índice de Shannon-Wiener (Carabias et al, 2009; Pla, L, 2006; Ricklets, R., 2001), es una de las medidas de diversidad relacionadas con la teoría de información y mayormente usada en ecología. Este índice se representa normalmente como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos, entre 2,01 y 3 son de diversidad media y superiores a 3 son altos.

En la práctica, para comunidades biológicas, este índice no parece exceder de 5.0 (Washington, 1984).

La fórmula del índice de Shannon es la siguiente:

Donde S es el número de individuos de la especie $H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$ especies, p_i es la proporción de individuos respecto al total de individuos

(n_i/N) , n_i es el número de individuos de la especie, y N es el número de todos los individuos de todas las especies.

Este índice mide la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar de una población de N individuos, provengan de la misma especie.

Si una especie dada i ($i=1,2,\dots, S$) es representada en la comunidad por P_i (Proporción de individuos), la probabilidad de extraer al azar dos individuos pertenece a la misma especie es la probabilidad conjunta $\{(P_i) (P_i), \text{ o } P_i^2\}$.

$$\lambda = \sum p_i^2$$

Donde:

Σ = Sumatoria p_i = es el número de individuos de la especie i , dividido entre el número total de individuos de la muestra.

Está fuertemente influenciado por la importancia de las especies más dominantes (Magurran, 1988). Como el índice de Simpson (λ) refleja el grado de dominancia en una comunidad, la diversidad de la misma puede calcularse como:

$$D = \frac{1}{\lambda}$$

Otra fórmula:

La fórmula para el índice de Simpson es:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^S n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

Donde S es el número de especies, N es el total de organismos presentes (o unidades cuadradas), y n es el número de ejemplares por especie.

El **índice de Jaccard (I_J)**, mide el grado de similitud en porcentajes entre dos puntos de muestreo y relaciona el número de especies compartidas con el número total de especies excluidas.

El Índice de Jaccard es:

$$\text{Índice de Jaccard} = \frac{c}{(a + b - c)}$$

Dónde: A: número de especies en el transecto 1, B: número de especies en el transecto 2, y C: el número de especies presentes en ambos transectos, 1 y 2.

El **índice de Sorensen (I_S)**, relaciona el número de especies compartidas con la media aritmética de las especies de ambos sitios. Mide la similitud o distancias entre dos puntos de muestreo.

La fórmula del Índice de Sorensen es:

$$Q_S = \frac{2C}{A + B} = \frac{2n(A \cap B)}{n(A) + n(B)}$$

Dónde: A: número de especies en el transecto 1, B: número de especies en el transecto 2, y C: el número de especies presentes en ambos transectos, 1 y 2.

Curvas de Abundancia de Especies

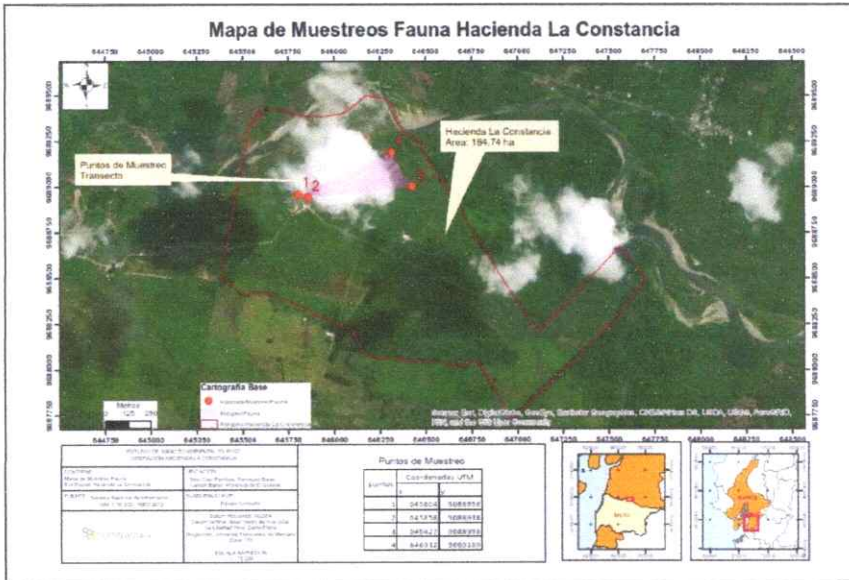
Comprenden gráficos representativos de las especies más frecuentes dentro de la parcela, permitiendo identificar rápidamente los grupos dominantes y las especies raras.

TRANSECTOS DE MUESTREO

Se consideró dos zonas donde se observó a primera vista mayor biodiversidad en zonas cercanas a la bananera.

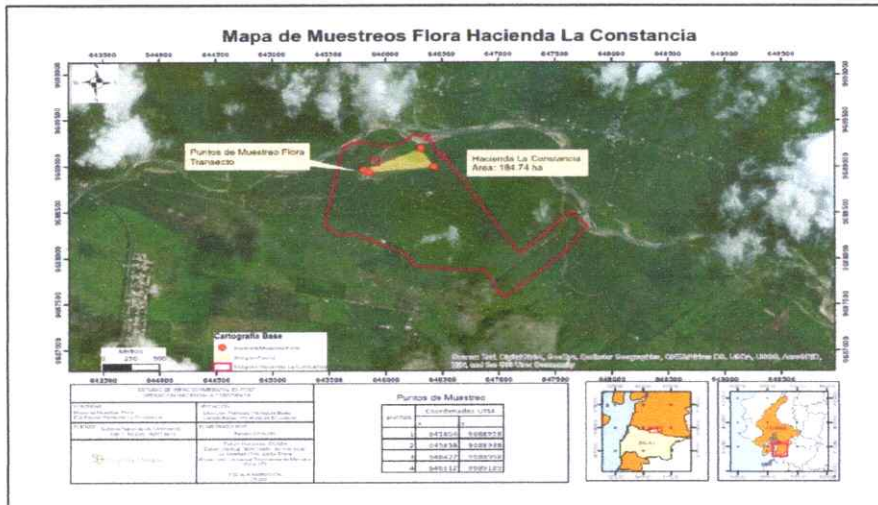
A continuación se puede apreciar los transectos de muestreo.

Ilustración 20 Transectos de Muestreo Fauna de la HACIENDA LA CONSTANCIA



Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Ilustración 21 Transectos de Muestreo Flora de la HACIENDA LA CONSTANCIA



Elaborado: Equipo Consultor 2021.

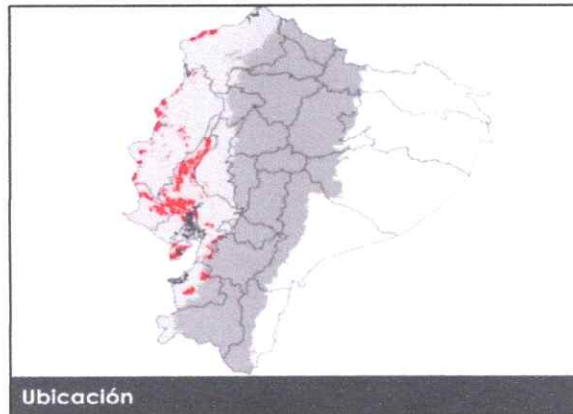
RESULTADOS

Diagnóstico De Flora Y Fauna

Diagnóstico De Flora

El ecosistema de la zona del proyecto según la descripción de Mapa de Ecosistemas y Clasificación de Sierra (1999) es bosque semidecíduo de tierras bajas de la costa, aunque en su mayoría es considerado según el mapa actual de vegetación del ministerio del ambiente como un ecosistema intervenido y se encuentra otro porcentaje sin información levantada (ver figura 2).

Ilustración 22 Ecosistemas de Bosques semidecíduo de tierras bajas del Jama-Zapotillo



La estratificación vertical de la vegetación encontrada fue el siguiente: Emergente (0%), Dosel (20%), Sotobosque (80%). Para lo cual se consideró Emergente (árboles de más de 30 metros, dosel (árboles entre 10 a 30 metros), y Sotobosque la vegetación arbustiva y árboles menores a 10 metros.

El esfuerzo de trabajo en el muestreo fue de 8 hora por una persona en 0,02 ha. El muestreo fue realizado el 24 de septiembre del 2021 de las 08h00 hasta las 16h00.

TRANSECTO 1

Se identificó en la zona de estudio que existe un total de 7 órdenes, 12 especies pertenecientes a 11 familias y un total de 51 individuos.

La especie más representativas en cuanto a su abundancia es el Banano (*Musa paradisiaca*) y Crotos (*Codiaeum sp.*). Pero al calcular el Índice de Valor de Importancia (IVI) se pudo determinar al considerar la densidad relativa y la dominancia relativa que las especies más importantes dentro del ecosistema del área de estudio, nombrándose desde la más importante a la menos importante, son: Almendro, Plátano y Crotos, como se observa en la tabla 4

La especie con mayor área basal dentro del mismo fue *Terminalia catappa* (Almendro) con (0,485215844 m²), seguida por la especie *Malpighia emarginata* (Cereza) con (0,126923485 m²) y en tercer lugar lo ocupa la *Cocos nucifera* (0,097313974 m²).

Tabla 43 Especies de Flora identificadas en la Zona de Estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Local	No. Individuos
Myrtales	Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	5
	Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i>	Arazá	5
	Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina	7
	Anacardiaceae	<i>Mangifera Indica</i>	Mango	2
Malvales	Malvaceae	<i>Hibiscus reticulata</i>	Peregrina	1
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Crotos	10
	Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Cereza	1
	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i>	Grosella	1
Arecales	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	2
Laurales	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate	1
Zingiberales	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Platano	15

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

La familia más diversa es Rutácea con (2 especies), el resto tiene una sola especie.

Tabla 44 Resultados mediante fórmulas de Campbell.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	Fr	ΣAB	DnR	DmR	IVI
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	5	0,49	9,80	44,76	54,56
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i>	Arazá	5	0,01	9,80	1,04	10,85
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i>	Mandarina	7	0,06	13,73	5,84	19,57
	<i>Citrus x limon</i>	Limón	1	0,05	1,96	4,82	6,78
Anacardiaceae	<i>Mangifera Indica</i>	Mango	2	0,06	3,92	5,64	9,56
Malvaceae	<i>Hibiscus reticulata</i>	Peregrina	1	0,01	1,96	0,88	2,84
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Crotos	10	0,01	19,61	1,22	20,83
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Cereza	1	0,13	1,96	11,71	13,67
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i>	Grosella	1	0,06	1,96	5,09	7,05
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Coco	2	0,10	3,92	8,98	12,90
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Aguacate	1	0,05	1,96	4,49	6,45
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano	15	0,06	29,41	5,53	34,95
TOTALES:			51	1,08	100,00	100,00	200,00
Total: 51 individuos > 10cm DAP, 12 especies de individuos vegetales. Area Basal Total: 1,08 m ² .							
Simbología: Fr: Frecuencia; AB: Área Basal; DnR: Densidad Relativa; DmR: Dominancia Relativa; IVI: Índice de Valor de Importancia.							

Elaborado: Equipo Consultor 2021

Se pudo observar que todas las especies tienen un DAP mayor a 10 cm (CAP mayor a 31 cm). La sumatoria del área basal mayor es del Almendro (*Terminalia catappa*) con 0.49 m².

En cuanto al estado de conservación ningún género se encuentra amenazado según la documentación revisada de UICN, Libro Rojo Ecuador, CITES.

TRANSECTO 2

Se identificó en la zona de estudio que existe un total de 4 órdenes, 4 especies pertenecientes a 4 familias y un total de 9 individuos.

La especie más representativas en cuanto a su abundancia son los crotos (*Codiaeum sp.*). Pero al calcular el Índice de Valor de Importancia (IVI) se pudo determinar al considerar la densidad relativa y la dominancia relativa que las especies más importantes dentro del ecosistema del área de estudio, nombrándose desde la más importante a la menos importante, son: Ciruela, Pepito colorado y Guarumo, como se observa en la tabla # 6.

La especie con mayor área basal dentro del mismo fue *Spondias purpurea* (Ciruela) con (0,12629281 m²), seguida por la especie *Erythrina velutina* (Pepito colorado) con (0,114009183 m²) y en tercer lugar lo ocupa *Cecropia sp* (Guarumo) (0,071157859 m²).

Tabla 45 Especies de Flora identificadas en la Zona de Estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Local	No. Individuos
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruela	2
Rosales	Cecropiaceae	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	2
Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Crotos	3
Fabales	Fabacea	<i>Erythrina velutina</i>	Pepito colorado	2

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Se registraron 4 familias de las cuales cada una representa una especie.

Tabla 46 Resultados mediante fórmulas de Campbell.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	Fr	ΣAB	DnR	DmR	IVI
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>	Ciruela	2	0,13	22,22	38,64	60,86
Cecropiaceae	<i>Cecropia sp</i>	Guarumo	2	0,07	22,22	21,77	43,99
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Crotos	3	0,02	33,33	4,71	38,04
Fabacea	<i>Erythrina velutina</i>	Pepito colorado	2	0,11	22,22	34,88	57,10
TOTALES:			9	0.33	100,00	100,00	200,00
Total: 9 individuos > 10cm DAP, 4 especies de individuos vegetales. Área Basal Total: 0.33 m ² .							
Simbología: Fr: Frecuencia; AB: Área Basal; DnR: Densidad Relativa; DmR: Dominancia Relativa; IVI: Índice de Valor de Importancia.							

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Se pudo observar que todas las especies tienen un DAP mayor a 10 cm (CAP mayor a 31 cm). La sumatoria del área basal mayor es del Pepito Colorado (*Erythrina velutina*) con 0.11 m².

En cuanto al estado de conservación ningún género se encuentra amenazado según la documentación revisada de UICN, Libro Rojo Ecuador, CITES.

Tabla 47 Flora registrada en el transecto 1.

Familia	Registro Especies				Datos Estadísticos				Estado de Conservación		
	Nombre científico	Nivel de Identificación	Nombre Local	N° Ind. Especie	ΣAB	DnR	DmR	IVI	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Especie	Almendra	5	0,49	9,80	44,76	54,56	NI	NI	NI
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i>	Especie	Arazá	5	0,01	9,80	1,04	10,85	NI	NI	NI
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i>	Especie	Mandarina	7	0,06	13,73	5,84	19,57	NI	NI	NI
	<i>Citrus x limon</i>	Especie	Limón	1	0,05	1,96	4,82	6,78	NI	NI	NI
Anacardiaceae	<i>Mangifera Indica</i>	Especie	Mango	2	0,06	3,92	5,64	9,56	NI	NI	NI
Malvaceae	<i>Hibiscus reticulata</i>	Especie	Peregrina	1	0,01	1,96	0,88	2,84	NI	NI	NI
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Especie	Crotos	10	0,01	19,61	1,22	20,83	NI	NI	NI
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Especie	Cereza	1	0,13	1,96	11,71	13,67	NI	NI	NI
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus acidus</i>	Especie	Grosella	1	0,06	1,96	5,09	7,05	NI	NI	NI
Areaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Especie	Coco	2	0,10	3,92	8,98	12,90	NI	NI	NI
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Especie	Aguacate	1	0,05	1,96	4,49	6,45	NI	NI	NI
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Especie	Platano	15	0,06	29,41	5,53	34,95	NI	NI	NI
Total				51	1,08	100,00	100,00	200,00			

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 48 Flora registrada en el transecto 2.

		Registro Especies					Datos Estadísticos				Estado de Conservación		
Familia	Nombre científico	Nivel de Identificación	Nombre Local	N° Ind. Especie	ΣAB	DnR	DmR	IVI	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>	Especie	Ciruela	2	0,13	22,22	38,64	60,86	NI	NI	NI		
Cecropiaceae	<i>Cecropia sp.</i>	Especie	Guarumo	2	0,07	22,22	21,77	43,99	NI	NI	NI		
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum sp.</i>	Especie	Crotos	3	0,02	33,33	4,71	38,04	NI	NI	NI		
Fabacea	<i>Erythrina velutina</i>	Especie	Pepito colorado	2	0,11	22,22	34,88	57,10	NI	NI	NI		
Total				9	0,33	100,00	100,00	200,00					

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

FOTOGRAFÍAS DE ESPECIES DE FLORA REPRESENTATIVAS EN TRANSECTA 1 Y 2.

Ilustración 23 Almendro



Almendro (*Terminalia catappa*)

Ilustración 24 Ciruela



Ciruela (*Spondias purpurea*)

Ilustración 25 Pepito Colorado



Pepito colorado (*Erythrina velutina*)

Ilustración 26 Cereza



Cereza (*Malpighia emarginata*)

Ilustración 27 Banano



Banano (*Musa x paradisiaca*)

Ilustración 28 Peregrino



Peregrino (*Hibiscus reticulata*)

Análisis de los Índices de Biodiversidad en los transectos del registro de la Flora

El primer índice obtenido fue el de abundancia relativa de las especies.

Índice de Abundancia Relativa

En este indicador se puede observar la dominancia de especies, siendo considerada también especies Abundantes (A) con más del 20% de las especies registradas. Las especies comunes (C) con un 11 a 20% de especies registradas, Poco común (P) de 5 al 10% y raras (R) menor al 5%.

A continuación se muestran las tablas de abundancia relativa del componente de flora.

Tabla 49 Abundancia Relativa Transecto 1

Abundancia Relativa			
Nombre Común	N° Ind. Especie	Frecuencia porcentual	Abundancia Relativa
Almendro	5	9,80	P
Arazá	5	9,80	P
Mandarina	7	13,73	C
Limón	1	1,96	R
Mango	2	3,92	R
Peregrina	1	1,96	R
Crotos	10	19,61	A
Cereza	1	1,96	R
Grosella	1	1,96	R
Coco	2	3,92	R
Aguacate	1	1,96	R
Platano	15	29,41	A
Total	51	100,00	

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 50 Abundancia Relativa Transecto 2

Abundancia Relativa			
Nombre Común	N° Ind. Especie	Frecuencia porcentual	Abundancia Relativa
Ciruela	2	22,22	A
Guarumo	2	22,22	A
Crotos	3	33,33	A
Pepito colorado	2	22,22	A
Total	9	100,00	

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

La flora fue el grupo que mostro la más fuerte dominancia de especies, siendo el Banano en el primer transecto, y Crotos en el segunda transecto.

Índice de Valor de Importancia (IVI)

En Transecto 1. Existen dos especies consideradas con un alto Índice de Valor de Importancia el Almendro (*Terminalia catappa*) con un valor de 54.56, seguida de Banano (*Musa paradisiaca*) con un valor de 34.95 y en menor proporción los Crotos (*Codiaeum sp.*) con 20.83.

En Transecto 2. Existen dos especies consideradas con un alto Índice de Valor de Importancia la Ciruela (*Spondias purpurea*) con un valor de 60,86, seguida de Pepito Colorado (*Erythrina velutina*) con un valor de 57.10 y en menor proporción los Guarumo (*Cecropia sp.*) con 43,99.

Área Basal

En Transecto 1. La especie con mayor área basal dentro del mismo fue *Terminalia catappa* (Almendro) con (0,485215844 m²), seguida por la especie *Malpighia emarginata* (Cereza) con (0,126923485 m²) y en tercer lugar lo ocupa la *Cocos nucifera* (0,097313974 m²).

En Transecto 2. La especie con mayor área basal dentro del mismo fue *Spondias purpurea* (Ciruela) con (0,12629281 m²), seguida por la especie *Erythrina velutina* (Pepito colorado) con (0,114009183 m²) y en tercer lugar lo ocupa *Cecropia sp* (Guarumo) (0,071157859 m²).

Riqueza y Abundancia de Especies

En el muestreo cuantitativo realizado en el bosque intervenido, se registró un total de 20 individuos distribuidos en 7 especies, con 0,35 representando una riqueza media de especies vegetales iguales o mayores a 10 cm de DAP, este dato se dio en el punto 1 de monitoreo. De acuerdo a la abundancia de individuos, las especies que predominan son: *Tamarindus indica* con 5; seguida de *Mangifera indica* con 4 individuos.

Índices de Diversidad.

Los valores de biodiversidad se muestran en la siguiente tabla para las dos transectos.

Tabla 51 Resultados de los índices de Biodiversidad del Transecto 1

Diversidad					
Riqueza	Abundancia Relativa	Shannon-Wiener	Simpson	Jaccard	Sorensen
2,80	Ver tabla de abajo	2,047	0,832	6,67%	12,50%

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 52 Resultados de los índices de Biodiversidad del Transecto 2

Diversidad					
Riqueza	Abundancia Relativa	Shannon-Wiener	Simpson	Jaccard	Sorensen
1,37	Ver tabla de abajo	1,369	0,7407	6,67%	12,50%

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Índice de Riqueza (Índice de Margalef)

Para el índice de Margalef (Riqueza) se calculó un valor de 2.80 para el transecto 1 y 1,37 para el transecto 2 respectivamente. Este índice supone que hay una relación funcional entre el número de especies y el número total de individuos. En las presentes muestras de flora visualizadas en la transecto 1 se ve un índice de riqueza mucho mayor debido al mayor registro de especies.

Este índice muestra que mientras más abundante sea el conteo de individuos que se encuentren en un transecto (siempre y cuando sea el conteo de especies dominantes) más cercano a 0 será el valor calculado (Moreno Claudia, 2001).

Índice de Shannon

Se observa que los valores de biodiversidad del transecto 1 son mayores a los del transecto 2. Las sugerencias de Magurran (1989) clasifica los valores del Índice de Shannon en: inferiores a 1.5 como diversidad baja, entre 1.6 y 3.4 como diversidad media, e iguales o superiores a 3.5 como diversidad alta.

Se ve claramente que el transecto 1 tiene una diversidad media, al igual que el transecto 2 tiene una diversidad media, lo cual se ve relacionado directamente con la clasificación de ecosistemas de la zona donde está implementado el proyecto, el cual es un ecosistema intervenido.

Índice de Simpson

Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Al igual que el índice de margalef mide la dominancia de las especies. Se ve claramente que según este índice el transecto 1 tiene más dominancia de especies, teniendo un valor de 0,83, mayor al valor de 0,74 del transecto 2.

Índices de Similitud

Los índices de Jaccard y Sorensen mide la similitud entre dos muestras. Siendo el valor de 0 cuando no existen especies compartidas y de 1 cuando comparte el 100% de las especies.

En los dos índices se muestra una baja similitud de 6% y 12% respectivamente al multiplicar por 100% el valor del índice, por lo que se puede decir que no existe homogeneidad de especies en la zona de influencia.

Depósito de especies de flora

El Herbario Nacional (QCNE), se reserva el derecho de procesar solo las muestras fértiles, endémicas, o en alguna categoría de amenazas UICN y CITES, especies nuevas para la ciencia, de importancia ancestral, económica, medicinal o que procedan de lugares no explorados. Por esta razón no existe el acta de recepción de las muestras colectadas por el equipo consultor para el Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental para la BANANERA LA CONSTANCIA

Inventario Forestal

Justificación: No se implementará Inventario Forestal debido a que no se realizara ningún tipo de remoción de cobertura vegetal del área. Además que el área del proyecto está cubierto en su mayoría de cultivos de banano.

CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS FAUNÍSTICOS

Descripción de la Fauna

Tiempo atrás en esta área se vienen desarrollando actividades de tipo agrícola.

El área en la actualidad se encuentra intervenida por esta labor que se viene desarrollando, el área pese a la intervención de la que ha sido sujeta, alberga presencia de avifauna.

Aspectos Generales de la Fauna

La región Sur del Ecuador es reconocida por su diversidad de especies que en ella se encuentra.

En los remanentes boscosos del área se localizan algunas especies de aves que han logrado adaptarse a la degradación del medio.

Especies de avifauna que se han adaptado a la presencia del hombre y al cambio que este ha causado, en el sector principalmente podemos encontrar entre las más comunes: Tangaras, Gallinazos, Periquitos, Garrapateros, Palomas tierreras, espigueros, semilleros, chilalos, vencejos, negros finos entre otros.

Con relación a los mamíferos, anfibios y reptiles no se registraron especies dentro del proyecto.

Metodología

El trabajo de campo principalmente se desarrolló en el ámbito de identificar y constatar las áreas más representativas de la Bananera, aplicando la Metodología de Evaluaciones Ecológicas Rápidas o Directas, luego se validó la información con el apoyo de bibliografía existente.

Por las características que requiere el estudio se valorará la situación actual de la fauna en el área de la Bananera La Constancia, haciendo muestreos en sitios estratégicos tomando en cuenta la afectación que causará el desarrollo del proyecto.

Sustento bibliográfico

Para la clasificación taxonómica de las aves y su nomenclatura en español, se utiliza las referencias sistemáticas de Ridgely et al., (1998), Ridgely & Greenfield (2001)

ANFIBIOS, REPTILES Y AVES DE LA PROVINCIA DE EL ORO: Una guía para ecosistemas Andinos Costeros. © 2015. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales del Instituto Nacional de Biodiversidad. MECN – INB; Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de El Oro GADPEO.

ANFIBIOS, REPTILES Y AVES DE LA PROVINCIA DE EL ORO: Una guía para la identificación de especies del páramo al manglar. Segunda Edición © 2019. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de El Oro. GADPEO e Instituto Nacional de Biodiversidad INABIO.

Para la ubicación de especies en peligro de extinción o endémicas, el criterio es el expuesto en la publicación del Libro Rojo de las Aves del Ecuador (Granizo, et al., 2002) y una lista anotada de las aves del Ecuador continental (Ridgely et al., 1998).

Mientras que para mamíferos se tomó el criterio de la publicación del Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador (Tirira, 2001), Diversidad y Conservación de los Mamíferos Neotropicales (Albuja 2002 y 1999) y la guía de campo de los Mamíferos del Ecuador (Tirira, 2007).

Para mamíferos se utilizó la referencia bibliográfica del texto, Mamíferos del Ecuador (Tirira, 1999) y la guía de campo de los Mamíferos de Ecuador (Tirira, 2007).

MAMÍFEROS DE LA PROVINCIA DE EL ORO, ECUADOR: Una guía de identificación de especies de mamíferos del Páramo al Mar ©2018. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de El Oro GADPEO e Instituto Nacional de Biodiversidad INABIO.

Herpetofauna en Áreas prioritarias para la conservación: El Sistema de Reservas Jocotoco y Ecominga. ©2013 Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), Fundación para la Conservación Jocotoco, Fundación Ecominga. Quito-Ecuador.
 Lista de Especies de Anfibios del Ecuador proporcionada por el Sistema de Único de Información Ambiental.

Descripción

Se identificará y describirá el piso zoogeográfico correspondiente al área de influencia del proyecto, con el objeto de conocer la distribución de las especies existentes.

Se elaborarán listados de especies existentes con la debida clasificación taxonómica: grupo, familia, género y especies, nombre común (con énfasis en la nomenclatura local), uso (valor científico, comercial, estético, cultural y para autoconsumo).

Se determinará el estado de conservación y categorías de acuerdo al Libro Rojo de la IUCN y por el CITES. Se incluirán, además, especies endémicas e indicadores y los usos del recurso. Se presentarán mapas de ubicación de los sitios de estudio.

Zonificación del Área de Estudio

Para el presente estudio se procedió a zonificar el área, tomando en cuenta la situación, posibles efectos a los hábitats y sus recursos biológicos a lo largo de la misma, con influencia directa e indirecta por las actividades que se realizan, principalmente los relacionados con las aves y mamíferos.

El trabajo de campo consistió en verificar e identificar los sitios representativos a lo largo del área, incluyendo, los caminos de acceso por las márgenes del área, márgenes del remanente de bosque, analizando posibles riesgos o afecciones por el mismo, a los diferentes hábitats que se encuentran en el área.

Esta zonificación nos permitió identificar que el área presenta diferentes características, así como altos grados de perturbación.

Por las características que requiere el estudio se valorará la situación actual de la fauna en el área de la Bananera haciendo muestreos en sitios estratégicos tomando en cuenta la afectación que causará el desarrollo del proyecto.

Tabla 53 Ubicación de los puntos de muestreos de Fauna.

SITIO	FECHA	COORDENADAS		HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
	DD/MM/AA	ESTE	NORTE		
PM 1	24/09/2021	PI 645804	PF 9688958	BOSQUE INTERVENIDO	TRANSECTOS LINEAL 50 MTS LARGO Y OBSERVACIÓN DIRECTA
		PI 645858	PF 9688938		
PM 2	24/09/2021	PI 646427	PF 9688998		
		PI 646312	PF 9689189		
SIMBOLOGÍA: PM= Punto de Muestreo; PI: Punto de Inicio, PF: Punto Final del Transecto.					

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

DIAGNÓSTICO DE AVES

ORNITOFAUNA (AVES)

Para hacer el reconocimiento de las aves se hizo un recorrido a lo largo y ancho de toda el área, el recorrido se lo hizo en la mañana y en la tarde.

Los resultados se los ha sistematizado en un listado, siguiendo la clasificación taxonómica vigente con espacio para adicionar información relacionada con el estado de abundancia de las aves en las diferentes áreas estudiadas.

La abundancia se determinó en base a la frecuencia de las observaciones durante el recorrido por toda el área de la Bananera.

Metodología

Se efectuó la recopilación secundaria de publicaciones, listados o informes técnicos existentes de la zona de estudio y de sectores aledaños. Para la identificación de aves en campo se utilizó los accesos como transectos en línea (Bibby et al., 1992) de observación y buscando posiciones altas o estratégicas para una mejor panorámica. De acuerdo a la topografía y cobertura vegetal existentes, se realizó la toma de datos en áreas de cobertura vegetal que presenten buenas condiciones de hábitat para aves. Se realizó observación directa con la ayuda de los binoculares y para la identificación se utilizó el Volumen I (Guía de campo) del Libro de Aves del Ecuador (Ridgely & Greenfield 2006).

El esfuerzo de trabajo en el muestreo fue de 8 hora por una persona en 0,01 ha, en los mismos transectos donde se realizó el inventario de Flora. El muestreo fue realizado el 24 de septiembre del 2021 de las 08h00 hasta las 16h00.

Análisis de Resultados

El procedimiento, se realizó a través del análisis y comparación de riqueza, abundancia y diversidad de los datos obtenidos en base a la metodología establecida para la evaluación de las diferentes especies de aves en los diferentes puntos de intervención, para determinar el grado de abundancia de las especies de aves se los dividió en 4 categorías de acuerdo al número de observaciones.

Tabla 54 Categoría de abundancia relativa de las especies

Categoría de Abundancia relativa de las especies			
C: Común	Pc: Poco común	R: raro	Ab. Abundante

Elaborado por equipo consultor 2021

Tabla 55 Categoría de abundancia relativa de especies

Categoría de abundancia relativa de especies	
Registradas	Rango
R: Rara	<5% de las especies registradas
PC: Poco común	Del 5% al 10% de las especies registradas
C: Común	Del 11% al 20% de las especies registradas
Ab: Abundante	>20% de las especies registradas

Elaborado por el equipo consultor 2021.

Tabla 56 Categorías de la UICN

Categorías de la UICN (2014)						
(EN): En peligro	(VU): Vulnerable	(NT): amenazado	Casi	(DD): Datos deficientes	(NE): No evaluados	(LC): Preocupación menor

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 57 Aves de Transecto 1

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo De Registro		N° Ind. Especie
		Directo	Indirecto	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra		Visual	2
<i>Columba plumbea</i>	Paloma Plomiza		Visual	1
<i>Columbina minuta</i>	Palomita tierrera		Visual	2
<i>Forpus coelestis</i>	Periquito Piquioscuro		Visual	1
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquiliso		Visual	1
<i>Coelligena coelligena</i>	Inca Bronceado		Visual	1
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja		Visual	2
<i>Ramphocelus icteronotus</i>	Tangara lomilimón		Visual	4

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 58 Aves de Transecto 2

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo De Registro		N° Ind. Especie
		Directo	Indirecto	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo cabeza negra		Visual	1
<i>Columbina minuta</i>	Palomita tierrera		Visual	1
<i>Chaetura cinereiventris</i>	Vencejo o golondrina		Visual	2
<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero variable		Visual	2
<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito Negriazulada		Visual	1
<i>Ramphocelus icteronotus</i>	Tangara lomilimón		Visual	3
<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Chilalo, hornero		Visual	1
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Negro Fino		Visual	2

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Tabla 59 Aves registradas en el transecto 1.

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Orden	Familia	Nombre científico	Nivel de identificación	Nombre común	Tipo de registro		N° Ind. Especie	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES
					Directo	Indirecto				
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Especie	Gallinazo cabeza negra		Visual	2	LC	LC	NI
		<i>Columba plumbea</i>	Especie	Paloma Plomiza		Visual	1	LC	LC	NI
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	Especie	Palomita tierra		Visual	2	LC	LC	NI
		<i>Forpus coelestis</i>	Especie	Periquito Piquioscuro		Visual	1	LC	LC	NI
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Especie	Garrapatero Piquiliso		Visual	1	LC	LC	NI
Apodiformes	Trochilidae	<i>Coeligena coeligena</i>	Especie	Inca Bronceado		Visual	1	LC	LC	NI
Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Especie	Tangara Azuleja		Visual	2	LC	LC	NI
		<i>Ramphocelus icteronotus</i>	Especie	Tangara lomlímón		Visual	4	LC	LC	NI
TOTAL							14			

Se determinó la existencia de un número total de 14 individuos, pertenecientes a 6 Órdenes, 6 familias, 8 especies. La especie con mayor registro de individuos fue la Tangara lomlímón (*Ramphocelus icteronotus*), seguido por las especies Palomita tierra (*Columbina minuta*), Gallinazo cabeza negra (*Coragyps atratus*) y Tangara Azuleja (*Thraupis episcopus*) cada una con dos registros de individuos.

La familia que más individuos registró fue Thraupidae con 6 individuos.

En cuanto al estado de conservación todas las especies se encuentran en estado de conservación (LC) Preocupación menor, ningún género se encuentra amenazado según la documentación revisada de UICN, Libro Rojo Ecuador, CITES.

Tabla 60 Aves registradas en el transecto 2.

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN					
Orden	Familia	Nombre científico	Nivel de identificación	Nombre común	Tipo de registro		N° Ind. Especie	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES		
					Directo	Indirecto						
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Especie	Gallinazo cabeza negra		Visual	1	LC	LC	NI		
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	Especie	Palomita tierra		Visual	1	LC	LC	NI		
Apodiformes	Apodidae	<i>Chaetura cinereiventris</i>	Especie	Vencejo o golondrina		Visual	2	LC	LC	NI		
	Emberizidae	<i>Sporophila corvina</i>	Especie	Espiguero variable		Visual	2	LC	LC	NI		
	Volatinia jacarina		Especie	Semillerito Negriazulada		Visual	1	LC	LC	NI		
Passeriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus icteronotus</i>	Especie	Tangara lomilimón		Visual	3	LC	LC	NI		
	Furnariidae	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Especie	Chilalo, hornero		Visual	1	LC	LC	NI		
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Especie	Negro Fino		Visual	2	LC	LC	NI		
TOTAL											13	

Se determinó la existencia de un número total de 13 individuos, pertenecientes a 4 Órdenes, 7 familias, 8 especies. La especie con mayor registro de individuos fue la Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*), seguido por las especies Negro fino (*Quiscalus mexicanus*), Golondrina (*Chaetura cinereiventris*) y Espiguero variable (*Sporophila corvina*) cada una con dos registro de individuos.

La familia que más individuos registró fue Thraupidae con 4 individuos.

En cuanto al estado de conservación todas las especies se encuentran en estado de conservación (LC) Preocupación menor, ningún género se encuentra amenazado según la documentación revisada de UICN, Libro Rojo Ecuador, CITES.

FOTOGRAFÍAS DE ESPECIES DE FAUNA (AVES) REPRESENTATIVAS EN TRANSECTA 1 Y 2.

Ilustración 29 Hembra TANGARA lomilimon



Hembra de Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*)

Ilustración 30 Espiguero



Espiguero variable (*Sporophila corvina*)

Ilustración 31 Tangara lomilimon



Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*)

Ilustración 32 Tangara azuleja



Tangara azuleja (*Thraupis episcopus*)

Ilustración 33 Hembra de Espiguero



Ilustración 34 Semillerito negrizulado





El área de estudio actúa como una zona de anidación, refugio y alimentación de especies fácilmente adaptables en áreas y cultivos agrícolas, el área al carecer de cobertura vegetal la avifauna se ve disminuida y las familias con mayor porcentaje de diversidad son las que más cercanas o adaptables con relación al uso de suelo encontrado mediante este diagnóstico.

Análisis de los Índices de Biodiversidad de los transectos del registro de la FAUNA (Aves) Índice de Abundancia Relativa

En este indicador se puede observar la dominancia de especies, siendo considerada también especies Abundantes (A) con más del 20% de las especies registradas. Las especies comunes (C) con un 11 a 20% de especies registradas, Poco común (P) de 5 al 10% y raras (R) menor al 5%.

A continuación se muestran las tablas de abundancia relativa del componente de Aves.

Tabla 61 Abundancia Relativa de Aves Transecto 1

Abundancia Relativa			
Nombre Común	Nº Ind. Especie	Frecuencia porcentual	Abundancia Relativa
Gallinazo cabeza negra	2	14,3	C
Paloma Plomiza	1	7,1	P
Palomita tierrera	2	14,3	C
Periquito Piquioscuro	1	7,1	P
Garrapatero Piquiliso	1	7,1	P
Inca Bronceado	1	7,1	P
Tangara Azuleja	2	14,3	C
Tangara lomilimón	4	28,6	A
Total	14	100,0	

Tabla 62 Abundancia Relativa de Aves Transecto 2

Abundancia Relativa			
Nombre Común	Nº Ind. Especie	Frecuencia porcentual	Abundancia Relativa
Gallinazo cabeza negra	1	7,7	P
Palomita tierrera	1	7,7	P
Vencejo o golondrina	2	15,4	C
Espiguero variable	2	15,4	C
Semillerito Negriazulada	1	7,7	P
Tangara lomilimón	3	23,1	A
Chilalo, hornero	1	7,7	P
Negro Fino	2	15,4	C
Total	13	100,0	

Las aves fue el segundo grupo que registró mayor cantidad de individuos y mayor dominancia de especies. La especie más dominante en la Transecto 1 fue el Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*), con 4 individuos.

En la transecto 2 la especie dominante fue la Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*), con 3 individuos.

Sin embargo en los 2 transectos se puede observar una clara dominancia de la especie Tangara lomilimón (*Ramphocelus icteronotus*).

ÍNDICES DE DIVERSIDAD

Los resultados de muestreo cuantitativo que se realizaron fueron de riqueza, abundancia, diversidad y similitud de especies. Para esto, se emplearán los índices de diversidad como Shannon y Wiener, Simpson, índices de similitudes, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 63 Índices de Biodiversidad de Aves de la Transecto 1

DIVERSIDAD					
Riqueza	Abundancia Relativa	Shannon-Wiener	Simpson	Jaccard	Sorensen
2,65	Ver Tabla de Abajo	1,94	0,83	23,08%	37,50%

Tabla 64 Índices de Biodiversidad de Aves de la Transecto 2

DIVERSIDAD					
Riqueza	Abundancia Relativa	Shannon-Wiener	Simpson	Jaccard	Sorensen
2,72	Ver Tabla de Abajo	1,99	0,85	23,08%	37,50%

Índice de Riqueza (Índice de Margalef)

En el índice de Margalef de las aves los valores fueron de 2.65 para el transecto 1 y 2,72 para el transecto 2 respectivamente. Se pudo observar que si existen especies dominantes sin embargo no son muy claras en los dos transectos.

Índice de Shannon

Se ve claramente que los valores de este índice del transecto 2 son mayores al transecto 1. Las sugerencias de Magurran (1989) clasifica los valores del Índice de Shannon en: inferiores a 1.5 como diversidad baja, entre 1.6 y 3.4 como diversidad media, e iguales o superiores a 3.5 como diversidad alta.

El transecto 1 tiene una diversidad media, mientras que el transecto 2 TAMBIEN tiene una diversidad media. Esto se puede explicar porque la zona es una zona clasificada según el mapa de ecosistemas del ministerio del ambiente como intervenida.

Índice de Simpson

Manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Al igual que el índice de Margalef mide la dominancia de las especies. Se ve claramente que según este índice el transecto 1 tiene más dominancia de especies (14 spp), teniendo un valor de 0,83, mayor al valor de 0,85 del transecto 2 (13 spp).

Índices de Similitud

Los índices de Jaccard y Sorensen miden la similitud entre dos muestras. Siendo el valor de 0 cuando no existen especies compartidas y de 1 cuando comparte el 100% de las especies.

En los dos índices se muestra una baja similitud alta de 23% y 37% al multiplicar por 100% el valor del índice, por lo que se puede decir que no existe homogeneidad de especies en la zona de influencia.

Estado de Conservación Nacional e Internacional

Se realizó un análisis de estado de conservación de las especies registradas según el Libro Rojo de Aves del Ecuador (Granizo et al. 2002), la Lista Roja del año 2012 de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) las especies registradas presentan Preocupación Menor y/o Bajo Riesgo.

Teniendo en consideración los Apéndices del año 2012 de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) no se registran especies de ornitofauna amenazadas y/o protegidas en el área de la Bananera La Constancia.

Especies indicadoras

Un aspecto ecológico importante a considerar en los estudios, es la sensibilidad de especies de aves presentes, frente a los cambios en la calidad del hábitat. Según Stotz et al., (1996), las aves presentan diferente grado de sensibilidad frente a las alteraciones de su entorno; especies de alta sensibilidad (H), aquellas que prefieren hábitats en buen estado de conservación, sean bosques naturales o secundarios de regeneración antigua y dependiendo de sus rangos de acción, también pueden adaptarse a remanentes de bosque natural poco intervenidos.

Especies de sensibilidad media (M), aquellas que pueden soportar ligeros cambios ambientales y pueden encontrarse en áreas de bosque en buen estado de conservación y/o en bordes de bosque o áreas con alteración ligera y por último especies de baja sensibilidad (L), aquellas capaces de adaptarse y colonizar zonas alteradas.

Según la información obtenida en el muestreo del área de la Bananera La Constancia, todas las especies registradas son catalogadas como de sensibilidad baja, no se registraron especies catalogadas como de sensibilidad media o de sensibilidad alta. La dominancia de las especies de sensibilidad baja es un indicador de alteraciones en las áreas de muestreo.

Uso del recurso

Según información de los trabajadores, las especies registradas en el área de la Bananera La Constancia, no son utilizadas en actividades comerciales o alimenticias.

Especies amenazadas

Con respecto a la amenaza de las aves dentro de las especies identificadas no existe alguna que se encuentre en ese estado, el total de aves se encuentran en el estado de preocupación menor.

Una de las mejores formas de apoyar la conservación de las mismas es elevarlas a cierta categoría de amenaza por ejemplo o de preservar su hábitat como medio de protección.

Especies Endémicas

No existen especies endémicas en el área de la Bananera La Constancia, el endemismo permite demostrar la interactividad de las especies y que la presencia de las actividades antrópicas no las incómoda o altera su hábitat, ya que, a pesar de poseer un estado de conservación, estas se han adaptado al impacto producido por las actividades antrópicas, ya que en la zona se han desarrollado actividades de (ganadería y agricultura) y a pesar de eso las aves han permanecido en la zona.

DIAGNÓSTICO HERPETOFAUNA (REPTILES Y ANFIBIOS)

Los hábitats de influencia del área de la Bananera La Constancia se encuentran fragmentadas y con escasa cobertura vegetal a consecuencias de varias actividades antrópicas señaladas anteriormente. En estos hábitats fragmentados las poblaciones de anfibios y reptiles corresponden a especies de características generalistas y de baja sensibilidad.

Metodología

Las metodologías empleadas para el estudio de la herpetofauna, corresponden a técnicas de muestreo detalladas por Heyer et al., (1994), y estandarizadas en el Manual para Coordinar Esfuerzos para el Monitoreo de Anfibios en América Latina (Lips, K, Rehacer, J, Young, E., 1999-2001).

Para la identificación de especies se utilizaron las obras ANFIBIOS, REPTILES Y AVES DE LA PROVINCIA DE EL ORO, primera y segunda edición

Libro de Herpetofauna en Áreas prioritarias para la conservación: El Sistema de Reservas Jocotoco y Ecominga. ©2013 Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), Fundación para la Conservación Jocotoco, Fundación Ecominga. Quito-Ecuador.

También se utilizó la LISTA DE ESPECIES DE ANFIBIOS DE ECUADOR, proporcionada por el Sistema único de Información Ambiental

Fase de campo

El esfuerzo de trabajo en el muestreo fue de 8 hora por una persona en 0,02 ha, en los mismos transectos donde se realizó el inventario de Flora. El muestreo fue realizado el 24 de septiembre del 2021 de las 08h00 hasta las 16h00.

De todo el grupo de especies estudiadas en la zona de influencia directa de la Bananera La Constancia este grupo fue el que presentó la menor cantidad de especies encontradas, siendo 1 lagartija del género *Ameiva* en el transecto 2. En el transecto 1 no se encontraron reptiles ni anfibios.

Tabla 65 Reptiles y anfibios de transecto 2

REGISTRO ESPECIES								ESTADO DE CONSERVACIÓN		
Orden	Familia	Nombre científico	Nivel de Identificación	Nombre común	Tipo de registro		Nº Ind. Especie	UICN	Libro Rojo Ecuador	CITES
					Direc to	Indirec to				
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva caucana</i>	Especie	Ameiva de Bocourt		Visual	1	LC	LC	Ningún Apéndice.

Aspectos ecológicos relevantes

Nicho trófico

Una de las características particulares de los anfibios, es que constituyen eslabones importantes en el flujo de energía dentro de la cadena trófica tanto en ecosistemas acuáticos como en terrestres (Stebbins y Chen, 1995). Esta misma característica en las lagartijas permite determinar el uso que las especies hacen del hábitat y micro hábitat, su actividad y comportamiento de forrajeo (Vitt et al., 1996). El entender las interacciones de las redes alimenticias, permite evaluar la estrecha relación que existe entre el estado de conservación de los hábitats y la estabilidad de las comunidades de anfibios y reptiles.

Sensibilidad de la herpetofauna

Los anfibios y reptiles son inusualmente sensibles a las condiciones ambientales y generalmente están estrechamente ligados a un hábitat particular, los que los hace más vulnerables que otros grupos de vertebrados a los cambios en el hábitat. El aumento en las amenazas a la biodiversidad causadas por los seres humanos en general, tiene un marcado impacto negativo sobre los reptiles y especialmente sobre los anfibios (Houlahan et al. 2000) que son considerados como valiosos indicadores de calidad ambiental y juegan múltiples papeles funcionales dentro de los ecosistemas acuáticos y terrestres (Blaustein y Wake 1990, Stebbins y Cohen 1995).

Según la información del muestreo, al registrar únicamente un individuo de una especie, esto nos indica que en el área se encuentran con una alta fragmentación, dando lugar al desarrollo de esta especie generalista colonizadora, la cual soporta cambios en su ambiente y se ha adaptado a actividades antropogénicas.

Especies indicadoras

De acuerdo a Barinaga, 1990; Blaustein y Wake 1990; Gimán, 1990; Pechmann y Wilbur, 1994; Stebbins y Cohen 1995, la permeabilidad de los huevos y de la piel en los anfibios, les facilita la absorción de diferentes agentes del ambiente, además su ciclo de vida complejo, que presenta un estado larval que habita cuerpos de agua, y otros aspectos biológicos y ecológicos, les confiere características de indicadores potenciales de estrés ambiental.

Su susceptibilidad a la destrucción del hábitat, a efectos de borde en procesos silviculturales, a cambios de las condiciones climáticas locales y posiblemente globales, (al observarse disminución de las poblaciones y en algunos casos desaparición de especies de áreas templadas y tropicales) les confiere la denominación de especies clave - indicadoras de cambios ambientales. (Blaustein y Wake 1990; Crump et al., 1992; Heyer et al., 1988; La Marca y Reinthaler 1991).

Con estos antecedentes y de acuerdo con Pearson (1995), algunas especies de la familia Dendrobatidae constituyen indicadoras de hábitats con un bajo grado de alteración. En el presente estudio no se registró una especie de la familia Dendrobatidae, lo que indicaría la presencia de sitios altamente alterados.

La especie registrada en el estudio se caracteriza por ser colonizadora de sitios alterados y fragmentados.

Estatus de Conservación

Una forma de conocer la calidad ecológica de una zona es la de evaluar el tipo de especies presentes y su estatus de conservación a nivel nacional y regional; de esta manera, se pueden definir dos elementos importantes: la sensibilidad del sitio y el grado de sensibilidad de las especies.

Según el Estatus de Conservación de Lista Roja de los Anfibios del Ecuador (Ron, S. R., Guayasamin, J. M, Menéndez-Guerrero, P., 2011; Coloma y Quiguango, 2008; Frost, 2005), **No se registro especies de anfibios.**

De acuerdo a la Lista Roja de los Reptiles del Ecuador (Carrillo et al., 2005), la especie registrada se ubican en la categoría de especies de (LC) Preocupación Menor por la UICN.

Según CITES la especie registrada no se encuentra en problemas de conservación.

MASTOZOLOGÍA (MAMÍFEROS)

Las condiciones ambientales del área de la Bananera La Constancia se encuentran alteradas, donde la cobertura vegetal es dispersa. En estas condiciones las poblaciones de mamíferos grandes y medianos han migrado o han desaparecido localmente, quedando exclusivamente mamíferos relativamente pequeñas de características generalistas, que se han adaptado las presiones antrópicas.

Metodología

Para el muestreo de mamíferos se realizaron transectos largos, en el área del proyecto, en donde se pudo observar directamente especímenes durante el recorrido el día 24 de septiembre del 2021, además se obtuvieron otros datos en base a la recopilación de información secundaria y entrevistas informales a trabajadores y moradores del sector. Para la identificación se usó la Guía de campo de los mamíferos del Ecuador (Tirira 2007) y el estado de conservación en base al libro rojo de mamíferos del Ecuador (Tirira et al.2011)

Fase de Campo

Se establecieron algunos sitios de estudio en los que se aplicaron los diferentes métodos para el registro de mamíferos.

Recorridos de observación directa. - Para las zonas de muestreo del área del proyecto se establecieron puntos de observación (para la identificación de huellas, excrementos, madrigueras, comederos, etc.) que atravesaron los tipos de hábitats presentes:

Sustento bibliográfico. - La clasificación taxonómica de las especies y sus nombres comunes en español se realizó a través de la utilización de referencias bibliográficas como: Mamíferos del Ecuador (Tirira, 1999), la guía de campo de los Mamíferos de Ecuador (Tirira, 2007) y la Lista de Mamíferos del Ecuador (Albuja y Arcos, 2007)

La abundancia relativa se determinó en base al conocimiento de los entrevistados, respecto de la facilidad de lograr registros de las especies. También se utilizó datos de frecuencia de registros y número de individuos o registros indirectos logrados durante los recorridos por el área de intervención del proyecto.

Análisis de Resultados

Varias especies de mamíferos por sus características biológicas, grado de abundancia, etología, área de distribución, resistencia y sensibilidad a los cambios ambientales generados por el ser humano, pueden servir para proporcionar indicios de la conservación de un ecosistema, las especies de mayor tamaño son las más afectadas por las alteraciones o destrucción de los hábitats y dentro de estos los fructívoros o frugívoros que se alimentan de frutas, debido a sus bajas tasas de reproducción.

El procedimiento, se realizó a través del análisis y comparación de riqueza, abundancia y diversidad de los datos obtenidos en base a la metodología establecida para la evaluación de las diferentes especies de mamíferos en los distintos puntos de intervención.

A continuación, se detallan las especies de los registros obtenidos en las entrevistas e información secundaria:

Tabla 66 Listado de Mamíferos obtenidos en las entrevistas e información secundaria de la zona de estudio.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común	Estado de Conservación UICN
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya Común	LC
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	LC
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezoso de tres dedos	LC
	Megalonychidae	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Perezoso de dos dedos de Hoffmann	LC
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero de occidente	LC
Rodentia	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i>	Ardilla de cola roja	LC
	Dasyproctidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guanta	LC
		<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatusa centroamericana	LC
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote o tigrillo	LC
		<i>Felis silvestris catus</i>	Gato domestico	N/A
	Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro domestico	N/A
	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Cuchucho o Coatí de nariz blanca	LC

		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache u osito lavador	LC
--	--	----------------------------	----------------------------	----

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Análisis de Diversidad

Con los datos obtenidos de las entrevistas e información secundaria, se determinó la riqueza específica de un total de 5 órdenes, 10 familias y 13 especies.

Las condiciones de alteración del área del proyecto (alterada y fragmentada) no permitieron utilizar metodologías cuantitativas de registros de mamíferos, aquello determinó el no poder calcular el índice de diversidad.

Los resultados presentados a continuación corresponden a los datos obtenidos en los puntos definidos como cualitativos, caminatas de observación directa, para la búsqueda de huellas y otros rastros, y se ha incluido a la información secundaria de las entrevistas realizadas a los trabajadores.

Como consecuencia de la transformación de los ambientes naturales debido al uso de suelo que en su mayoría es para usos agrícolas, es muy fácil que estos vertebrados se adapten a vivir en zonas intervenidas, sin embargo mediante consultas hechas a los moradores del sector, se confirmó que estos ambientes son frecuentados por ardillas, guantas, guatusas, ratones y zarigüeyas en algunos casos a estas especies se los encuentran merodeando por alimentos generados o arrojados por los humanos que en muchos casos los atraen.

Mediante entrevistas se determinó que el área de la Bananera La Constancia existe la presencia de especies de baja sensibilidad, no se registraron especies de mediana y alta sensibilidad en los monitoreos realizados en los 2 transectos.

Las especies de mamíferos registradas en el área se ubicaron dentro de alguna categoría de sensibilidad, como resultado se obtuvo que las especies descritas a, las cuales presentan baja sensibilidad frente a los cambios o alteraciones del hábitat y son especies cuyas poblaciones se encuentran estables en el Ecuador.

Estatus de conservación

Según la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN 2011) ninguna de las especies de mamíferos registradas en el área de la Bananera La Constancia no se ubica en alguna categoría de conservación.

De acuerdo a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES 2011) ninguna de las especies de mamíferos registrados en el área del Proyecto constan en algún Apéndice de conservación.

De acuerdo al Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador (2011) las especies descritas se encuentra como preocupación menor (LC) en el Ecuador.

Uso del recurso

Según información de los guías locales, las especies de mamíferos registrados en el área del Proyecto no son utilizadas en actividades alimenticia o comercial.

ENTOMOLOGÍA TERRESTRE (INSECTOS)

Los insectos son considerados como el grupo con mayor cantidad de especies, y con una mínima proporción formalmente descritas. Aunque algunos autores consideren un orden de 30 millones, este número está sujeto a debate, y parece que una estimación razonable sería de un rango de 5 a 10 millones de especies de acuerdo a la evaluación hecha por Odegaard en el 2000.

Es evidente que los insectos son importantes porque ofrecen servicios ambientales tales como la fertilización de los suelos, efectos sobre las propiedades físicas y químicas del suelo, el cambio en la

composición de la vegetación, entre otros. La posición en niveles tróficos claves, hace a los insectos importantes reguladores del flujo de materia y energía, así como importantes diseñadores de los paisajes. Lo anterior resalta el hecho de que los insectos, son capaces de modular el funcionamiento de los ecosistemas (Guzmán 2010).

Otra de las importancias de su estudio y conservación radica en la utilización de poblaciones de insectos en la aplicabilidad de los modelos ecológicos que se conocen, más aún por la influencia del hombre sobre los ecosistemas y el acabo de los mismos se han convertido como una herramienta esencial para la evaluación del hábitat usados como bioindicadores ecológicos (Bustamante-Sánchez et al 2004).

De acuerdo a este contexto en el presente informe se da a conocer las poblaciones de insectos terrestres que se encuentran habitando en el área de la Bananera La Constanca.

Metodología

Fase de campo

Para cuantificar la entomofauna se realizaron recorridos por los alrededores de la Bananera La Constanca, donde se utilizó la técnica de colección manual, revisión de troncos, colecta directa de entomofauna asociada a troncos caídos en estado de descomposición, capturas manuales sobre sustratos florales, herbáceos, debajo de piedras, registro fotográfico de los especímenes observados y posterior liberación de los mismos.

Registro de datos: Para la identificación de la entomofauna se utilizó literatura especializada referente a este grupo faunístico (Celi y Dávalos, 2001; Medina y Lopera, 2001). En la mayoría de casos, los resultados del presente trabajo se presentan en base a identificaciones taxonómicas a nivel de familias.

Análisis de datos

La comunidad de insectos terrestres fue evaluada bajo los siguientes parámetros:

Riqueza de especies (S) – Número total de especies en cada zona de muestreo (Magurran, 1989).

Abundancia de individuos (N) – Corresponde al número total de individuos registrados en cada zona de muestreo (Yáñez, 2005).

Abundancia relativa (%) – Número de individuos de cada especie multiplicado por cien y dividido por la abundancia total registrada en cada zona de muestreo. Corresponde a la proporción de cada especie dentro de la muestra (Yáñez, 2005).

Resultados

En el área de estudio se estableció un punto cuantitativo, en los cuales se registraron un total de 40 individuos, 10 familias distribuidas dentro de 8 órdenes.

Las familias más representativas fueron Nymphalidae con 3 especies y Araneidae con 2 especies, cada familia registro un total de 10 individuos, seguida de las familias Calopterygidae y Vespidae con 5 individuos cada una.

En la siguiente figura se indican las familias de insectos terrestres registradas en la Bananera La Constanca.

Tabla 67 Listado de Entomología en la zona de estudio.

REGISTRO ESPECIES							ESTADO DE CONSERVACIÓN	
CLASE	ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NIVEL DE IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COMÚN	Nº IND. ESPECIE	UICN	CITES
Insecta	Odonata	Calopterygidae	<i>Hetaerina sp</i>	Especie	Caballitos del diablo	5	LC	NI
	Orthoptera	Acrididae	<i>Trimerotropis sp</i>	Especie	Saltamonte	2	LC	NI
	Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Diaethria sp</i>	Especie	Mariposa tipo papilio	5	LC	NI
			<i>Altinote ozomene</i>	Especie	Mariposa altinote	2	LC	NI
			<i>Siproeta epaphus</i>	Especie	Mariposa siproeta	3	LC	NI
	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Megasoma elephas</i>	Especie	Escarabajo elefante	2	LC	NI
		Curculionidae	<i>Dorytomus sp</i>	Especie	Gorgojo	1	LC	NI
	Hemiptera	Reduviidae	<i>Ricolla sp</i>	Especie	Insecto asesino	1	LC	NI
		Cicadidae	<i>Cicada sp</i>	Especie	Cigarra o Chicharra	2	LC	NI
Hymenoptera	Vespidae	<i>Polybia sp</i>	Especie	Avispa cubo	5	LC	NI	
Diplopoda	Polydesmida	Paradoxosomatidae	<i>Oxidus gracilis</i>	Especie	Mil pies de invernadero	2	LC	NI
Arachnida	Araneae	Araneidae	<i>Micrathena sp</i>	Especie	Araña espinosa	7	LC	NI
			<i>Nephila sp</i>	Especie	Arañas de seda de oro	3	LC	NI

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

FOTOGRAFÍAS DE ESPECIES REPRESENTATIVAS.

Ilustración 35 Mariposa *Siproeta*



Mariposa siproeta (*Siproeta epaphus*)

Ilustración 36 Avispa cubo



Avispa Cubo (*Polybia sp*)

Tabla 68. Listado de Entomología en la zona de estudio.

Abundancia Relativa			
Nombre Común	Nº Ind. Especie	Frecuencia porcentual	Abundancia Relativa
Caballitos del diablo	5	13%	C
Saltamonte	2	5%	P
Mariposa tipo papilio	5	13%	C
Mariposa altinote	2	5%	P
Mariposa siproeta	3	8%	P
Escarabajo elefante	2	5%	P
Gorgojo	1	3%	R
Insecto asesino	1	3%	R
Cigarra o Chicharra	2	5%	P
Avispa cubo	5	13%	C
Mil pies de invernadero	2	5%	P
Araña espinosa	7	18%	C
Arañas de seda de oro	3	8%	P
Total	40	100,0	

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

La entomología terrestre que registró mayor cantidad de individuos y mayor dominancia de especies. La especie más dominante en los dos transectos.

En la transecto 1 la especie dominante fue la Araña espinosa (*Micrathena sp*) con 7 individuos representando el 18% del total de registros.

Nicho y Gremio trófico

La Entomofauna registrada en el área de la Bananera La Constancia, presenta los siguientes beneficios dentro de los hábitats de estudio:

- ❖ Reciclan nutrientes: hojarasca, degradación de la madera.
- ❖ Dispersan hongos, descomponen carroña, excremento y airean el suelo.
- ❖ Propaga las plantas: polinización y dispersión de semillas.
- ❖ Mantienen la composición y estructura de la comunidad de plantas vía fitofagia.
- ❖ Mantiene la estructura de la comunidad animal vía: transmisión de enfermedades a animales, depredación y parasitismo a animales. Alimento para invertebrados insectívoros, desde peces a mamíferos. Variedad de historias de vida, dominan las cadenas y redes tróficas, tanto en masa como en riqueza de especies (Marín, 2007)

Especies de Interés

Como especies de interés tenemos a la Mariposa de alas blancas por ser polinizadores, nectarívoros que aprovechan las flores que se encuentran en el sotobosque, dosel y en las áreas abiertas, debido a los colores y formas que estas presentan se han convertido en víctimas del tráfico.

La Entomofauna registrada en el área del proyecto no registra especies dentro de las listas del Libro Rojo de la UICN (UICN, 2011) o en las listas de CITES de especies traficadas (Inskipp y Gillett eds, 2011).

Uso del recurso

La Entomofauna registrada en el área de la Bananera La Constancia no es utilizada con fines comerciales o alimenticios por parte de los pobladores locales.

Fauna Acuática
Macroinvertebrados Acuáticos y peces

No se realizó el muestreo de la Fauna Acuática (Macroinvertebrados acuáticos y peces) ya que se encuentran en zona de influencia indirecta al proyecto.

Sin embargo bibliográficamente se registra las especies de Macroinvertebrados acuáticos y peces que existen en la zona o en estos tipos de ríos

Especies Macroinvertebrados acuáticos mediante registros bibliográficos:

Tabla 69 Listado de Macroinvertebrados acuáticos en la zona de estudio.

ORDEN	FAMILIA	GENERO
AMPHIPODA	Physidae	<i>Physa</i>
COLEOPTERO	Elmidae	<i>Austrotelmis</i>
		<i>Heterelmis</i>
		<i>hexanchorus</i>
		<i>Macrelmis</i>
		<i>Microcylloepus</i>
		<i>Neocylloepus</i>
		<i>Phanocerus</i>
		<i>Stethelmis</i>
		<i>Xenelmis</i>
	Psephenidae	<i>Psephenus</i>
	Ptilidactylidae	<i>Anchytarsus</i>
	Staphylinidae	<i>Stenus</i>
DECAPODA	Palemonidae	<i>Macrobrachium</i>
DIPTERA	Ceratopogonidae	<i>Alluaudomyia</i>
	Dixidae	<i>Dixella</i>
	Dolichopodidae	<i>Rhaphium</i>
	Simuliidae	<i>Pedrowygomia</i>
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Americabaetis</i>
		<i>Baetodes</i>
		<i>Camelobaetidius</i>
		<i>Mayobaetis</i>
		<i>Paracloeodes</i>
		<i>Haplohyphes</i>
	LeptoHyphidae	<i>LeptoHyphes</i>
		<i>Traverhyphes</i>
	Leptophlebiidae	<i>Farrodes</i>
	<i>Hydrosmilodon</i>	
	<i>Thraulodes</i>	
HEMIPTERA	Gerridae	<i>Platygerris</i>
	Hebridae	<i>Hebrus</i>
	Naucoridae	<i>Cryphocricos</i>
		<i>Pelocoris</i>
	Veliidae	<i>rhagovelia</i>
LEPIDOPTERA	Crambidae	<i>Petrophila</i>
	Corydalidae	<i>Corydalus</i>
	Thiaridae	<i>Melanoides</i>
ODONATA	Calopterygidae	<i>Hetaerina</i>
	Coenagrionidae	<i>Acanthagrion</i>
		<i>Argia</i>
	Libellulidae	<i>Brechmorhoga</i>
		<i>Elasmothemis</i>
Platistictidae	<i>Palaemnema</i>	

PLECOPTERA	Perlidae	Anacroneuria
SERIATA	Dugesiidae	<i>Dugesia</i>
TRICHOPTERA	Glossosomatidae	<i>Culoptila</i>
	Hydrobiosidae	<i>Atopsyche</i>
	Hydropsuchidae	<i>Leptonema</i>
		<i>Smicridia</i>
	Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>
		<i>Ochrotrichia</i>
		<i>Oxyethira</i>
	Leptoceridae	<i>Atanatolica</i>
	<i>Nectopsyche</i>	
Philopotamidae	<i>Chimarra</i>	
Xiphocentronidae	<i>Xiphocentron</i>	

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

Especies Icticas: *Lebiasina bimaculata* (huaija), *Pseudocurimata sp* (Dica), *Brycon sp* (Dama), *Bryconamericus sp* (Sardinas), *Transancistrus santarosensis* (Raspabalsa coroncho).

Tabla 70 Listado de Macroinvertebrados acuáticos en la zona de estudio.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE LOCAL
Actinopterygii	Characiformes	Lebiasinidae	<i>Lebiasina</i>	<i>Lebiasina bimaculata</i>	Huaija
		Curimatidae	<i>Pseudocurimata</i>	<i>Pseudocurimata sp</i>	Dica
		Characidae	<i>Brycon</i>	<i>Brycon sp.</i>	Dama
			<i>Bryconamericus</i>	<i>Bryconamericus sp</i>	Sardinas
	Siluriformes	Loricariidae	<i>Transancistrus</i>	<i>Transancistrus sp</i>	Raspabalsas

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

1.3 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

1.3.1 Metodología

Para el análisis del componente socioeconómico y cultural, se identifica el área de influencia social directa, desde la perspectiva nivel individual y nivel colectivo, y el área de influencia social indirecta. El área de influencia social directa, analiza la configuración socio-espacial que resulta de las interacciones directas, de sobreposición y/o contigüidad espacial, y de intercambio sistema/entorno del proyecto como un todo o de uno o varios de sus elementos, con uno o varios elementos del entorno social del proyecto. La relación social directa proyecto-entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas y sus correspondientes propietarios) y unidades colectivas (comunidades, recintos, barrios, asociaciones).

La determinación del área de influencia directa social para el proyecto de acuerdo a los componentes analizados se toma en cuenta al sitio de intervención directa (área de implantación), más las áreas colindantes, con una zona buffer del predio. Área de Influencia Social Indirecta, examina el espacio socio-institucional que resulta de la relación territorial del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto: parroquia, cantón y/o provincia, se establece como aquellas zonas alrededor del área de influencia directa en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de

amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado. Es así que, la determinación del área de influencia indirecta es variable.

La diferenciación entre influencia social directa e indirecta responde a la organización de la realidad social por estratos o niveles de organización. La influencia de un proyecto o actividad con su entorno o contexto depende del nivel de organización con el que se relacione.

Para la determinación del área de influencia directa e indirecta se utilizó fuentes primarias: levantamiento de información, encuestas a los pobladores cercanos al área de implantación del proyecto; fuentes secundarias: Se utilizaron documentos y fuentes de información provenientes de datos estadísticos como el INEC, Información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, actualización 2015. Se presenta el formato de encuesta.



Ilustración 37 Entrevista aplicada a morador del SITIO CIEN FAMILIAS



Ilustración 38 Encuesta a habitante del SITIO CIEN FAMILIAS

La delimitación del área de influencia directa e indirecta se la realizó con la herramienta SIG, con base a información levantada, relevante para este apartado.

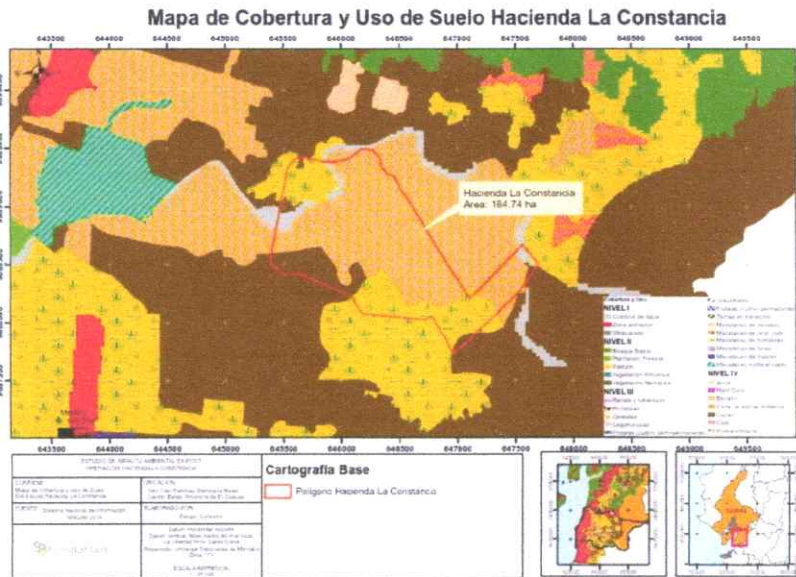
De la misma forma, con la información obtenida se procede a la descripción del componente socioeconómico cultural, para lo cual se utilizó herramientas cualitativas y cuantitativas básicas.

1.3.2 Resultados

La presente sección del estudio sitúa el área del diagnóstico de línea base en función de su ubicación política y establece las características demográficas en el contexto provincial, cantonal y parroquial del área de implantación de la hacienda.

La actividad principal de la HACIENDA LA CONSTANCIA, es el cultivo y empaque de banano para exportación.

El área donde se encuentra la HACIENDA LA CONSTANCIA.



El predio se encuentra ubicado en un área agrícola, y las organizaciones sociales se encuentran fuera del área de influencia determinada.

Niveles de organización y tipos de relación, de acuerdo a la ubicación .

Formas de relación	Ámbito		Elementos	Acciones
Indirecta	Político – administrativo	Provincia	El Guayas	- Servicios
		Cantón	Balao	
	Político – administrativo	Parroquia	Balao	
		Provincia	El Guayas	
Directa	Sociedad civil	Cantón	Balao	- Servicios
		Parroquia	Balao	- Empleo
		Parroquia	Cien Familias	

A continuación, se realiza la descripción de la demografía en el contexto provincial, cantonal y parroquial, lo que se identifica como área de influencia social indirecta: parroquia Balao , Parroquia Balao, Sitio Cien Familia, en el área de influencia directa no hay poblaciones reconocidas.

1.3.2.1 Perfil Demográfico

1.3.2.1.1 Área de influencia social indirecta

Para el año 2010, según el Censo realizado por el INEC en el 2010, la población del cantón Balao fue de 20.523 habitantes, divididos estos en 10.998 hombres y 9.525 mujeres, tal como lo observamos en la siguiente tabla:

Tabla 71 POBLACIÓN CANTÓN BALAO 2010

2010		
HOMBRE	MUJER	TOTAL
10.998	9.525	20.523

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC.

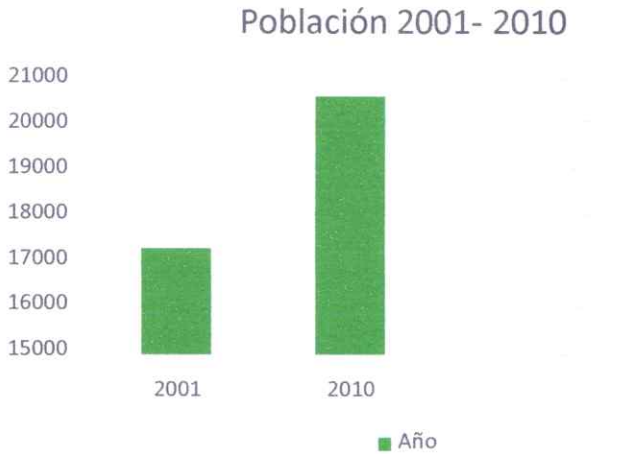
Con la finalidad de establecer la tasa de crecimiento anual de la población del cantón Balao se toma como referencia los datos proporcionados en los últimos censos poblacionales realizados por el INEC, tanto en el 2001 como en el 2010:

Tabla 72 TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACIÓN

2010			2001			TASA DE CRECIMIENTO ANUAL 2001-2010		
HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
10.998	9.525	20.523	9.332	7.930	17.262	1.83%	2.04%	1.92%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC

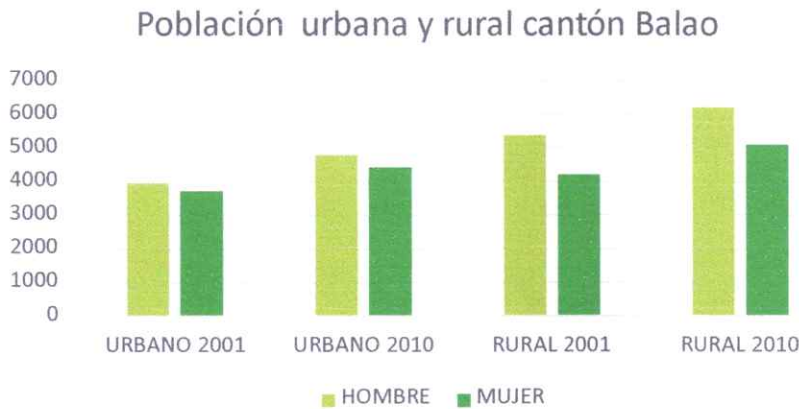
Ilustración 39 Demografía Balao 2001 y 2010



Fuente: INEC – Censo de Población y Vivienda 2010.
 Equipo consultor 2021

El gráfico estadístico nos permite apreciar el incremento de población que ha tenido el cantón Balao entre los años 2001 al 2010, evidenciando que para el 2001 según el censo poblacional Balao poseía una población de 17.262 habitantes, la misma que incrementó a 20523, representados en una tasa de crecimiento anual del 1.92%. Por lo que según el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de Balao (2015-2019) para el 2020 la población debería estar rondando los 26348 habitantes.

Ilustración 40 Población urbana y rural del cantón Balao



Fuente: INEC – Censo de Población y Vivienda 2010.
 Equipo consultor 2021

1.3.2.2 Salud

Mediante la atención adecuada y oportuna de la salud, se garantiza la disponibilidad de la máxima energía vital. Este es un factor esencial en la construcción integral del ser humano, permitiendo (su tratamiento) mejorar la calidad de vida de la población. El SIISE – Ecuador, en su libro "Pobreza y capital humano en el Ecuador" define ampliamente el concepto de salud como un "...estado de bienestar físico, mental, social y ambiental de los individuos y de los grupos... y no simplemente como la ausencia de enfermedad en las personas" (1997: 26). Este organismo expresa la existencia de una vinculación mutua entre la salud y los factores políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales.

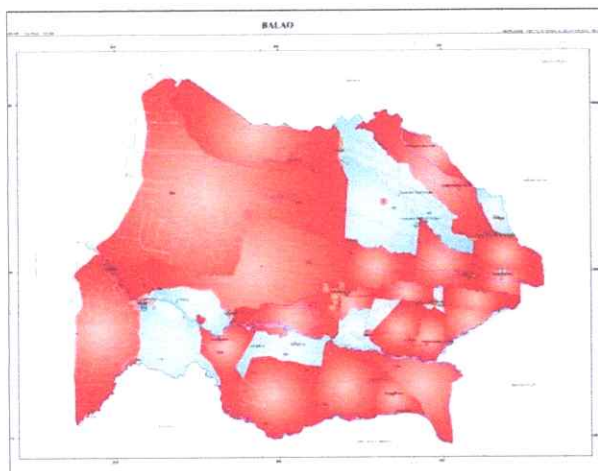
Existen varios factores fundamentales que influyen para que una sociedad alcance un nivel mayor de desarrollo de forma más equitativa y colectiva; uno de estos factores es la salud, constituyendo un indicador clave del desarrollo humano. Bajo éste preámbulo, la sanidad debe ser considerada como una necesidad básica que el Estado debe cubrir (Garantizada en la constitución del

2008) para el bienestar integral de los diversos actores sociales, a la vez debe ir de la mano con la construcción de infraestructura, ampliación física y de recursos humanos, extensión y mejoramiento cualitativo de los servicios de salud, dotación de insumos, medicamentos y sistemas sanitarios, etc. Cabe acentuar que se debe fomentar la práctica de la *Salud Preventiva* como medida necesaria para lograr el pleno bienestar del conjunto social.

La cobertura del servicio de salud en el cantón Balao tiene una influencia alta en la parte Este cerca de la Cooperativa Cien familias, en donde está localizado un Subcentro de salud. Al Oeste en la cabecera cantonal se cuenta con un Centro de Salud, que no abastece la demanda poblacional, pues al parecer la mencionada casa de salud funciona más como un pequeño hospital de niños, descuidando la cobertura en salud al resto de la población. En la parte Sur del cantón también existe cobertura en este servicio en los puntos Santa Rosa, San Antonio, Libertad, Las palmas, Abdón Calderón.

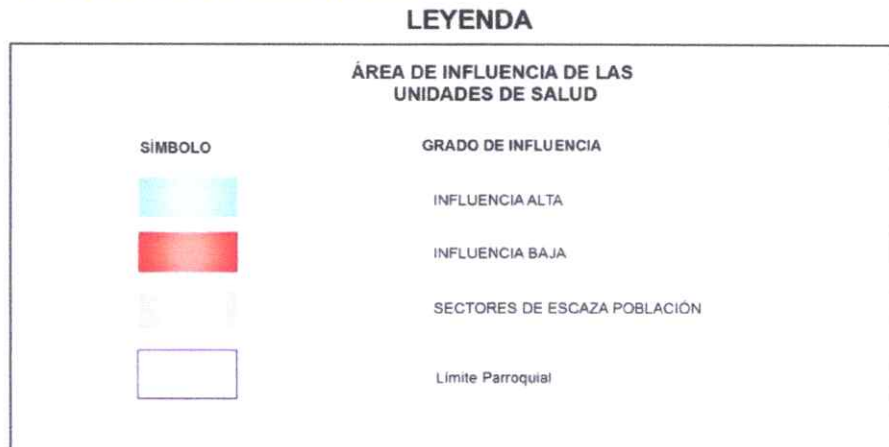
Debemos tener en cuenta que la existencia de cobertura de salud no significa que la accesibilidad a este servicio esté garantizada.

Ilustración 41 Cobertura de servicio de salud cantón Balao



Fuente: memoria técnica Balao Socio económico.

Ilustración 42 Area de influencia de unidades de salud



FUENTE: MINISTERIO DE SALUD, 2012
SECTORES DISPERSOS INEC, 2010
ELABORACIÓN: IEE, 2013

Fuente: memoria técnica Balao Socio económico

Ilustración 43 Numero de unidades de salud

NÚMERO DE UNIDADES DE SALUD POR PARROQUIA

SIMBOLO	NIVEL DE ATENCIÓN	BALAO
	Subcentro de Salud	1
	Centro de Salud	1

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD, 2012
ELABORACIÓN: IEE, 2013

Fuente: memoria técnica Balao Socio económico

1.3.2.2.1 Principales enfermedades:

Según la memoria técnica Balao socio económico 2013 , las principales enfermedades que se registran en el cantón Balao de la población infantil según la información tomada en campo son las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) principalmente, esto se debe según la información recibida al clima variante, (si tomamos en cuenta que es un clima que diverso en las diferentes épocas del año, y que en Ecuador no hay estaciones definidas, sino una mixtura de climas a la vez). Además existen casos de dermatitis, alergias, por el ambiente en donde se desenvuelven los infantes, además la desnutrición acompañada de parasitosis, debido a las condiciones de pobreza, la mala calidad del agua y de falta de cuidado integral por partes de los responsables directos. En la población adulta y adulta mayor la artritis y arterosclerosis son frecuentes además de IRAs, y enfermedades gastrointestinales obesidad, diabetes por las causas antes mencionadas.

La tasa de mortalidad en el Cantón Balao es mucho mayor en hombres que en mujeres con valores de 4.2 % distribuida en 4.8 para los hombres y el 3.6 para las mujeres, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 73 TASA DE MORTALIDAD EN EL CANTÓN BALAO

TASA DE MORTALIDAD %	TASA DE MORTALIDAD HOMBRES	TASA DE MORTALIDAD MUJERES	NÚMERO DE MUJERES NÚMERO DE HOMBRES *100
4.2	4.8	3.6	98.1

Fuente: Memoria Técnica del cantón Balao, Socioeconómico. 2013.

La población para atenderse complicaciones de salud, prefieren solicitarlo en Guayaquil principalmente.

Una opción mas cercana para los casos de emergencia, los pacientes asisten al hospital estatal del Ministerio de Salud ubicado como seccional en la parroquia Tenguel, perteneciente al cantón Guayaquil. Este hospital cuenta con cinco servicios médicos y enfermeras así como personal administrativo de planta.

El cantón Balao cuenta con subcentros de salud que son de gran ayuda en la etapa preventiva y curativa, a continuación detalle de los que cuentan con un doctor y enfermera, a nivel de recintos:

- Subcentro en el recinto Cien Familias.
- Subcentro en el recinto Abdón Calderón.
- Subcentro en el recinto río Balao.
- Subcentro en el recinto de La Florida.

Este aspecto es de gran importancia, ya que incide de manera directa en las actividades cotidianas que realiza la población de toda edad.

Entre las principales causas de muerte en la población del cantón se pueden mencionar:

- Diabetes mellitus.
- Enfermedades hipertensivas.
- Tumor maligno del estómago.
- Enfermedades cerebro-vasculares.
- Enfermedades del hígado.
- Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso.
- Tuberculosis respiratoria.
- Tumor maligno del colon, del recto y del ano.
- Tumor maligno del hígado y de las vías biliares.
- Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y pulmón.
- Resto de muertes (fuera de las anteriores).

De los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC, podemos conocer cuáles son las principales causas de muerte en el cantón, las mismas que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 74 **PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE**

DIEZ PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE	PORCENTAJE	MUERTES
Diabetes mellitus	12.2	6
Enfermedades hipertensivas	6.1	3
Tumor maligno del estómago	6.1	3
Enfermedades cerebro-vasculares	4.1	2
Enfermedades del hígado	4.1	2
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2	1
Tuberculosis respiratoria	2	1
Tumor maligno del colon, del recto y del ano	2	1
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares	2	1
Tumor maligno de la tráquea de los bronquios y pulmón	2	1
Resto de muertes (fuera de las anteriores)	57.1	28

Fuente: INEC – Censo de Población y Vivienda 2010.

El Sitio Cien Familias cuenta con un subcentro de salud.

Ubicado en las coordenadas:

X	Y
6438172	9687539

Ilustración 44 **Subcentro de salud CIEN FAMILIAS**

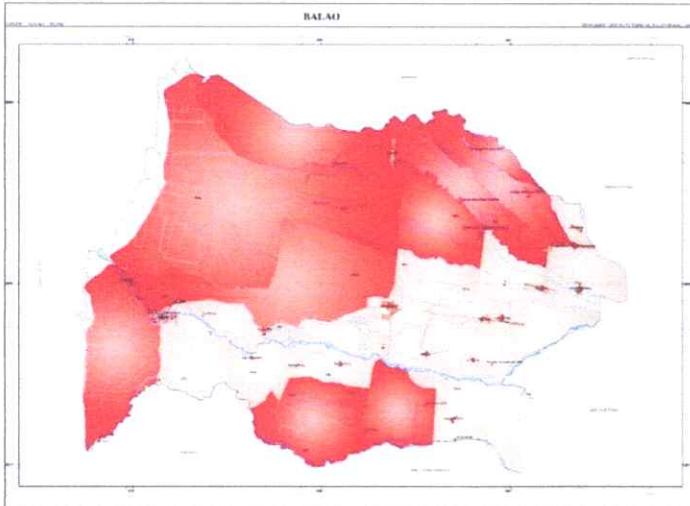


Subcentro de salud CIEN FAMILIAS

1.3.2.3 Educación





El servicio de educación del cantón Balao, el grado de influencia baja se concentra en toda la parte norte del cantón. Al sur el grado de influencia baja se concentra en los Poblados San Pablo y Gracias Dios. No obstante, en la franja centro sur del cantón el grado de influencia de educación es alta, correspondiendo a la tercera parte del cantón (Véase mapa 3)

Ilustración 45 Cobertura de servicio de educación cantón Balao



Elaborado por: IEE, 2013
 Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Ilustración 46 Numero de unidades educativas por Parroquia

NÚMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS POR PARROQUIA		
SÍMBOLO	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	BALAO
	Alfabetización P.P	1
	Educación Básica	25
	Educación Básica y Alfabetización P.P.	1
	Educación Básica y Bachillerato	3

FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2010
 ELABORACIÓN: IEE, 2013

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

1.3.2.3.1 Analfabetismo

Desde el año 1948 la adquisición de las competencias básicas de lectura y escritura se consideran como un derecho humano, sin embargo la persistencia del analfabetismo expresa una de las mayores deudas de la sociedad.

El analfabetismo además de limitar el pleno desarrollo de las personas y su participación en la sociedad, tiene repercusiones durante todo su ciclo vital, afectando el entorno familiar, restringiendo el acceso a los beneficios del desarrollo y obstaculizando el goce de otros derechos humanos (CEPAL: 2001).

Según el último censo realizado en el 2010 la tasa total de analfabetismo a nivel cantonal fue de 8,63 %; dato menor al registrado en el año 2001, donde se evidenció una tasa de 8,35 %. Si bien, el cantón Balao, no presentan un nivel alto de analfabetismo para el 2010, también es cierto que es preocupante, pues en el 2001 este indicador era inferior; pues este indicador incremento un 0,28%.

En virtud de lo expuesto podemos notar que pese a la existencia de programas para la erradicación del analfabetismo dentro del cantón, ésta tasa casi no ha disminuido.

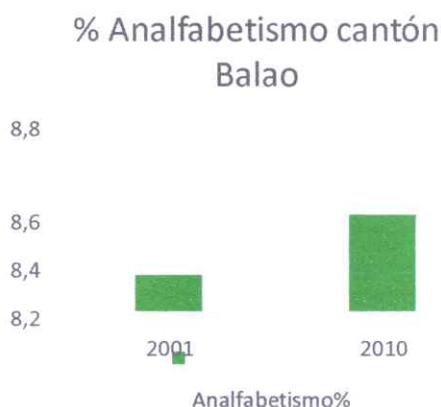
Tabla 75 Tasa de Analfabetismo – Balao

ANALFABETISMO			
Parroquias	2010	2001	Variación %
Balao	8,63%	8,35%	0,28%

Fuente: SIISE, Censos INEC 2001 y 2010

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Ilustración 47 Tasa de Analfabetismo – Balao



Equipo consultor 2021

Las consecuencias del analfabetismo son tanto físicas como psicológicas y van a acompañar al individuo durante toda su vida; en los niños y las niñas; el analfabetismo se expresa en el adecuado proceso de desarrollo de sus células y su posterior capacidad del desarrollo del aprendizaje y en la socialización. Los padres analfabetos tienen serias limitaciones para brindar experiencias de aprendizaje de comunicación, lectura y escritura a sus hijos, limitando el desarrollo físico y social de los y las niñas. Como los padres analfabetos tienen menos expectativas y aspiraciones educacionales para sí mismos y para sus hijos es frecuente que se privilegie el trabajo antes que la educación por creer que es más beneficioso.

El adulto analfabeto sufre siempre de vulnerabilidad económica y es agente de reproducción de esa condición a su núcleo familiar. Tiene mayores dificultades de inserción social, sufre de explotación, dispone de bajos conocimientos de sus derechos y deberes, etc.

En la salud, los hogares analfabetos poco se preocupan por el autocuidado, especialmente en las mujeres, desencadenando problemas en la higiene nutrición, sus repercusiones se aprecian en el hogar, trabajo y en el comportamiento sexual y reproductivo. (CEPAL: 2010)

1.3.2.3.2 Nivel de Instrucción

El nivel de instrucción más alto dentro del cantón Balao a nivel rural es el primario con 49,59 %, en segundo lugar se encuentra el nivel secundario con un 19,85 %, seguido por el nivel de educación básica con un 11,12 %. Uno de los niveles mínimos registrados corresponde al postgrado con solo 0,08 %. Si bien la categoría "ninguno" presenta un mínimo porcentaje del 6,93 %, es necesario que las autoridades pertinentes implementen programas y concedan todas las facilidades del caso, para que esta minoría sea partícipe a los programas de educación formal. (Ver tabla 77).

Tabla 76 Nivel de Instrucción a nivel cantonal – Balao

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió	Total	%
Ninguno	688	6,93%
Centro de Alfabetización/(EBA)	210	2,12%
Preescolar	129	1,30%
Primario	4921	49,59%
Secundario	1970	19,85%
Educación Básica	1103	11,12%
Bachillerato - Educación Media	383	3,86%
Ciclo Post-bachillerato	31	0,31%
Superior	250	2,52%
Postgrado	8	0,08%
Se ignora	230	2,32%
Total	9923	100,00%

Fuente: Censos INEC, 2001 y 2010

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

1.3.2.3.3 Escolaridad Promedio

De acuerdo a la fuente SIISE edición 2010, se considera que la escolaridad promedio son los años lectivos aprobados por las personas de una determinada edad en instituciones de educación formal en los niveles primario, secundario, superior universitario, superior no universitario y postgrado (en este caso son hombres y mujeres mayores de 24 años y más).

Tabla 77 Escolaridad Promedio a nivel cantonal – Balao

Parroquias	ESCOLARIDAD		
	2010	2001	Variación %
Balao	7,11	6,36	0,75

Fuente: SIISE, Censos INEC, 2001 y 2010

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

En general, la escolaridad promedio de los pobladores del cantón Balao subió de 6,36 años en el 2001 a 7,11 años para el 2010; es decir, la escolaridad promedio para el 2010 subió solo un 0,75 año escolar. Lo que no es representativo. La educación en el cantón Balao está representada en su mayoría por instituciones de carácter fiscal, teniendo 32 en esta categoría; 5 instituciones educativas particular laico.

La estructura de estas escuelas es en su mayoría de escuelas completas con seis grados y en algunas comunidades de pocos alumnos está conformada por escuelas unidocentes o escuelas semicompletas, es decir tres profesores para los seis grados.

La distribución de este sistema educativo casi está en proporciones iguales entre hombres y mujeres con porcentajes de 50.08% hombres y 49.02% mujeres.

Un indicador importante en estos sectores es la cantidad de alumnos por profesor y esta no varía de todo el porcentaje provincial que es de 22 alumnos por profesor.

En cuanto al apoyo de Bibliotecas, se manifiesta que en proporción Balao dispone en su distribución cantonal de una Biblioteca.

Tabla 78 INFRAESTRUCTURA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Cuadro 3.6.1 Muestra de la Infraestructura del Ministerio de Educación						
FID	codigo	t_desc_can	t_desc_par	INSTITUCION	SOSTENIMIE	NIVEL
0	09H02903	BALAO	BALAO	8 DE MAYO	Fiscal	Educación Básica
1	09H05667	BALAO	BALAO	CIUDAD DE BALAO	Fiscal	Educación Básica
2	09H02890	BALAO	BALAO	LA FLORIDA	Fiscal	Educación Básica
3	09H02896	BALAO	BALAO	DEMOCRACIA	Fiscal	Educación Básica
4	09H02901	BALAO	BALAO	NUEVA ITALIA	Particular	Educación Básica
5	09H05750	BALAO	BALAO	17 DE NOVIEMBRE	Fiscal	Alfabetización P.P
6	09H02910	BALAO	BALAO	BOANERGES PEREIRA ESPINOZA	Fiscal	Educación Básica
7	09H02894	BALAO	BALAO	BARRIO NUEVO	Fiscal	Educación Básica y Alfabetización P.P.
8	09H02899	BALAO	BALAO	DIEGO NOBOA	Fiscal	Educación Básica
9	09H02911	BALAO	BALAO	REINA SOTOMAYOR CONCHA	Fiscal	Educación Básica
10	09H02906	BALAO	BALAO	MIRAFLORES	Fiscal	Educación Básica
11	09H02905	BALAO	BALAO	INMACULADA CONCEPCION	Particular	Educación Básica
12	09H02889	BALAO	BALAO	JULIO ALBERTO BRITTO NUÑEZ	Particular	Educación Básica y Bachillerato
13	09H02891	BALAO	BALAO	CAMILO DEL MAZZO N 2	Fiscal	Educación Básica
14	09H02908	BALAO	BALAO	CFAP BALAO	Particular	Educación Básica
15	09H02902	BALAO	BALAO	ROSA AMADA ESPINOZA	Fiscal	Educación Básica
16	09H02892	BALAO	BALAO	12 DE OCTUBRE	Fiscal	Educación Básica
17	09H02909	BALAO	BALAO	MERCEDES ROSALES PANCHANA DE ALICEA	Particular	Educación Básica
18	09H02898	BALAO	BALAO	TECNICO BALAO	Fiscal	Educación Básica y Bachillerato
19	09H02895	BALAO	BALAO	EUGENIO ESPEJO	Fiscal	Educación Básica
20	01H00655	BALAO	BALAO	ABDON CALDERON	Fiscal	Educación Básica y Bachillerato
21	01H00631	BALAO	BALAO	PRIMERO DE ENERO	Fiscal	Educación Básica
22	09H02904	BALAO	BALAO	GASPAR CORNEJO SISALIMA 11	Fiscal	Educación Básica
23	09H02893	BALAO	BALAO	PEDRO JULIAN AGUAYO TRIVIÑO 10	Fiscal	Educación Básica
24	09H02897	BALAO	BALAO	17 DE NOVIEMBRE	Fiscal	Educación Básica
25	01H00651	BALAO	BALAO	16 DE DICIEMBRE	Fiscal	Educación Básica
26	09H02907	BALAO	BALAO	PRIMERO DE MAYO	Fiscal	Educación Básica
27	09H02900	BALAO	BALAO	DR MIGUEL ENCALADA MORA	Fiscal	Educación Básica
28	09H02888	BALAO	BALAO	GRAL ELOY ALFARO DELGADO	Fiscal	Educación Básica
29	09H02887	BALAO	BALAO	RED EDUCATIVA DE CIEN FAMILIAS	Fiscal	Educación Básica

Fuente: ME, 2012

Fuente: Memoria Técnica cantón Balao Infraestructura y Servicios. 2013.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

El Ministerio de Educación entregó una base de datos con 30 registros de establecimientos en el cantón Balao. La infraestructura y servicios de establecimientos de educación levantada en el interior del cantón son:

- 2 registros de colegios.
- 23 registros de escuelas fiscales mixtas.
- 1 registro de guardería del MIES.
- 2 registros de Unidad Educativa.
- 2 registros de Centro Infantil Del Buen Vivir.
- 1 registro de Centro Educativo Básico.
- 1 registro de red educativa.

Tabla 79 Infraestructura de establecimientos educativos

Cuadro 3.6.2 Infraestructura de Establecimientos Educativos Cantón Balao							
cdi	ctn	pr	cod	nam	est	nor	foto_1
BAL073	BALAO	BALAO	09H02902	ESCUELA DE EDUCACION BASICA ROSA AMADA ESPINOZA	632281,9083	9678249,268	f_148
BAL077	BALAO	BALAO	09H02891	ESCUELA DE EDUCACION BASICA CAMILO DEL MAZZO	631521,9759	9678133,393	f_158
BAL078	BALAO	BALAO	09H02899	UNIDAD EDUCATIVA SAN ANTONIO DE PADUA	631618,863	9678147,847	f_162
BAL087	BALAO	BALAO	09H02906	ESCUELA DE EDUCACION BASICA No. 15 MIRAFLORES	631072,2339	9678150,074	f_176
BAL101	BALAO	BALAO	S/I	MIES CIEN FAMILIAS	644013,2604	9687444,698	f_213
BAL102	BALAO	BALAO	09H02900	ESCUELA DE EDUCACION BASICA 28 DE MAYO	648693,8268	9683090,3	f_215
BAL090	BALAO	BALAO	S/I	CENTRO FISCAL No. 6 CORAZONES ABIERTOS	631046,9568	9678308,822	f_185
BAL093	BALAO	BALAO	09H02888	ESCUELA DE EDUCACION BASICA No. 1 ELOY ALFARO	650977,8832	9684922,357	f_192
BAL094	BALAO	BALAO	09H02907	ESCUELA DE EDUCACION BASICA No. 18 PRIMERO DE MAYO	653769,4869	9682996,521	f_195
BAL095	BALAO	BALAO	01H00651	ESCUELA DE EDUCACION BASICA 16 DE DICIEMBRE	653349,2877	9682145,436	f_198
BAL096	BALAO	BALAO	09H02897	ESCUELA DE EDUCACION BASICA 17 DE NOVIEMBRE	653487,6846	9682097,22	f_201
BAL097	BALAO	BALAO	09H02887	RED EDUCATIVA DE CIEN FAMILIAS	643802,1587	9687568,444	f_204
BAL005	BALAO	BALAO	09H02903	ESCUELA FISCAL MIXTA 8 DE MAYO	647005,9653	9672412,921	f_012
BAL006	BALAO	BALAO	09H02894	ESCUELA FISCAL MIXTA PUEBLO NUEVO	647249,2275	9672743,517	f_015
BAL007	BALAO	BALAO	01H01581	ESCUELA DE EDUCACION BASICA 12 DE OCTUBRE	651827,8669	9672142,671	f_019
BAL010	BALAO	BALAO	S/I	CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR EL PULGRACITO	652156,0486	9671823,356	f_027
BAL013	BALAO	BALAO	01H01588	ESCUELA DE EDU BASICA 22 DE NOVIEMBRE	651104,3009	9673425,151	f_031
BAL018	BALAO	BALAO	09H05667	ESCUELA DE EDUCACION BASICA CIUDAD DE BALAO	641050,338	9675570,638	f_041
BAL025	BALAO	BALAO	09H02901	ESCUELA MIXTA NUEVA ITALIA	643527,29	9676031,004	f_055
BAL031	BALAO	BALAO	09H02899	ESCUELA DE EDUCACION BASICA No. 5 DIEGO NOBOA	648521,4052	9678061,329	f_064
BAL032	BALAO	BALAO	09H02911	ESCUELA DE EDUCACION BASICA RIENA SOTOMAYOR CONCHA	649577,9511	9678104,44	f_067
BAL034	BALAO	BALAO	09H02896	ESCUELA DE EDUCACION BASICA DEMOCRACIA	645563,5949	9676136,342	f_072
BAL037	BALAO	BALAO	09H02890	ESCUELA DE EDUCACION BASICA LA FLORIDA	648067,3589	9675811,892	f_079
BAL041	BALAO	BALAO	09H02893	ESCUELA FISCAL MIXTA No. 10 PEDRO AGUAYO	649721,3801	9680026,167	f_086

Fuente: IEE, 2013

Cuadro 3.6.2 Infraestructura de Establecimientos Educativos Cantón Balao

Pag. # 2

cdi	ctn	pr	cod	nam	est	nor	foto_1
BAL042	BALAO	BALAO	09H02904	ESCUELA DE EDUCACION BASICA GASPAR CORNEJO SISALIMA	651705,7161	9679778,302	f_089
BAL044	BALAO	BALAO	01H00655	UNIDAD EDUCATIVA ABDON CALDERON	653754,9163	9679705,46	f_094
BAL043	BALAO	BALAO	09H02895	ESCUELA DE EDUCACION BASICA EUGENIO ESPEJO	653650,3434	9679671,84	f_091
BAL048	BALAO	BALAO	S/i	COLEGIO ABDON CALDERON	653525,7728	9679687,197	f_101
BAL054	BALAO	BALAO	09H02892	ESCUELA DE EDUCACION BASICA DOCE DE OCTUBRE	643567,1049	9678792,211	f_109
BAL057	BALAO	BALAO	S/i	CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR CARITAS DE ANGEL	637252,9476	9677698,14	f_116
BAL059	BALAO	BALAO	09H02910	ESCUELA DE EDUCACION BASICA BOANERGES PEREIRA ESPINOZA	636993,718	9677343,024	f_122
BAL063	BALAO	BALAO	09H02898	COLEGIO TECNICO BALAO	632428,5458	9679022,555	f_132

Fuente: IEE, 2013

Fuente: Memoria Técnica cantón Balao Infraestructura y Servicios 2013.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

En el sitio Cien familias se identificó durante la inspección de campo la Infraestructura de la Escuela Republica del Ecuador, que durante la pandemia dejó de operar, motivo por el cual se encontraba cerrada y sin autoridades conocidas por las personas entrevistadas.

UBICACIÓN GEOGRAFICA	
X	Y
643742.9	9687585.7



Ingreso principal ESCUELA REPUBLICA DEL ECUADOR



Exteriores ESCUELA REPUBLICA DEL ECUADOR

El sistema educativo en el cantón es insuficiente, ya que la tasa de asistencia en educación (primaria, básica, secundaria, bachillerato, superior) es del 54.93% de la población. A pesar que Balao cuenta con varias instituciones, especialmente fiscales no logra beneficiar a la totalidad de la población, principalmente en la zona rural. Esto se debe a que por lo general la calidad de educación que los niños reciben de estas instituciones no es la acertada, ya que no se les brinda

la adecuada preparación para que los estudiantes sigan desarrollándose a nivel educativo, y como consecuencia de esto muchos de ellos desertan y prefieren dedicar sus vidas al trabajo en el sector primario.

A nivel general la educación aún presenta graves falencias con una bajísima cobertura de número de equipos computacionales, acceso a internet y bibliotecas, en especial en los recintos alejados.

En el siguiente gráfico se puede observar el incremento de la tasa de abandono escolar durante los períodos 2009-2010 y 2012-2013, la misma que incrementó en el último período con una tasa del 6.63%. (Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013)

1.3.2.4 Vivienda

1.3.2.4.1 Disponibilidad de servicios básicos

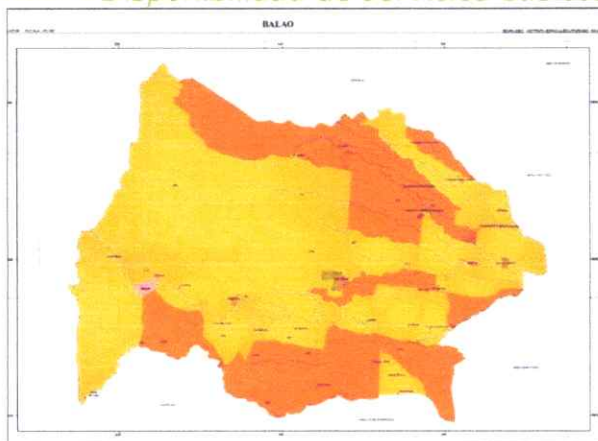
El acceso a estos servicios es el factor que ha determinado la reproducción de algunas sociedades. El surgimiento de los servicios básicos que busca satisfacer necesidades sociales básicas, se ve atado al desarrollo de lo social, de la convivencia del ser humano en sociedad, más allá de las necesidades inmediatas y puntuales de los individuos.

Garantizar el acceso a bienes y servicios básicos a través de diversos modos de prestación y provisión, atendiendo a su aprovechamiento social, es un mecanismo de asegurar la reproducción de las condiciones básicas de la vida humana, respetando las formas y construcciones histórico-culturales, y respetando los límites físicos de la naturaleza.

El análisis de este mapa determina que en el cantón Balao la disponibilidad de servicios básicos es media. En la franja norte y sur (como se puede observar en el mapa 5) es baja, esto indica que la accesibilidad es casi imposible y dado que en esta parte es en donde se concentra la población, podemos determinar que estos pobladores tienen malas condiciones de vida.

Entendemos como servicios básicos el acceso al agua, a la luz, al servicio higiénico, y a la correcta eliminación de la basura.

Ilustración 48 Disponibilidad de servicios básicos en el área rural cantón Balao



Elaborado por: IEE, 2013

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Ilustración 49 Disponibilidad de servicios básicos

LEYENDA

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS		
	SÍMBOLO	RANGO
NO APLICA		Zona urbana
ALTA		13 - 16
MEDIA		10 - 12
BAJA		7 - 9

NOTA: Los datos representados en el mapa corresponden a las viviendas del área rural del cantón Balao.
Elaboración: IEE, 2013.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Según la base censal del 2010 se ha registrado en lo concerniente a servicios básicos del cantón Balao, que el acceso a estos por parte de la población históricamente ha sido mínimo; en la actualidad este hecho no ha cambiado, tomando en cuenta que no es lo mismo que exista el servicio dentro de un territorio y el hecho de que se pueda acceder a éste. El servicio de abastecimiento de agua en el área rural mediante red pública es del 30,07 % que es menor al porcentaje que corresponde al abastecimiento mediante pozo representando el 49,53 %, lo que muestra que no necesariamente serían adecuados para el consumo humano. El 94,14% de la población de Balao sí dispone del servicio de energía eléctrica. En el caso de la eliminación de la basura cabe mencionar que el 72,53 % lo hace mediante carro recolector. En cuanto al desecho de excretas el 57,61 % tiene sus instalaciones sanitarias conectadas a un pozo séptico.

Ilustración 50 Disponibilidad de servicios básicos cantón Balao



Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Balao cuenta con infraestructura que hace posible la recreación de la población, tales como parques y centros comunitarios, los mismos que se encuentran dentro del cantón. También

existen espacios públicos que son atractivos turísticos en los recintos, los cuales permiten realizar deportes tales como Kayak o rafting, realizar actividades de pesca, entre otras.

Es necesario que a través de estas áreas verdes se fomente el turismo, el mismo que fomentará y permitirá que el cantón cuente con mayores ingresos y posibles inversiones, las mismas que pudiesen mejorar el nivel de vida de los habitantes.

1.3.2.5 Predios

Se identifica que para el caso de la viviendas del Sitio Cien Familias, son propiedades que cuentan con título de propiedad, es un asentamiento humano legal.

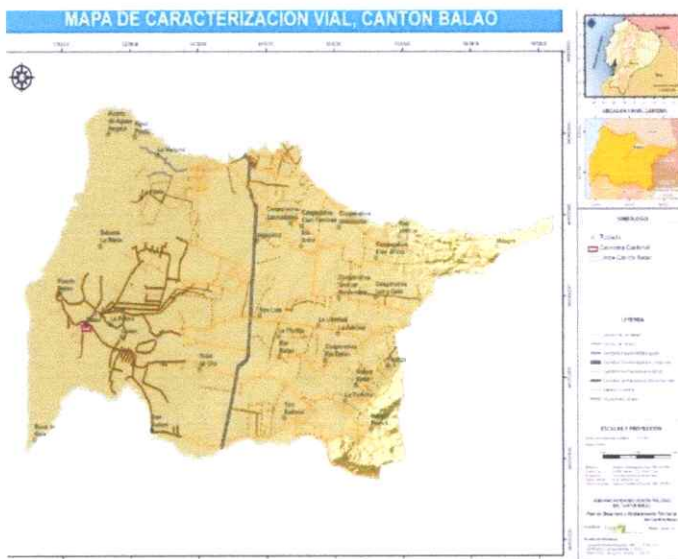
1.3.2.6 Infraestructura Física

1.3.2.6.1 Infraestructura vial

La infraestructura vial es de gran importancia, ya que es por esta vía que se realiza la comercialización de los diferentes productos del cantón.

El mapa a continuación nos indica que gran parte del cantón está interconectada vialmente, lo que ha permitido que tanto grandes y pequeños productores comercialicen su producción, directamente en los mercados de Guayaquil, Machala, Naranjal. Son muy pocas las poblaciones del cantón sin ésta interconexión:

Ilustración 51 CARACTERIZACIÓN VIAL



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012.
 Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

1.3.2.6.2 Transporte marítimo y fluvial

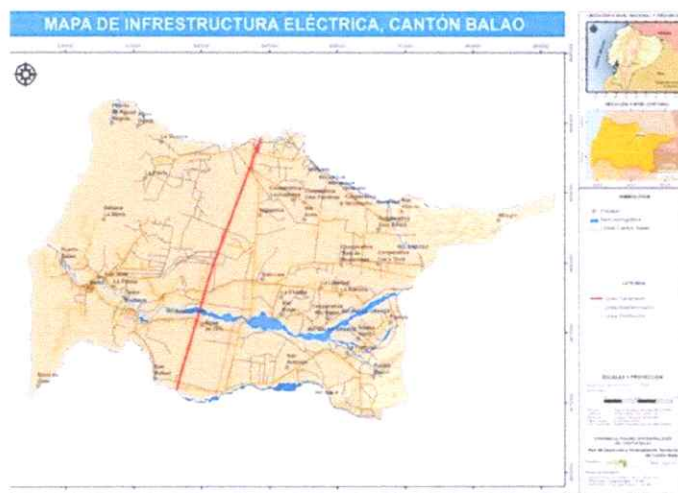
El transporte marítimo se lo realiza de manera comercial hacia la isla Puná, en especial de un sector camaronero que se le facilita sacar su producción por esta vía, también hay conexión con Naranjal y con Puerto Bolívar, la conexión con este último es importante para los trabajadores que capturan cangrejo, por cuanto circulan por todo el canal de Jambelí hasta llegar a Balao – Naranjal.

El CONELEC – Consejo Nacional de Electricidad, es la entidad pública reguladora de la energía eléctrica en el cantón Balao, la misma que planifica y determina las necesidades de la población.

1.3.2.6.3 Distribución eléctrica del cantón Balao

La línea de transmisión eléctrica tiene una longitud 38206.10 metros y que está ubicada en el centro del Cantón y se ramifica en sublínea de transmisión tiene una longitud de 8836,99 metros y que es la encargada de la línea de distribución en donde llegara a todos los recintos y domicilios del cantón con una longitud de 239655,60 metros.

Ilustración 52 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011-2016.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

1.3.2.7 Infraestructura de telecomunicaciones e internet

El sector de las telecomunicaciones se ha desarrollado de gran manera en los últimos años en el Ecuador, por una parte se evidencia un permanente crecimiento en la oferta y demanda de telefonía móvil y por otra, un estancamiento en la oferta de telefonía fija.

El equipamiento en el hogar de telecomunicación (telefonía e internet) por provincia lo podemos apreciar y sacar una conclusión referente a lo que dispone el cantón Balao, relacionando los servicios en el siguiente cuadro:

Tabla 80 USUARIOS DE TELEFONÍA E INTERNET

CANTÓN	ACCESO A INTERNET FIJO (USUARIOS)	ACCESO A TELEFONÍA FIJA (ABONADOS)
BALAO	1.323	408

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

Tabla 81 VARIABLE DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

CANTÓN	TIPO
BALAO	<ul style="list-style-type: none"> • Carretera Panamericana. • Vía Naranjal-El Oro. • Construcción de la planta de tratamiento del camal municipal. • Sistema de riego: Aspersión, Goteo.

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Memoria técnica Balao socioeconómico 2013

DETERMINACION DE AREAS DE INFLUENCIA

1 DESCRIPCIÓN DE LAS AREAS DE INFLUENCIA

El área de influencia es aquella en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto, obra o actividad, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. La identificación de estos impactos debe ser objetiva y en lo posible cuantificable; de no serlo, debe soportarse técnicamente y los impactos serán valorados cualitativamente. En ambos casos, la identificación y la valoración de los impactos se debe realizar de acuerdo con las metodologías disponibles. (Fuente GUÍA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA , Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA)

1.1 Aspectos metodológicos

Se deben definir los procedimientos de recolección de información (etapa pre-campo y etapa de campo) y análisis de información (etapa pos-campo) (Fuente GUÍA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA , Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA)

1.1.1 Etapa pre-campo

Investigación de campo: cartografía principalmente, identificación de puntos de interés bióticos, abióticos y socioeconómicos par el desarrollo del proyecto.

Definir y/o identificar las actividades propuestas de acuerdo con las necesidades del proyecto, las vías de acceso a construir y los requerimientos de uso y aprovechamiento de recursos naturales. En caso de que el proyecto pretenda ejecutar alguna actividad por fuera del área a licenciar, por ejemplo, una captación, esta haría parte del área de influencia del mismo.

Identificar y definir las unidades mínimas de análisis para cada uno de los componentes (p.ej. hídrico, geológico, geomorfológico, flora, fauna, demográfico, espacial, cultural, entre otros), que se presenten como relevantes para el proceso de delimitación del área de influencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, obtener, definir y/o delimitar un área de influencia preliminar: trazar un polígono preliminar, con base en la información secundaria indicada, estableciendo el área donde se manifestarían los impactos ambientales significativos para cada uno de los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, utilizando criterios y variables relacionados con la presencia de elementos o condiciones que se evidencian como factores que inciden en la trascendencia de los posibles impactos, como: cambios de coberturas de la tierra, geoformas, puntos de convergencia de dos cuerpos de agua, cambios de pendiente, posibles puntos de captación y vertimiento, divisiones territoriales, entre otros. (Fuente GUÍA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA)

1.1.2 Etapa de campo

Recorrido de área del proyecto para identificación de puntos de interés

Se deberá determinar un área de influencia en metros cuadrados, kilómetros cuadrados o hectáreas, construida desde el análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante metodologías técnicas debidamente referenciadas (fórmulas matemáticas, superposición de coberturas, modelaciones) que permitan delimitar el área en donde se evidencian los impactos socio-ambiental y ambiental en los diferentes componentes. (Fuente GUÍA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA , Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA)

1.1.3 Etapa pos-campo

A partir de la interpretación de resultados del trabajo de campo, así como de la evaluación de impactos y de la determinación de la significancia de los mismos, se debe realizar un proceso iterativo, que permita ajustar las áreas de influencia preliminares, obteniendo así áreas de influencia definitivas por componente, grupos de componentes o medios, y finalmente, el área de influencia del proyecto. Dicho proceso debe estar apoyado en información geográfica, resultados de modelaciones, estudios de caso, entre otros. (Fuente GUÍA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA , Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA)

1.1.3.1 Área de influencia directa

El área de influencia directa del proyecto, obra o actividad, deberá considerarse como una única área que resulta de la integración o superposición de las áreas de influencia por componente incluida el área del proyecto; y estará justificada mediante metodologías técnicas debidamente referenciadas (fórmulas matemáticas, superposición de coberturas y modelaciones) que permitan delimitar el área en donde se evidencian los impactos socio-ambiental y ambiental durante el desarrollo del proyecto, obra o actividad en cualquiera de sus fases, como lo indica la figura 1. Además, considerar los resultados de la línea base y descripción del proyecto. (FUENTE: ANEXO1 NORMA TÉCNICA PARA ELABORACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL, MAATE)

1.1.3.2 Área de influencia indirecta

Se considera como Área de Influencia Indirecta (AII) aquellas zonas alrededor del área de influencia directa (AID) en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado. En este sentido, la determinación del área de influencia indirecta es variable, según se considere el componente físico, biótico o socio-económico y cultural; e incluso dentro de cada uno de estos componentes el área de influencia indirecta puede variar según el elemento ambiental analizado. (FUENTE: ANEXO1 NORMA TÉCNICA PARA ELABORACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL, SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL, MAATE)

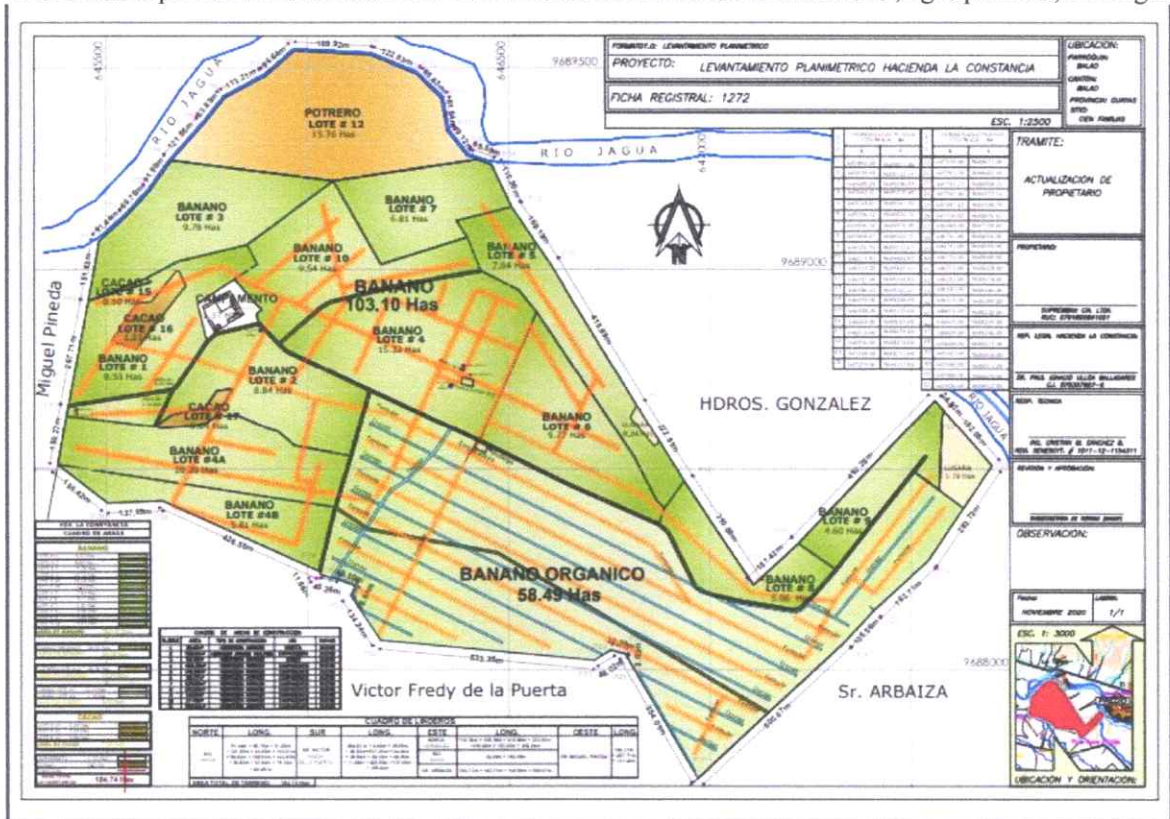
1.2 Aplicación de metodología

1.2.1 Pre campo

Se levanto la información cartográfica requerida para la línea base del proyecto y que sirvió de referencia para la identificación de puntos de interés dentro y los alrededores del proyecto:

1.2.1.1 Mapa de infraestructura

Identificamos puntos de almacenamiento de combustible las estaciones de bombeo , agroquímicos, descargas .



Plano Infraestructura y distribución de áreas HACIENDA LA CONSTANCIA
 Fuente: Ing Cristian Sanchez.

Ubicación de puntos de infraestructura, se resalta los puntos donde existe mayor riesgo de algún tipo de fuga o derrame de:

Referencia en plano	Infraestructura /Instalaciones	Riesgo de fuga o derrame de:	Área en m2		Coordenadas WGS84	
					X	Y
B 1	GARITA		36,60		645428.7442	9688645.0463
B 2	EMPACADORA	Aguas industriales de fumigación de corona, aguas de lavado de fruta	500,66		646410	9688706
B 3	BAÑOS	Aguas negras	50,45		646390.2061	9688749.5698
B 4	AREA DE BODEGAS Y TIENDA, ENFERMERIA		466,48		645841.8377	9688888.2990
B 5	AREA DE BODEGAS, COCINA COMEDOR		441,86		645739.7464	9688907.2607
B 6	OFICINA		35,47		645816.1663	9688918.0465
B 7	AREA DE VIVIENDA		139,65		645761.0531	9688873.1365
B 8	AREA DE VIVIENDAS		221,86		645786.0693	9688856.3902
B 9	AREA DE VIVIENDAS		13,69		645770.6748	9688856.3902
B 10	BAÑOS		17,43		645822.5402	9688886.6815
B11	AREA DE BODEGAS	Agroquímicos(Bodega de agroquímicos), Aceite usado (Bodega desechos peligrosos) Aguas con restos de agroquímicos almacenados en pozo para reuso en exterior de bodega deagroquímicos	302,6		645805.4283	9688866.5708

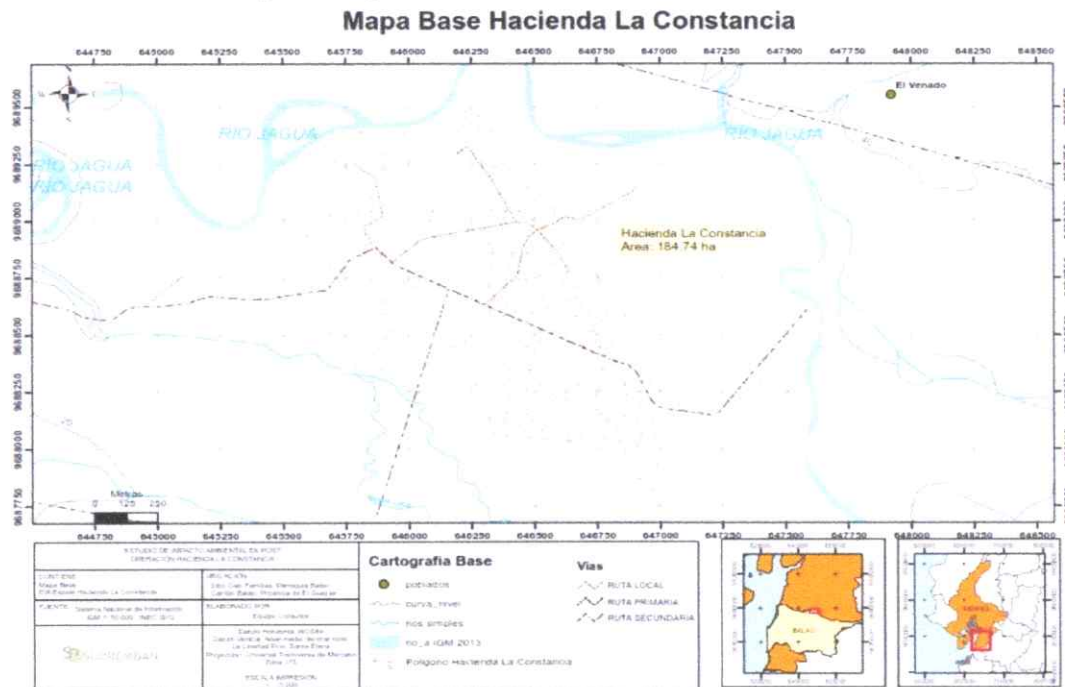
Ruido ambiente

No hay fuentes receptoras externas en el área, por lo que no hay influencia de este aspecto ambiental.

1.2.1.4 Hidrología y Calidad del Agua

El recurso hídrico más cercano al proyecto es el Río Jagua, en la parte noroeste de la hacienda, sureste y suroeste están las zonas de la hacienda más cercanas al río próximas al cultivo de banano, por eso en esas áreas se considera.

El sentido de las descargas de agua son en sentido noreste



Fuente: Equipo consultor

1.2.1.5 Información bibliográfica flora y fauna

El área donde se encuentra la BANANERA LA CONSTANCIA ubicada en el Cantón Balao presenta una zona de vida o bioma. Es importante considerar que las zonas de vida descritas en este apartado hacen referencia al grupo de asociaciones vegetales que pueden desarrollarse en función de una división natural del clima, de las condiciones edáficas y las etapas de sucesión.

Tabla 1 Zona de vida o formaciones vegetales.

Descripción Bioma (msnm)	Sistema Ecológico	Piso Zoogeográfico
Bosque seco de Tierras Bajas (0-300 msnm).	Bosque semidecídulo de Tierras Bajas del Jama-Zapotillo.	Tropical Suroccidental

Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador 2013

Elaborado: Equipo Consultor 2021.

1.2.1.6 Información socio económica

La HACIENDA LA CONSTANCIA se encuentra ubicada en zona agrícola, según la información del plano del levantamiento planimétrico del predio, sus límites son:

LIMITE	PROPIETARIO	ACTIVIDAD
NORTE	Sr. Victor de la Puerta	POTREROS
NOROESTE	Sr. Arbaiza	POTREROS
NOROESTE	RIO JAGUA	BANANO APROXIMADAMENTE 35 M Y SE MANTIENE AREA DE LUSARA COMO AMORTIGUAMIENTO
OESTE	Herederos Gonzalez	POTREROS
NORESTE	Sr. Miguel Pineda	BANANO
SUR	RIO JAGUA	EN ESA ZONA SE MANTIENE COMO ZONA DE AMORTIGUAMIENTO AREA DE POTRERO

La parte del personal reside en los sitios Cien Familias del cantón Balao, Barrio Soledad y sitio Jaime Roldós que pertenece al cantón Naranjal.

1.2.2 Etapa de campo

1.2.2.1 Análisis información de campo factor abiótico

Una vez analizada la información cartográfica y bibliográfica, se procedió a levantar la información de campo.

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO
AGUA	<p>EL AGUA INGRESA AL PREDIO POR LA ZONA NOROESTE DEL PREDIO, EL AGUA QUE SALE DEL PREDIO SALE POR LA ZONA NORESTE POR EL AREA DONDE LINDERA CON EL PREDIO BANANERO DEL SR. PINEDA, EL AGUA CORRE POR CANALES DE TIERRA QUE ATRAVIESAN LA PROPIEDAD HACIENDA LA CONSTANCIA, HASTA LLEGAR A LA PROPIEDAD DEL VECINO POR APROXIMADAMENTE 400 METROS, HASTA POSTERIORMENTE DESEMBOCAR EN EL RIO JAGUA.</p> <p>AL SUR LIMITA CON EL RIO JAGUA, SIN EMBARGO CUENTA CON UNA ZONA BUFFER DE AREA DE POTEROS DE APROXIMADAMENTE 15 Has. QUE ABARCA LA MAYOR PARTE DEL LINDERO SE EVIDENCIA UN AREA AL SUROESTE Y AL SURESTE DONDE SE CULTIVO BANANO, LO QUE SE DEBE CONSIDERAR PARA EL AREA DE INFLUENCIA</p>
SUELO	<p>SE UBICA EN PREDIO DE USO AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE, NO SE CONSIDERA QUE PUEDA HABER UNA AFECTACION POR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, FUERA DE LOS LINDEROS DEL PREDIO PARA ESTE FACTOR AMBIENTAL</p>
AIRE	<p>LAS AEROTOMIZACIONES ES EL ASPECTO AMBIENTAL QUE MAS INFLUIRIA EN EL ALCANCE DEL AREA DE INFLUENCIA, EL VIENTO CORRE EN SENTIDO NORESTE POR LO QUE PARA ESA ZONA SERIA MAYOR LA DISPERSION DE LAS AEROFUMIGACIONES. SIN EMBARGO SE CONSIDERA TAMBIEN LO LINDEROS CON RIO AL NOROESTE, SURESTE Y SUROESTE</p> <p>NO SE IDENTIFICO RECEPTORES EXTERNOS PARA RUIDO AMBIENTAL, EN AREAS CERCANAS A LOS PUNTOS DE GENERACION DE RUIDO, POR LO QUE NO SE CONSIDERA DE RELEVANCIA, EL PREDIO NO CUENTA CON FUENTES FIJAS SIGNIFICATIVAS, POR LO QUE TAMPOCO SERIA DE RELEVANCIA.</p>

1.2.2.2 Análisis de información de campo factor Biótico

En el levantamiento de información de campo, se determino que es un área intervenida, con especies identificadas de preocupación menor, sin remanentes de bosque, pag 58 a 98 de línea base.

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO
FLORA	EL PREDIO ES UN AREA AGRICOLA INTERVENIDA, NO SE EVIDENCIO REMANENTE DE BOSQUE, LAS ESPECIES IDENTIFICADAS FUERON CONSIDERADAS COMO COMUNES, SE IDENTIFICO AREA DE BARRERA VIVA CON ARBOLES EN EL LINDERO CON EL SR ARBAIZA, POR LO QUE EN ESE LADO NO PODRIAN PASAR LAS AEROFUMIGADORAS Y CONTENDRIAN CUALQUIER TIPO DE AFECTACION POR DERIVA POR LO QUE EL AREA DE INFLUENCIA SERIA PEQUEÑA, LA MAYOR PARTE DE LINDERO CORRESPONDE A AREAS DE POTRERO ' POR ESO SE CONSIDERO 30 M EN LA MAYOR PARTE DEL LINDERO
FAUNA	EL PREDIO SE ENCUENTRA EN AREA AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE , EN EL LEVANTAMIENTO DE LINEA BASE SE IDENTIFICO ESPECIES COMUNES, EL MAYOR RIESGO DE AFECTACION A ESTE FACTOR AMBIENTAL SE CONSIDERA EN LAS AREAS COLINDANTES CON EL RIO(NOROESTE, SUROESTE, SURESTE)

1.2.2.3 Análisis de información de campo Socio económico

La hacienda la constancia se encuentra ubicada en una zona de vocación agrícola, sus vecinos son predios agropecuarios, se identificó la siguiente infraestructura externa más cercana al predio:

INFRAESTRUCTURA EXTERNA	INFORMACION DE CAMPO
VAQUERIA	SE IDENTIFICO UN TECHADO DONDE DUERME GANADO, EN EL TERRENO DEL SR VICTOR DE LA PUERTA, A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 60 M, EN LA PARTE NORTE DEL PREDIO
CAMPAMENTO BANANERA SR MIGUEL PINEDA	PREVIO AL INGRESO A LA FINCA HAY UNA INFRAESTRUCTURA DEL CAMPAMENTO DEL SR PINEDA A UNA DISTANCIA APROXIMADA DE 100 M

1.2.3 Etapa POS CAMPO

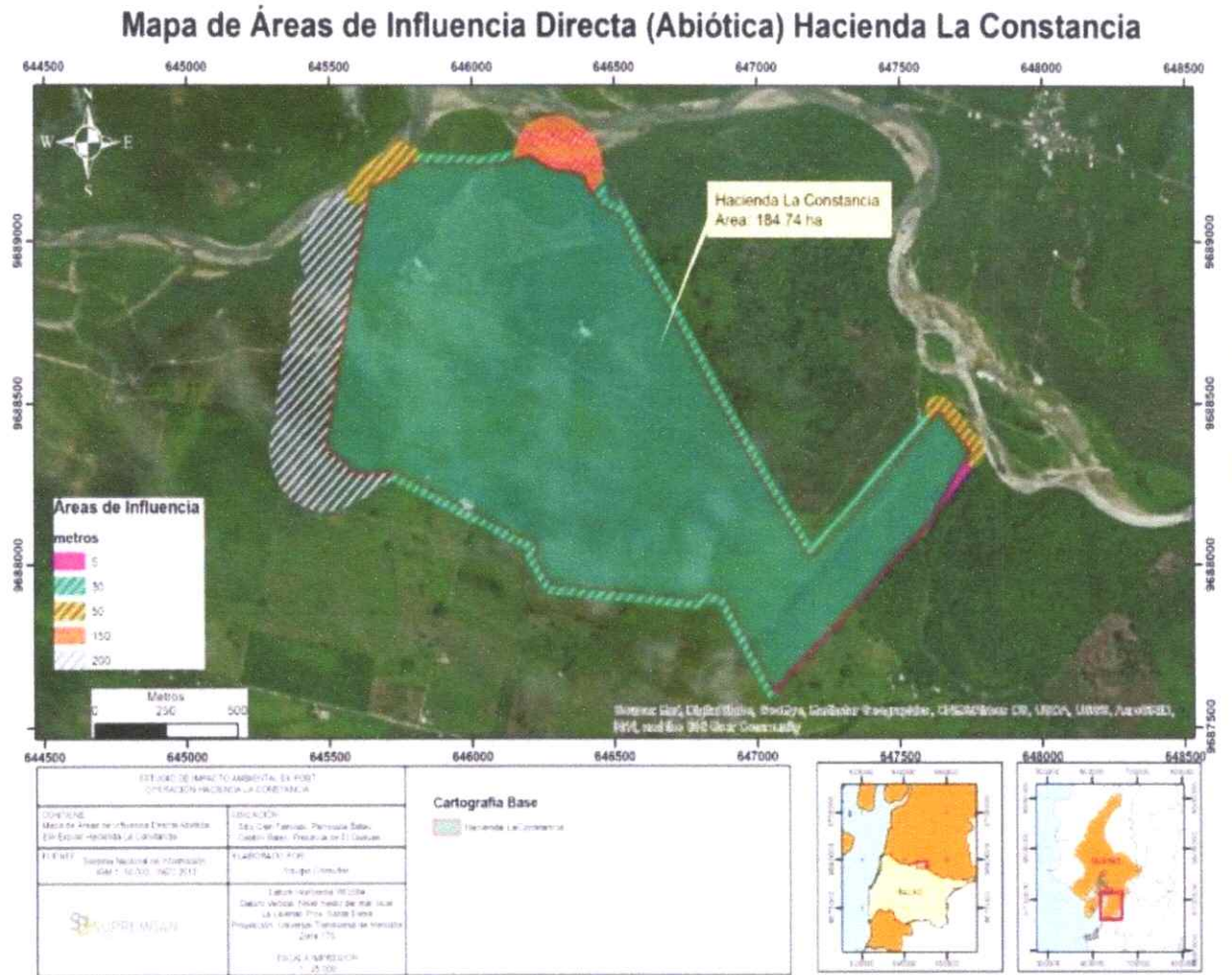
1.2.3.1 Determinación de área de influencia directa abiótica.

Una vez analizada la información se determino en metros el área de influencia directa abiótica considerando las actividades y sus impactos en el medio, lo que se detalla a continuación:

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO	OBSERVACIONES	VALOR EN METROS A LA REDONDA DEL PREDIO
AGUA	<p>EL AGUA INGRESA AL PREDIO POR LA ZONA NOROESTE DEL PREDIO, EL AGUA QUE SALE DEL PREDIO SALE POR LA ZONA NORESTE POR EL AREA DONDE LINDERA CON EL PREDIO BANANERO DEL SR. PINEDA, EL AGUA CORRE POR CANALES DE TIERRA QUE ATRAVIESAN LA PROPIEDAD HACIENDA LA CONSTANCIA, HASTA LLEGAR A LA PROPIEDAD DEL VECINO POR APROXIMADAMENTE 400 METROS, HASTA POSTERIORMENTE DESEMBOCAR EN EL RIO JAGUA.</p> <p>AL SUR LIMITA CON EL RIO JAGUA, SIN EMBARGO CUENTA CON UNA ZONA BUFFER DE AREA DE POTEROS DE APROXIMADAMENTE 15 Has. QUE ABARCA LA MAYOR PARTE DEL LINDERO SE EVIDENCIA UN AREA AL SUROESTE Y AL SURESTE DONDE SE CULTIVO BANANO, LO QUE SE DEBE CONSIDERAR PARA EL AREA DE INFLUENCIA, PERO NO SE IDENTIFICO RIESGO DE DESECARGAS POR ESOS SECTORES</p>	<p>LOS PREDIOS DE LOS SRES VICTOR DE LA PUERTA Y SR ARBAIZA RECIBEN AGUA ANTES DEL PREDIO.</p> <p>SE CONSIDERO LAS AREAS DONDE PUEDE HABER UNA MAYOR AFECTACION AL FACTOR AGUA, A LO QUE SE DIO LA SIGUIENTE VALORACION:</p> <ol style="list-style-type: none"> SE CONSIDERO QUE EL SECTOR COLINDANTE CON EL SR MIGUEL PINEDA(BANANERA-NORESTE DE LA HACIENDA LA CONSTANCIA), ES EL AREA DONDE SE DIRIGEN LAS DESCARGAS DE LA ACTIVIDAD, EN CASO DE ALGUN TIPO DE DERRAME DE COMBUSTIBLE O AGROQUIMICOS, LA CORRIENTE DEL AGUA LAS DIRIGIRIA HASTA ESE SECTOR. POR DESCARGAS NO SE CONSIDERA RIESGO POR OTRO SECTOR 	<ol style="list-style-type: none"> 200 M 0 M
SUELO	SE UBICA EN PREDIO DE USO AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE, NO SE CONSIDERA QUE PUEDA HABER UNA AFECTACION POR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, FUERA DE LOS LINDEROS DEL PREDIO PARA ESTE FACTOR AMBIENTAL	SU USO, TRABAJO Y AFECTACION EN CASO DE IMPACTOS AMBIENTALES, SERIA DENTRO DE LOS LINDEROS DEL PREDIO	0M (SOLO INFLUENCIA DENTRO DEL PREDIO)
AIRE	LAS AEROATOMIZACIONES ES EL ASPECTO AMBIENTAL QUE MAS INFLUIRIA EN EL ALCANCE DEL AREA DE INFLUENCIA, EL VIENTO	1.-LA DIRECCION HISTORICA DEL VIENTO EN EL SECTOR TIENE DIRECCION NORESTE, POR LO QUE SERIA MAS PROBABLE UNA AFECTACION POR DERIVA HASTA	1. 200M

	<p>CORRE EN SENTIDO NORESTE POR LO QUE PARA ESA ZONA SERIA MAYOR LA DISPERSION DE LAS AEROFUMIGACIONES. SIN EMBARGO SE CONSIDERA TAMBIEN LO LINDEROS CON RIO AL NOROESTE, SURESTE Y SUROESTE.</p> <p>NO SE IDENTIFICO RECEPTORES EXTERNOS PARA RUIDO AMBIENTAL, EN AREAS CERCANAS A LOS PUNTOS DE GENERACION DE RUIDO, POR LO QUE NO SE CONSIDERA DE RELEVANCIA, EL PREDIO NO CUENTA CON FUENTES FIJAS SIGNIFICATIVAS, POR LO QUE TAMPOCO SERIA DE RELEVANCIA.</p>	<p>ESE SECTOR, LO QUE ESTARIA CUBIERTO DENTRO DEL AREA PROPUESTA POR AFECTACION AL AGUA.</p> <p>2 EN LAS AREAS COLINANTES AL RIO SECTOR NOROESTE, SURESTE , SUROESTE ES MAS BAJO EL RIESGO DE DISPERSION DE AEROFUMIGACIONES, SIN EMBARGO PRECAUTELANDO EL CUIDADO DE LOS CUERPOS DE AGUA SE CONSIDERA TAMBIEN PUNTOS DE MAS RIESGO DE AFECTACION POR LO QUE SE LES ASIGNO UNA DISTANCIA IMPORTANTE. 2.1.SECTOR SUR ESTE SE ABARCA EL ANCHO DEL RIO. 2.2. SECTOR SUR OESTE EL RIO SE ENSANCHA POR LO QUE SE TOMO EL ANCHO HASTA LA MITAD DEL RIO, YA QUE SOBRE ESTA PARTE EL RIO TOMA OTRO CURSO Y ESTA SEPARADO POR UN ISLOTE DE TIERRA. 2.3 SECTOR NOROESTE ES COLINDANTE A LA HACIENDA UN BRAZO DEL RIO UN POCO MAS ESTRECHO</p> <p>3 EN EL AREA COLINDANTE CON EL SR ARBAIZA SE IDENTIFICO BARRERA VIVA EN EL LADO DEL VECINO, LO QUE IMPEDIRIA AFECACION POR DERIVA YA QUE LA AVIONETA NO PUEDE FUMIGAR CERCA, SE DIO UNA DISTANCIA ACORDE A ESA REALIDAD.</p> <p>4 EN LAS AREAS RESTANTES POR TRATARSE DE PREDIOS QUE NO CUENTAN EN SU GRAN MAYORIA CON VEGETACION ALTA SE DESIGNO UNA DISTANCIA DE AFECTACION PROMEDIO POR DERIVA</p>	<p>2.1. 50 M</p> <p>2.2. 150 M</p> <p>2.3. 50 M</p> <p>3. 5M</p> <p>4. 30 M</p>
--	--	--	---

1.2.3.1.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA DIRECTA ABIOTICA



Fuente: Equipo consultor



1.2.3.2 Determinación de área de influencia directa biótica

Una vez analizada la información bibliográfica, cartográfica y de campo se determino las siguientes distancias para el área de influencia biótica:

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO	OBSERVACIONES	VALOR EN METROS A LA REDONDA ASIGNADO
FLORA	EL PREDIO ES UN AREA AGRICOLA INTERVENIDA, NO SE EVIDENCIO REMANENTE DE BOSQUE, LAS ESPECIES IDENTIFICADAS FUERON CONSIDERADAS COMO COMUNES, SE IDENTIFICO AREA DE BARRERA VIVA CON ARBOLES EN EL LINDERO CON EL SR ARBAIZA	SE EVIDENCIO ESPECIES COMUNES, LA FLORA DE PREDIOS VECINOS QUE TAMBIEN SE CONSIDERAN COMUNES PODRIAN VERSE AFECTADOS TAMBIEN POR AEROFUMIGACIONES, POR LO QUE SE DIO UNA CONSIDERACION GENERAL PARA EL PREDIO 1, EXCEPTO EN EL LINDERO CON EL SR ARBAIZA POR LA BARRERA VIVA QUE IMPEDIRIA AFECTACION MAS ALLA DEL LINDERO 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 30 M 2. 5M
FAUNA	EL PREDIO SE ENCUENTRA EN AREA AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE , EN EL LEVANTAMIENTO DE LINEA BASE SE IDENTIFICO ESPECIES COMUNES, EL MAYOR RIESGO DE AFECTACION A ESTE FACTOR AMBIENTAL SE CONSIDERA EN LAS AREAS COLINDANTES CON EL RIO(NOROESTE, SUROESTE, SURESTE)	<p>SE DETERMINO LAS DISTANCIAS EN CONCORDANCIA AL RIESGO DE AFECTACION A LA FAUNA QUE PODRIA OCACIONARSE PRINCIPALMENTE POR AEROATOMIZACIONES, CONSIDERANDO COMO PUNTOS MAS SENSIBLES LOS LINDEROS CON RIO AL SURESTE, SUROESTE Y NOROESTE POR LA VIDA ACUATICA(1)</p> <p>2 .LINDERO CON EL SR ARBAIZA MENOR DISTANCIA POR PROTECCION DE BARRERA VIVA.</p> <p>3 . Y PARA EL RESTO DE LA FINCA, SE CONSIDERO UN AREA DE POSIBLE AFECTACION DIRECTA DE HASTA 30 M</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 50 M 2. 5M 3. 30 M

1.2.3.2.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA DIRECTA BIOTICA



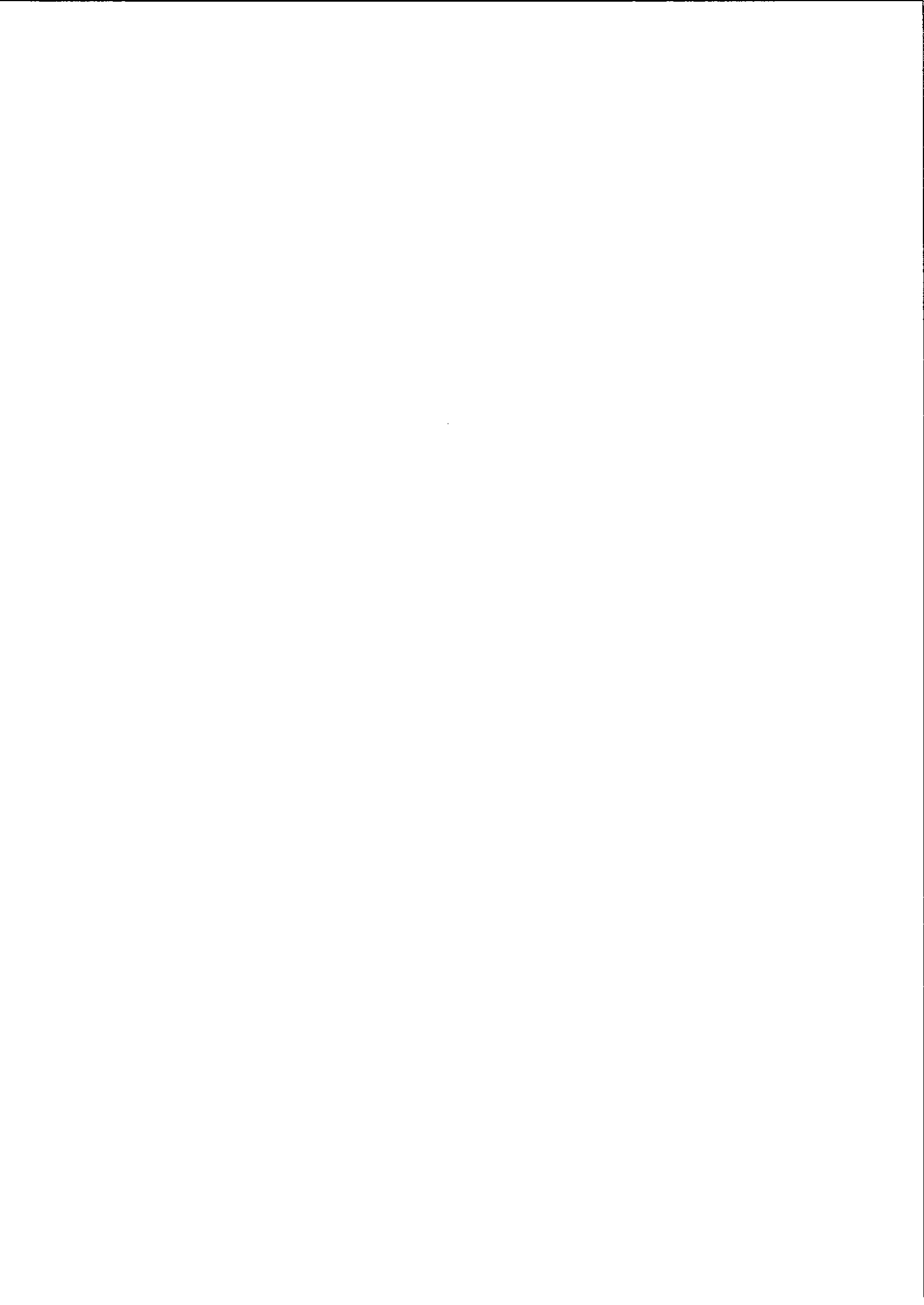
1.2.3.3 Determinación de área de influencia directa socio económica

Una vez analizada la información recopilada y con el levantamiento de campo, se ubico las infraestructuras más cercanas.

LIMITE	PROPIETARIO	ACTIVIDAD	INFRAESTRUCTURA IDENTIFICADA EN LA CERCANIA(DISTANCIA METROS)
NORTE	Sr. Victor de la Puerta	POTREROS	VAQUERIA A APROXIMADAMENTE 60 M
NOROESTE	Sr. Arbaiza	POTREROS	NO SE IDENTIFICO
NOROESTE	RIO JAGUA	BANANO APROXIMADAMENTE 35 M Y SE MANTIENE AREA DE LUSARA COMO AMORTIGUAMIENTO	NO SE IDENTIFICO
OESTE	Herederos Gonzalez	POTREROS	NO SE IDENTIFICO
NORESTE	Sr. Miguel Pineda	BANANO	VIVIENDA A APROXIMADAMENTE 100 M
SUR	RIO JAGUA	EN ESA ZONA SE MANTIENE COMO ZONA DE AMORTIGUAMIENTO AREA DE POTRERO	NO SE IDENTIFICO

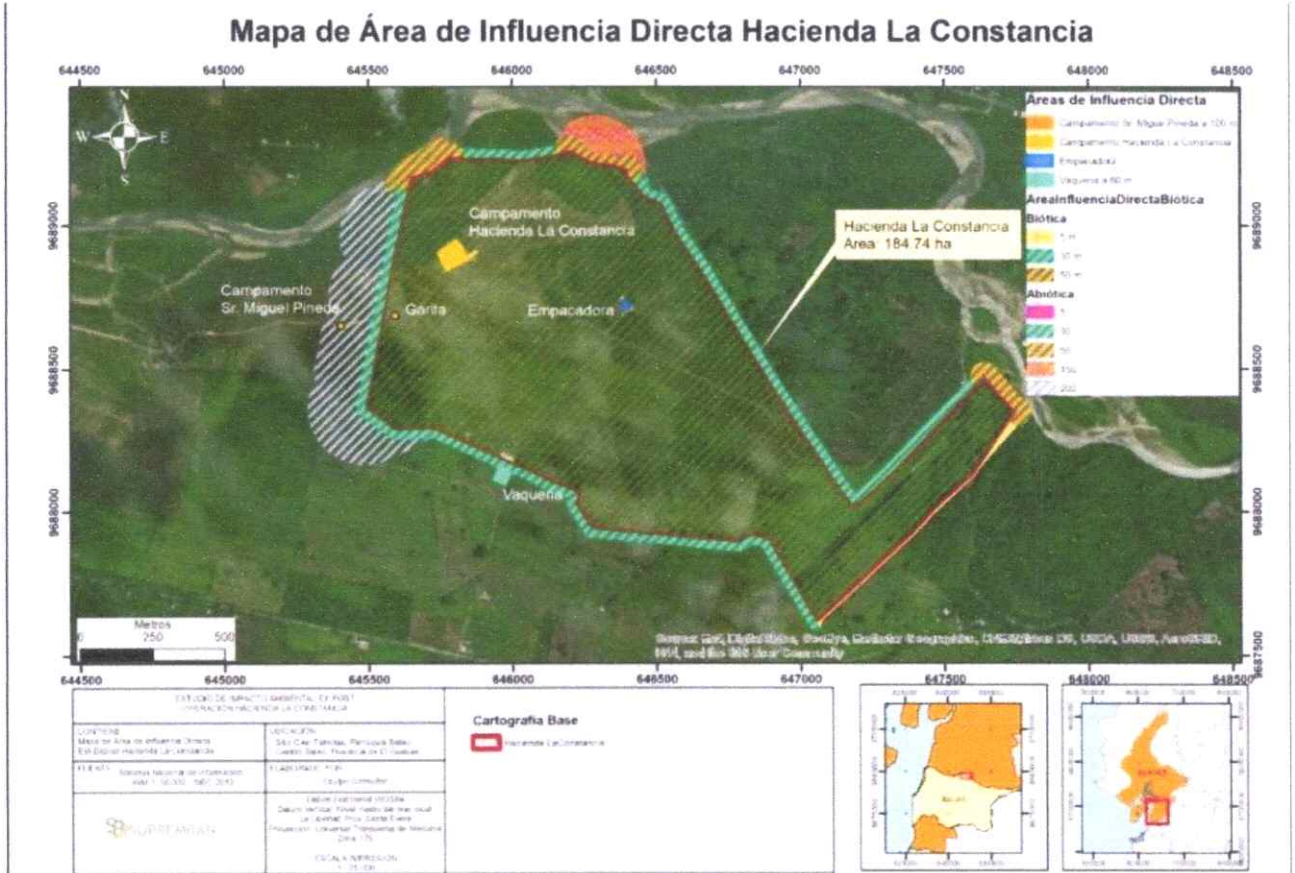
1.2.3.3.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA DIRECTA SOCIO ECONOMICA





1.2.3.4 MAPA DE AREA DE INFLUENCIA DIRECTA HACIENDA LA CONSTANCIA

Se contrasto las áreas de influencia determinadas para los factores biótico, abiótico y socioeconómico, para determinar el área de influencia directa total del proyecto.





1.2.3.5 Determinación de área de influencia indirecta abiótica.

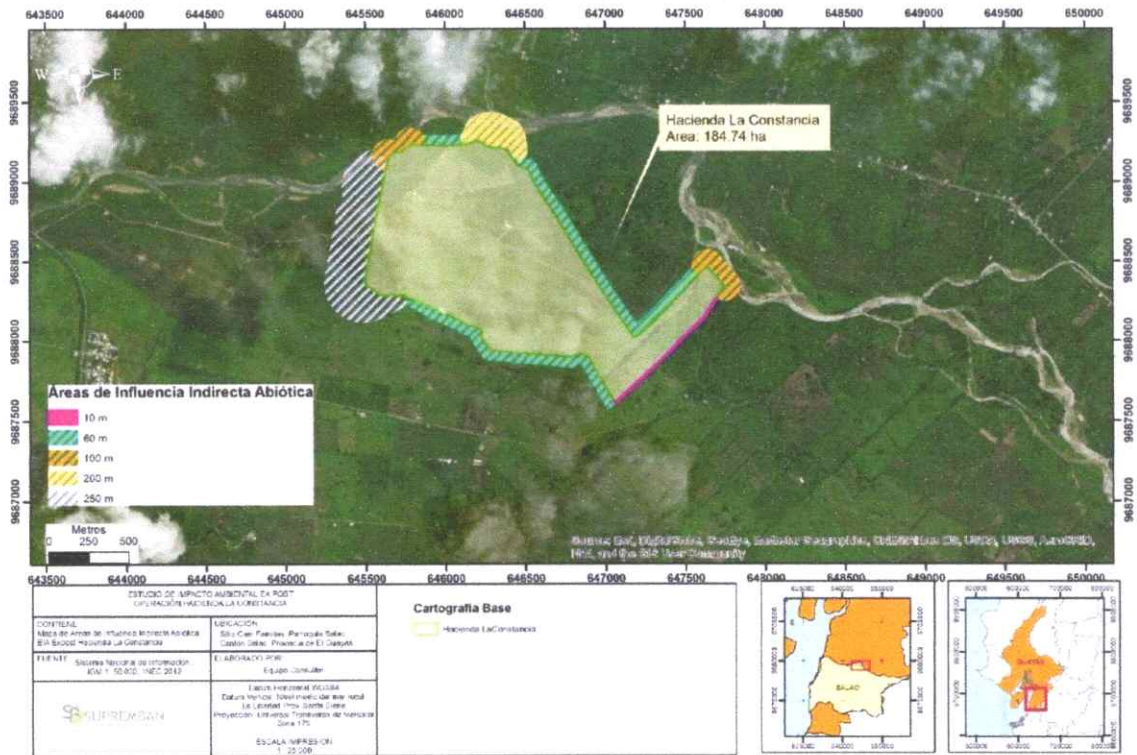
Una vez analizada la información se determino en metros el área de influencia indirecta abiotica, considerando el escenario mas pesimista de afectación

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO	OBSERVACIONES	VALOR EN METROS A LA REDONDA DEL PREDIO
AGUA	<p>EL AGUA INGRESA AL PREDIO POR LA ZONA NOROESTE DEL PREDIO, EL AGUA QUE SALE DEL PREDIO SALE POR LA ZONA NORESTE POR EL AREA DONDE LINDERA CON EL PREDIO BANANERO DEL SR. PINEDA, EL AGUA CORRE POR CANALES DE TIERRA QUE ATRAVIESAN LA PROPIEDAD HACIENDA LA CONSTANCIA, HASTA LLEGAR A LA PROPIEDAD DEL VECINO POR APROXIMADAMENTE 400 METROS, HASTA POSTERIORMENTE DESEMBOLCAR EN EL RIO JAGUA.</p> <p>AL SUR LIMITA CON EL RIO JAGUA, SIN EMBARGO CUENTA CON UNA ZONA BUFFER DE AREA DE POTEROS DE APROXIMADAMENTE 15 Has. QUE ABARCA LA MAYOR PARTE DEL LINDERO SE EVIDENCIA UN AREA AL SUROESTE Y AL SURESTE DONDE SE CULTIVO BANANO, LO QUE SE DEBE CONSIDERAR PARA EL AREA DE INFLUENCIA, PERO NO SE IDENTIFICO RIESGO DE DESECARGAS POR ESOS SECTORES</p>	<p>LOS PREDIOS DE LOS SRES VICTOR DE LA PUERTA Y SR ARBAIZA RECIBEN AGUA ANTES DEL PREDIO.</p> <p>SE CONSIDERO LAS AREAS DONDE PUEDE HABER UNA MAYOR AFECTACION AL FACTOR AGUA, A LO QUE SE DIO LA SIGUIENTE VALORACION:</p> <p>1 SE CONSIDERO QUE EL SECTOR COLINDANTE CON EL SR MIGUEL PINEDA(BANANERA- NORESTE DE LA HACIENDA LA CONSTANCIA), ES EL AREA DONDE SE DIRIGEN LAS DESCARGAS DE LA ACTIVIDAD, EN CASO DE ALGUN TIPO DE DERRAME DE COMBUSTIBLE O AGROQUIMICOS, LA CORRIENTE DEL AGUA LAS DIRIGIRIA HASTA ESE SECTOR POR LO QUE SE CONSIDERO 50 METROS ADICIONALES.</p> <p>2 POR DESCARGAS NO SE CONSIDERA RIESGO POR OTRO SECTOR</p>	<p>1. 250 M</p> <p>2. 0M</p>
SUELO	SE UBICA EN PREDIO DE USO AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE, NO SE CONSIDERA QUE PUEDA HABER UNA AFECTACION POR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, FUERA DE LOS LINDEROS DEL PREDIO PARA ESTE FACTOR AMBIENTAL	SU USO, TRABAJO Y AFECTACION EN CASO DE IMPACTOS AMBIENTALES, SERIA DENTRO DE LOS LINDEROS DEL PREDIO	0M (SOLO INFLUENCIA DENTRO DEL PREDIO)
AIRE	LAS AEROTOMIZACIONES ES EL ASPECTO AMBIENTAL QUE MAS INFLUIRIA EN EL ALCANCE DEL AREA DE INFLUENCIA, EL VIENTO CORRE EN SENTIDO NORESTE POR LO QUE PARA ESA ZONA SERIA MAYOR LA	1.-LA DIRECCION HISTORICA DEL VIENTO EN EL SECTOR TIENE DIRECCION NORESTE, POR LO QUE SERIA MAS PROBABLE UNA AFECTACION POR DERIVA HASTA ESE SECTOR, LO QUE ESTARIA	1 250M

	<p>DISPERSION DE LAS AEROFUMIGACIONES. SIN EMBARGO SE CONSIDERA TAMBIEN LO LINDEROS CON RIO AL NOROESTE, SURESTE Y SUROESTE</p> <p>NO SE IDENTIFICO RECEPTORES EXTERNOS PARA RUIDO AMBIENTAL, EN AREAS CERCANAS A LOS PUNTOS DE GENERACION DE RUIDO, POR LO QUE NO SE CONSIDERA DE RELEVANCIA, EL PREDIO NO CUENTA CON FUENTES FIJAS SIGNIFICATIVAS, POR LO QUE TAMPOCO SERIA DE RELEVANCIA.</p>	<p>CUBIERTO DENTRO DEL AREA PROPUESTA POR AFECTACION AL AGUA.</p> <p>2 EN LAS AREAS COLINANTES AL RIO SECTOR NOROESTE, SURESTE, SUROESTE ES MAS BAJO EL RIESGO DE DISPERSION DE AEROFUMIGACIONES, SIN EMBARGO PRECAUTELANDO EL CUIDADO DE LOS CUERPOS DE AGUA SE CONSIDERA TAMBIEN PUNTOS DE MAS RIESGO DE AFECTACION POR LO QUE SE LES ASIGNO UNA DISTANCIA IMPORTANTE,</p> <p>2.1.SECTOR SUR ESTE SE ABARCA UNA PARTE MAS ANCHA DEL RIO 2.2. SECTOR SUR OESTE EL RIO SE ENSANCHA POR LO QUE SE UNA PORCION ADICIONAL DE RIO, YA QUE EL RIO TOMA OTRO CURSO Y ESTA SEPARADO POR UN ISLOTE DE TIERRA. 2.3 SECTOR NOROESTE ES COLINDANTE A LA HACIENDA UN BRAZO DEL RIO UN POCO MAS ESTRECHO SE ENSANCHO DE IGUAL MANERA EL AREA PARA CUBRIR UN AREA MAS EXTENSA.</p> <p>3 EN EL AREA COLINDANTE CON EL SR ARBAIZA SE IDENTIFICO BARRERA VIVA EN EL LADO DEL VECINO, LO QUE IMPEDIRIA AFECACION POR DERIVA YA QUE LA AVIONETA NO PUEDE FUMIGAR CERCA, SE DIO UNA DISTANCIA ACORDE A ESA REALIDAD.</p> <p>4 EN LAS AREAS RESTANTES POR TRATARSE DE PREDIOS QUE NO CUENTAN EN SU GRAN MAYORIA CON VEGETACION ALTA SE DESIGNO UNA DISTANCIA DE AFECTACION PROMEDIO POR DERIVA</p>	<p>2.1 100 M</p> <p>2.2. 200 M</p> <p>2.2 100 M</p> <p>3. 10M</p> <p>4. 60 M</p>
--	--	---	--

1.1.1.1.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA ABIOTICA

Mapa de Áreas de Influencia Indirecta (Abiótica) Hacienda La Constancia

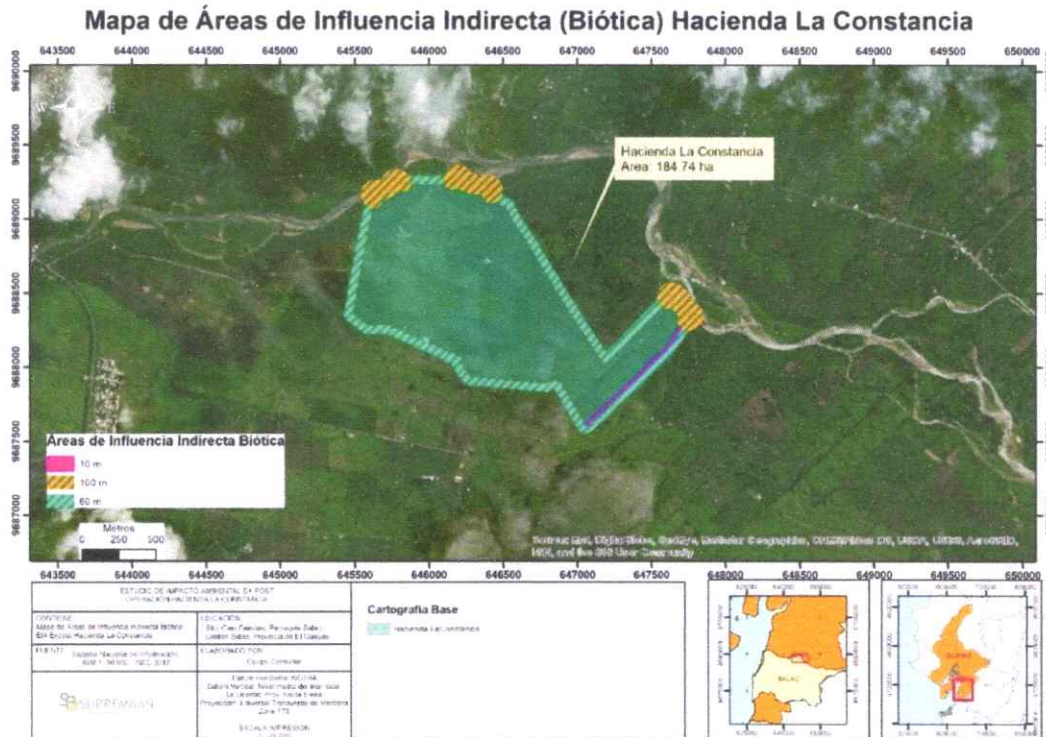


1.1.1.2 Determinación de área de influencia indirecta biótica

Una vez analizada la información bibliográfica, cartográfica y de campo se determinó las siguientes distancias para el área de influencia indirecta biótica:

FACTOR ANALIZADO	INFORMACION DE CAMPO	OBSERVACIONES	VALOR EN METROS A LA REDONDA ASIGNADO
FLORA	EL PREDIO ES UN AREA AGRICOLA INTERVENIDA, NO SE EVIDENCIO REMANENTE DE BOSQUE, ESPECIES IDENTIFICADAS FUERON CONSIDERADAS COMO COMUNES, SE IDENTIFICO AREA DE BARRERA VIVA CON ARBOLES EN EL LINDERO CON EL SR ARBAIZA	SE EVIDENCIO ESPECIES COMUNES, LA FLORA DE PREDIOS VECINOS QUE TAMBIEN SE CONSIDERAN COMUNES POSRIAN VERSE AFECTADOS TAMBEIN POR AEROFUMIGACIONES, POR LO QUE SE DIO UNA CONSIDERACION GENERAL PARA EL PREDIO 1, EXCEPTO EN EL LINDERO CON EL SR ARBAIZA POR LA BARRERA VIVA QUE IMPEDIRIA AFECTACION MAS ALLA DEL LINDERO 2 SE PROYECTO EL DOBLE DE AREA DE INFLUENCIA PARA LOS SECTORES DE POSIBLE AFECTACION PARA CUBRIR EL MINIMO RIESGO EXISTENTE	1. 60 M 2. 10M
FAUNA	EL PREDIO SE ENCUENTRA EN AREA AGRICOLA, INTERVENIDO ANTROPICAMENTE, EN EL LEVANTAMIENTO DE LINEA BASE SE IDENTIFICO ESPECIES COMUNES, EL MAYOR RIESGO DE AFECTACION A ESTE FACTOR AMBIENTAL SE CONSIDERA EN LAS AREAS COLINDANTES CON EL RIO(NOROESTE, SUROESTE, SURESTE)	SE DETERMINO LAS DISTANCIAS EN CONCORDANCIA AL RIESGO DE AFECTACION A LA FAUNA QUE PODRIA OCACIONARSE PRINCIPALMENTE POR AEROFUMIZACIONES, CONSIDERANDO COMO PUNTOS MAS SENSIBLES LOS LINDEROS CON RIO AL SURESTE, SUROESTE Y NOROESTE(1) 2 .LINDERO CON EL SR ARBAIZA MENOR DISTANCIA POR PROTECCION DE BARRERA VIVA. 3 . Y PARA EL RESTO DE LA FINCA, SE CONSIDERO UN AREA DE POSIBLE AFECTACION DIRECTA DE HASTA 30 M . PARA EL AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA SE CONSIDERO PARA ESTE FACTOR EL DOBLE DE LA DIRECTA PARA CUBRIR EL MINIMO RIESGO DE AFECTACION	1 100 M 2 10M 3 30 M

3.1.1.1.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA BIOTICA



3.1.1.2 Determinación de área de influencia indirecta socio económica

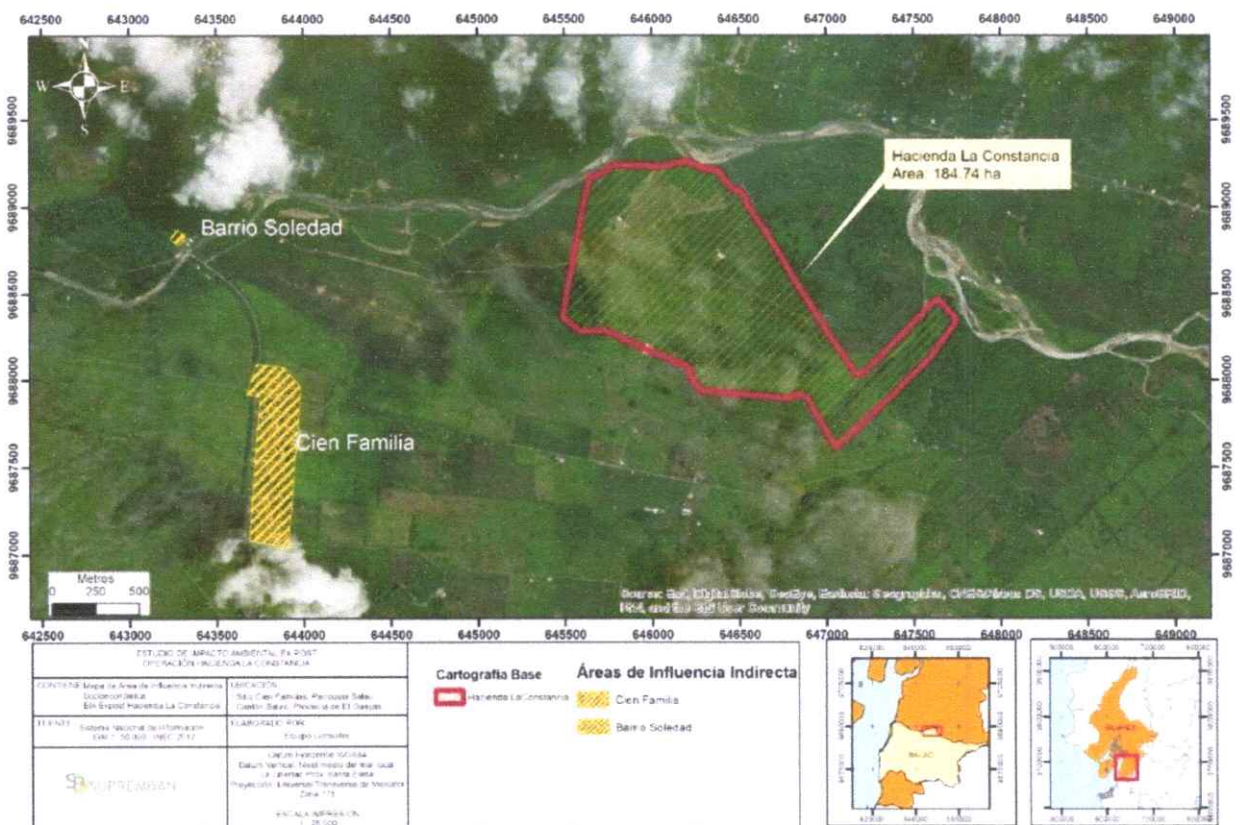
Una vez analizada la información recopilada y con el levantamiento de campo, se ubicó las infraestructuras que a pesar de encontrarse a grandes distancias del tienen algún tipo de influencia en este caso económica ya que parte del personal reside en sitios cercanos.

LIMITE	SITIO IDENTIFICADO	DISTANCIA	OBSERVACION
SUROESTE	SITIO EL VENADO	969 M APROXIMADAMENTE	SE ENCUENTRA UBICADO AGUAS ARRIBA DEL PREDIO, A CASI MIL METROS DE DISTANCIA, NO SE CONSIDERA QUE PUEDA HABER ALGUN TIPO DE AFECTACION O BENEFICIO DEL PREDIO A LA POBLACION, NO SE DEBE CONSIDERAR COMO AREA DE INFLUENCIA DIRECTA NI INDIRECTA
ESTE	SITIO BARRIO SOLEDAD	BARRIO SOLEDAD A APROXIMADAMENTE A 2280 M.	SE ENCUENTRA UBICADA AGUAS ABAJO, SIN EMBARGO LAS PERSONAS ENCUESTADAS NO CONOCEN LA ACTIVIDAD DE CONSTANCIA.

ESTE	SITIO CIEN FAMILIAS	CIEN FAMILIAS DEL PUNTO MAS CERCANO DE LA HACIENDA A APROXIMADAMENTE 2345 M.	REFERENTE A LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS NO SE EVIDENCIO REPERCUSIÓN POR LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA CONSIDERANDO LAS DISTANCIAS, SIN EMBARGO SI SON UNA FUENTE DE TRABAJO PARA MORADORES DEL SITIO
------	---------------------	--	--

3.1.1.2.1 MAPA AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA SOCIO ECONOMICA

Mapa de Área de Influencia Indirecta Socioeconómica Hacienda La Constancia



3.1.1.2.2 MAPA DE AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA HACIENDA LA CONSTANCIA

Se contrasto las áreas de influencia indirecta determinadas para los factores biótico, abiótico y socioeconómico, para determinar el área de influencia directa total del proyecto.



ANALISIS DE RIESGOS

1 Análisis de riesgos

Para la realización de la Evaluación y Calificación de los impactos y riesgos ambientales es necesario puntualizar ciertas definiciones que son útiles en este tipo de procesos metodológicos:

Contingencia. Es la probabilidad de un riesgo existente una vez que se ha materializado, consiste en un conjunto de daños producidos sobre el medioambiente (físico, biótico, socio cultural) sea de forma casual o intencionada, situación que sin importar su causa de origen, requiere de una respuesta inmediata.

El Riesgo Ambiental. Es definido como la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado.

La identificación y magnitud del riesgo, dependerá de la interacción de dos factores: la Amenaza y la Vulnerabilidad.

La vulnerabilidad constituye un factor interno de riesgo de un elemento o sistema expuesto a una amenaza, que debido a su naturaleza, composición o ubicación, posee una disposición intrínseca a ser dañado.

La amenaza puede ser natural o tecnológica, en donde la amenaza natural atenta hacia la vulnerabilidad tecnológica y la amenaza tecnológica es atentatoria hacia la vulnerabilidad natural, que, en cualquiera de los dos sentidos, el riesgo existente determina la probabilidad de que suceda una contingencia. La probabilidad de un riesgo aumenta, siempre que exista una amenaza de alta intensidad que afecte a un elemento o sistema sensible

Metodología aplicada

La guía de evaluación de riesgos ambientales propone un **modelo estandarizado** para la identificación, análisis y **evaluación** de los **riesgos ambientales** que generan las actividades productivas en un área geográfica, así como la consecuencia de los peligros naturales.

CRITERIOS PARA LA ÓPTIMA EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES



Fuente: Ministerio del ambiente Perú, guía de evaluación de riesgo ambiental, 2015

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años

Fuente: Ministerio del ambiente Perú, guía de evaluación de riesgo ambiental, 2015

Cantidad (varias unidades)			Peligrosidad (Según caracterización)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Daño grave e irreversible
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Contaminación media y reversible
2	Muy Poca	may-49	2	Poco peligrosa	• Contaminación leve y reversible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	• Sin daños, ni contaminación
Extensión (varias unidades)			Calidad del medio		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km fuera del Predio delimitado	4	Muy elevada	• Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN y/o existe un nivel de daño ambiental.
3	Extenso	Radio hasta 1 Km fuera del Predio delimitado	3	Elevada	• Daños altos: Alto nivel de explotación de RRNN y/o existe un nivel de contaminación medio
2	Poco extenso	0.5 Km fuera del Predio delimitado	2	Media	• Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y/o existe un nivel de contaminación leve
1	Puntual	Predio delimitado	1	Baja	• Daños leves: conservación de los RRNN, y/o no existe contaminación.

Fuente: Ministerio del ambiente Perú, guía de evaluación de riesgo ambiental, 2015

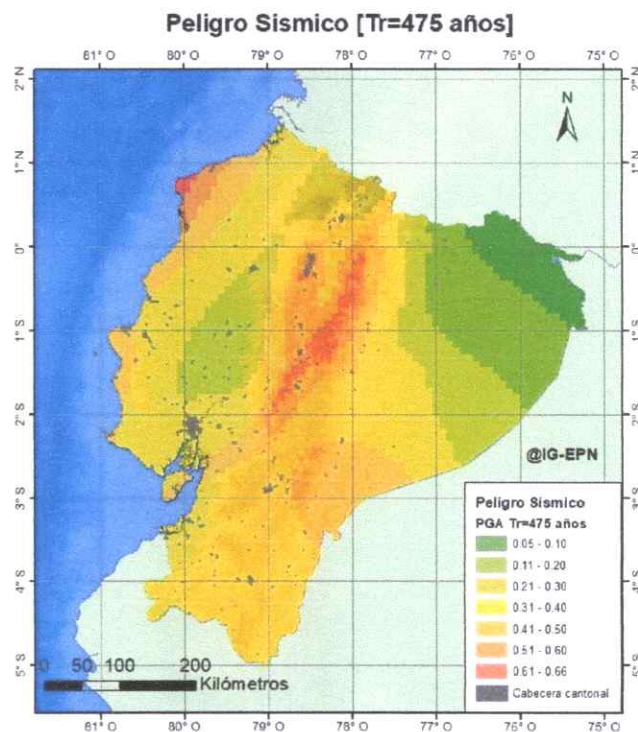
1.1 Riesgos exógenos

1.1.1 Riesgo sísmico

En Ecuador se han producido terremotos de gran magnitud que han provocado daños considerables a la población e infraestructura del país.

El análisis probabilístico del peligro sísmico (PSHA, por sus siglas en inglés) tiene como objetivo cuantificar las incertidumbres en el conocimiento de la generación de los eventos sísmicos y combinarlas para producir una descripción explícita de la distribución de las sacudidas futuras que pueden ocurrir en un sitio dado (e.g. McGuire 2004).

El PSHA cuantifica en un sitio determinado el nivel del sacudimiento del suelo ligado a una probabilidad dada de que dicho nivel de sacudimiento sea excedido durante una ventana de tiempo específica. Para ello se deben considerar todos los posibles terremotos que puedan ocurrir en las fuentes sísmicas y el movimiento de suelo resultante de cada uno de ellos en el sitio de interés.



Mapa de peligro sísmico para un periodo de retorno de 475 años.

Fuente: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional en su pag web
<https://www.igepn.edu.ec/peligro-sismico>

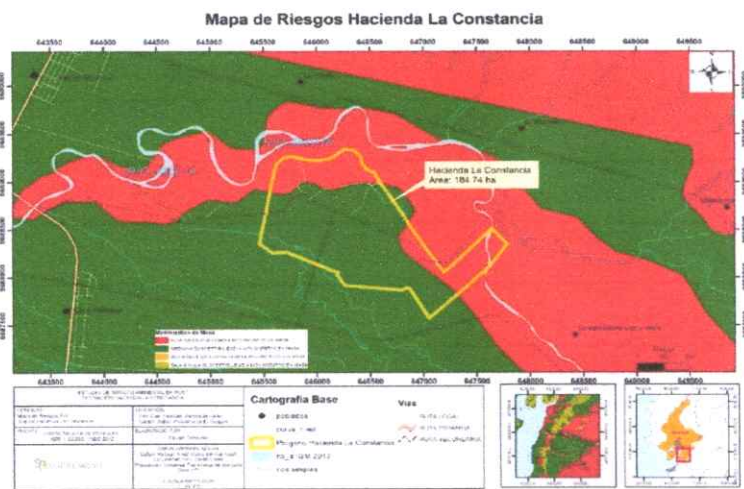
El mapa, que está para su descarga (en formato shape), presenta los valores de las aceleraciones para un periodo de retorno promedio de 475 años, o una probabilidad de 50% de ser excedida al menos una vez en los próximos 50 años. Se presentan los valores medios de la distribución de aceleraciones resultando de la exploración del árbol lógico del modelo de fuente y del árbol lógico del movimiento del suelo (GMPEs: ecuaciones de predicción del movimiento del suelo). La aceleración del movimiento del suelo está en unidad de gravedad (g).

En el mapa se muestra 3146 puntos en los que se calculó el peligro sísmico para un sitio genérico en roca (VS30=760m/s). Los resultados están para 8 periodos espectrales: PGA (0.0 segundos), y los valores en 0.07, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1 y 2 segundos.

Este nivel de peligro corresponde al requerido por la NEC para las construcciones normales

La zona de Balao se encuentra en un rango bajo de riesgo sísmico alto, medio y bajo.

1.1.1.1 Mapa de riesgos HACIENDA LA CONSTANCIA



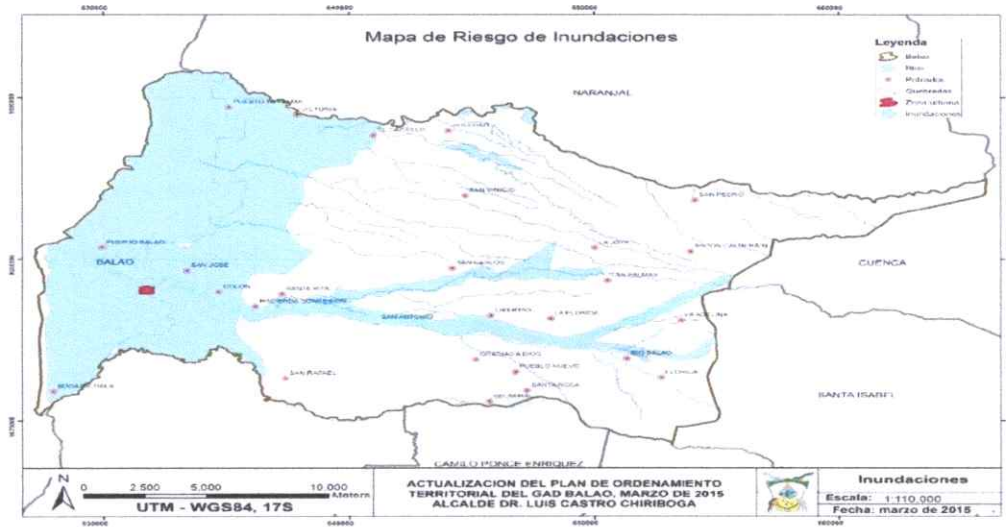
Elaborado: Equipo consultor 2021

Según el mapa de riesgos del sitio de implantación de la HACIENDA LA CONSTANCIA, cuya referencia es la base cartográfica del SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION, la zona es alto y medio riesgo sísmico.



1.1.2 Inundaciones

Las inundaciones se provocan cuando la descarga que baja por un río es mayor que la capacidad de contención dentro de los márgenes del canal normal, dando como resultado el desborde de las aguas a los terrenos vecinos. La mayoría de los ríos poseen lateralmente llanuras de inundación, casi siempre en la cuenca media o inferior; estas son bandas planas amplias que bordean el canal principal por una o las dos riberas. Sin embargo estos sitios son los preferidos para los asentamientos humanos debido a la fertilidad de los suelos, la cercanía del agua del río para uso doméstico, pecuario, agrícola, industrial y transporte. Si bien las inundaciones son un peligro de origen natural, la modificación de los canales de río, la deforestación de las áreas montañosas de captación y la urbanización creciente de los valles han aumentado la frecuencia de estos desastres. Las inundaciones en las cuencas bajas y costeras pueden ser determinadas o aumentadas por las condiciones de alta marea (oceánica o de estuario), las que dificultan la salida rápida de los excesos volumétricos. (Mata A., 2000)



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Balao 2015-2019

Según el PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN Balao 2015-2019 " y el mapa de riesgos de la Secretaria Nacional de Riesgos, el Cantón Balao presenta riesgos de inundaciones en varias áreas del cantón resaltadas en los respectivos mapas, para la zona de implantación de HACIENDA LA CONSTANCIA es de riesgo medio.

1.2 Análisis de riesgos endógenos

Se identifico los riesgos ligados a la actividad productiva:

- Derrame de Hidrocarburos
- Conatos de Incendios
- Derrame de agroquímicos
- Derrame de desechos peligrosos

EVALUACION DEL RIESGO AMBIENTAL ENDOGENO

Identificación del peligro y de la consecuencia (Riesgo)		Probabilidad	Consecuencias Ecológicas (Cantidad + 2 peligrosidad + Extensión + Calidad del Medio)					Valoración del Riesgo			Riesgo Total		
Sustancia o evento	Escenario de riesgo		Consecuencias Ecológicas	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del Medio	Total	Valoración Consecuencia	R=P*C		Riesgo Cualitativo	%
COMBUSTIBLE	DERRAME	AFECCION DE CALIDAD SUELO, AGUA	2	3	3	4	2	15	4	8	Leve;/relevante;/Moderado	32	NS
COMBUSTIBLE	INCENDIO	AFECCION DE INTEGRIDAD PERSONAS, SUELO, INFRAESTRUCTURA	2	3	3	3	2	14	3	6	Leve;/relevante;/Moderado	24	NS
AGROQUIMICOS	DERRAME	AFECCION DE CALIDAD SUELO, AGUA	2	2	3	1	2	11	3	6	Leve;/relevante;/Moderado	24	NS
DESECHOS PELIGROSOS	DERRAME	AFECCION DE INTEGRIDAD PERSONAS, SUELO, INFRAESTRUCTURA A LA SALUD DE COMUNIDADES VECINAS A AREAS DE AEROFUMIGACION POR INCUMPLIMIENTOS DE PROCEDIMIENTOS	2	2	3	1	2	11	3	6	Leve;/relevante;/Moderado	24	NS
AERO FUMIGACION	INCUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTO DE AEROFUMIGACION	COMUNIDADES VECINAS A AREAS DE AEROFUMIGACION POR INCUMPLIMIENTOS DE PROCEDIMIENTOS	2	1	3	1	2	10	2	4	Leve;/relevante;/Moderado	16	NS

Fuente : equipo consultor 2021

1.3 Conclusiones

Aplicando la metodología citada por las cantidades de sustancias manejadas, podemos concluir que los riesgos endógenos, son no significativos.

Evaluación de los impactos ambientales

1 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Se uso la Matriz de Leopold modificada, en base a la GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL de V. CONESA FDEZ-VITORA, se procede a identificar las actividades que se realizaran durante las diferentes fases del proyecto (construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono) En este caso es una empresa que esta en operación y mantenimiento.

Se identificaron las actividades que se desarrolla, y los aspectos ambientales que implican:

1.1 Identificación de actividades y aspectos ambientales

Según el **REGLAMENTO CEE #761/2001 del Parlamento Europeo y del consejo del 19 de marzo del 2001** se define al aspecto ambiental como el elemento de las actividades, productos o servicio de una organización que puede interferir con el ambiente. Es decir la causa por la que se produce el impacto ambiental. Los aspectos ambientales identificados son:

Tabla 1 Actividades y aspectos ambientales

Operación	Aspecto ambiental
ENFUNDE	Generación de desechos especiales
	Empleo de personal
PROTECCIÓN	Generación de desechos especiales
	Empleo de personal
DESHOJE	Empleo de personal
	Generación de desechos orgánicos
DESVIO DE HIJO	Generación de desechos orgánicos
	Empleo de personal
SELECCIÓN DE HIJO	Generación de desechos orgánicos
	Empleo de personal
DESCHANTE Y DESTALLE	Generación de desechos orgánicos
	Empleo de personal

APUNTALADO O EMPIOLE	Generación de desechos orgánicos
	Empleo de personal
CONTROL DE MALEZA	Generación de desechos peligrosos
	Empleo de personal
RIEGO	Consumo de agua
	Generación de ruido, gases
	Empleo de personal
	Generación de desechos peligrosos
DRENAJES Y CANALIZACION PREPARACION DE TERRENO	Generación de Ruido
	Generación de desechos peligrosos
	Empleo de personal
PREPARACION DE MEZCLAS DE FERTILIZANTES, AGROQUIMICOS	Generación de desechos inorgánicos
	Empleo de personal
	Generación de desechos peligrosos
FERTILIZACIÓN	Generación de desechos inorgánicos
	Empleo de personal
CORTE	Empleo de personal
	Generación de desechos orgánicos
CALIBRACION Y COSECHA	Empleo de personal

	Generación de desechos orgánicos
TRASLADO EN GARRUCHA	Generación desechos peligrosos
	Empleo de personal
DESFLORE	Consumo de agua
	Generación de orgánicos e inorgánicos
	Empleo de personal
DESMANE	Consumo de agua
	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos
	Empleo de personal
DESLECHE	Consumo de agua
	Generación de orgánicos e inorgánicos
	Empleo de personal
LLENADO DE PLATOS	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos
	Empleo de personal
FUMIGACION CORONA	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos y especiales
	Empleo de personal
EMPAQUE	Generación de desechos inorgánicos
	Empleo de personal
APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS	Generación de desechos inorgánicos, especiales y/o peligrosos
	Empleo de personal
ATENCION EN ENFERMERIA	Generación de desechos peligrosos

	Empleo de personal
ILUMINACION INSTALACIONES	Generación de desechos Peligrosos
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	Empleo de personal
	Generación de desechos inorgánicos
ALIMENTACION	Generación de Desechos orgánicos y peligrosos
ACTIVIDADES HUMANAS	Generación de desechos inorgánicos y orgánicos
AEROFUMIGACION	Aero atomizaciones
	Generación de desechos especiales

Elaborado por: Equipo Consultor, 2022

1.2 Análisis de entradas y salidas por actividad

En base a las acciones identificadas se detallan:
 Las entradas por cada actividad como MP(Materias primas), I(Insumos);C(Combustible), E(Energía); M(Maquinarias), E(Equipos)H(Herramientas), I(Instrumentos), V(Vehiculos); SQ (Sustancias químicas); PQ (Productos químicos); MdO(Mano de obra),OdM(Obra de mano).
 Las salidas por cada actividad :Descargas, vertidos y emisiones.

Tabla 2 Análisis de entradas y salidas por actividad

PROCESO PRODUCTIVO BANANERA									
MP/I	C/E	Entradas			MdO/OdM	FASE: OPERACIÓN OPERACIONES UNITARIAS	Salidas		
		H/E/M/I/V	SQ/PQ				Descargas	Emisión	Vertidos
Fundas con pesticidas		Escalera de aluminio	Biflex	Empleo de personal	ENFUNDE			Generación de desechos especiales	
Protectores		Escalera de aluminio		Empleo de personal	PROTECCIÓN			Generación de desechos especiales	
		Podon		Empleo de personal	DESHOJE			Generación de desechos organicos	
		Puntal		Empleo de personal	DESVIO DE HJO			Generación de desechos organicos	
		Lampilla o Palin		Empleo de personal	SELECCIÓN DE HJO			Generación de desechos organicos	
		Machete		Empleo de personal	DESCHANTE Y DESTALLE			Generación de desechos organicos	
		Cañas para puntal, piola de yute		Empleo de personal	APUNTALADO O EMPIOLE			Generación de desechos organicos	
		Uso de EPP	Herbicidas	Empleo de personal	CONTROL DE MALEZA			Generación de desechos peligrosos	
Agua		Motores estacionarios	Aceite, Material adsorbente para recoger derrames, Filtros de combustible, extintores	Empleo de personal	RIEGO		Generación de ruido, gases	Generación de desechos peligrosos	
		MINIRETRO	Aceite, filtros de combustible	Empleo de personal	DRENAJES Y CANALIZACION PREPARACION DE TERRENO		Generación de Ruido	Generación de desechos peligrosos	
Demanda de Agua			Herbicidas, Fertilizantes, Trampa de agroquimicos	Empleo de personal	PREPARACION DE MEZCLAS DE FERTILIZANTES, AGROQUIMICOS	En caso de derrames generacion de aguas con agroquimicos		Generación de desechos inorganicos, especiales y /o peligrosos	
			Fertilizantes	Empleo de personal	FERTILIZACIÓN			Generación de desechos inorganicos	
Banano		Podon		Empleo de personal	CORTE			Generación de desechos organicos	
Banano		Calibrador		Empleo de personal	CALIBRACION Y COSECHA			Generación de desechos organicos	
		Garruchas	Aceite usado	Empleo de personal	TRASLADO EN GARRUCHA			Generación de Desechos Peligrosos	

Banano	Agua	Uso de EPP		Empleo de personal	DESFLORE		Generación de desechos orgánicos e inorgánicos
Banano	Agua	Uso de EPP		Empleo de personal	DESMANE		Generación de desechos orgánicos e inorgánicos
Banano	Agua	Uso de EPP		Empleo de personal	DESLECHE		Generación de desechos orgánicos e inorgánicos
Banano		Uso de EPP		Empleo de personal	LLENADO DE PLATOS		Generación de desechos inorgánicos
	Agua	Uso de EPP	ALUMBRE, MERTEC, FUNGAFLOR	Empleo de personal	FUMIGACION CORONA	Agua con trazas de agroquímicos	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos, especiales y/o peligrosos
		Uso de EPP, cartón, fundas, goma		Empleo de personal	EMPAQUE		Generación de desechos inorgánicos
		Uso de EPP	Plaguicidas	Empleo de personal	APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS		Generación de desechos inorgánicos y especiales y/o peligrosos
		Uso de EPP, Gasas, Jeringuillas, algodón	Medicina	Empleo de personal	ATENCIÓN EN ENFERMERÍA		Generación de desechos peligrosos
		Focos, Lámparas			ILUMINACIÓN INSTALACIONES		Generación de Desechos Peligrosos
		Papel		Empleo de personal	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS		Generación de desechos inorgánicos
Comida, aceite, agua				Empleo de personal	ALIMENTACIÓN	Agua doméstica	Generación de Desechos orgánicos y peligrosos
AGUA		Productos sanitarios, Pozos sépticos, BIODIGESTOR			ACTIVIDADES HUMANAS	Agua doméstica	Generación de Desechos orgánicos e inorgánicos
			Fungicidas		AEROFUMIGACIÓN	Aero-atómizació	Generación de desechos especiales

1.3 Aspectos ambientales fase operativa

Según el **REGLAMENTO CEE #761/2001 del Parlamento Europeo y del consejo del 19 de marzo del 2001** se define al aspecto ambiental como el elemento de las actividades, productos o servicio de una organización que puede interferir con el ambiente. Es decir la causa por la que se produce el impacto ambiental. Los aspectos ambientales identificados son:

		ACTIVIDADES									
		ENFUNDE	PROTECCIÓN	DESHOJE	DESVIÓ DE HIDO	SELECCIÓN DE HIDO	DESCHANTE Y DESTALLE	APUNTALADO O EMPIOLE	CONTROL DE MALEZA	RIEGO	
ASPECTOS AMBIENTALES	Generación de desechos especiales	Generación de desechos especiales	Generación de desechos especiales	Generación de desechos orgánicos	Generación de desechos orgánicos	Generación de desechos orgánicos	Generación de desechos orgánicos	Generación de desechos orgánicos	Generación de desechos peligrosos	Generación de ruido, gases	
	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Generación de desechos peligrosos	Consumo de agua
											Empleo de personal

		ACTIVIDADES									
		DRENAJES Y CANALIZACION	PREPARACION DE TERRENO	PREPARACION DE MEZCLAS DE FERTILIZANTES, AGROQUIMICOS	FERTILIZACION	CORTE	CALIBRACION Y COSECHA	TRASLADO EN GARRUCHA	DESFLORE	DESMANE	DESLECHE
ASPECTOS AMBIENTALES	Generación de Ruido			Generación de desechos inorganicos	Generación de desechos inorganicos	Generación de desechos organicos	Generación de desechos organicos	Generación de desechos peligrosos	Generación de desechos organicos e inorganicos	Generación de desechos organicos e inorganicos	Generación de desechos organicos e inorganicos
	Generación de desechos peligrosos		Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Consumo de agua	Consumo de agua	Consumo de agua
	Empleo de personal		Generación de desechos peligrosos	Possible generacion de agua con trazas de agroquimicos					Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal

	LLENADO DE PLATOS	FUMIGACION CORONA	EMPAQUE	APLICACION DE PLAGUICIDAS	ATENCIÓN EN ENFERMERIA	ILUMINACION INSTALACIONES	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	ALIMENTACION	ACTIVIDADES HUMANAS	AEROFUMIGACION
ASPECTOS AMBIENTALES	Generación de desechos organicos e inorganicos	Generación de desechos organicos inorganicos y especiales	Generación de desechos de desechos inorganicos	Generación de desechos especiales y/o peligrosos	Generación de desechos peligrosos	Generación de Desechos Peligrosos	Generación de desechos inorganicos	Generación de desechos organicos y peligrosos	Generación de desechos organicos e inorganicos	Aero atomizacione
	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal	Empleo de personal		Empleo de personal	Generación de aguas domesticas	Generación de aguas domesticas	Generación de desechos especiales
		Generación de agua con trazas de agroquimicos								

1.4 Identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos ambientales

En esta fase llevaremos a cabo la identificación de factores ambientales con la finalidad de identificar aquellos aspectos del ambiente cuyos cambios motivados por las distintas acciones del proyecto, supongan modificaciones positivas o negativas al ambiente.

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	UIP
MEDIO FISICO	M. INERTE	Aire	100
		Tierra y suelo	100
		Agua	100
		TOTAL M. INERTE	300
	M. BIOTICO	Flora	100
		Fauna	100
TOTAL M. BIOTICO		200	
	M. PERCEPTUAL	TOTAL UNIDADES DE PAISAJE	100
	TOTAL MEDIO FISICO		600
MEDIO SOCIO-ECONOMICO	M. SOCIO CULTURAL	Usos del territorio	75
		Cultural	50
		Infraestructuras	50
		Humanos y Estéticos	100
		TOTAL M. SOCIO CULTURAL	275
	M. ECONOMICO	Economía	50
Población		75	
	TOTAL M. ECONOMICO	125	
	TOTAL MEDIO SOCIO-ECONOMICO		400
	TOTAL MEDIO AMBIENTE		1.000

Tabla 3 componentes ambientales

Fuente: GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL de V. CONESA FDEZ -VITORA

La matriz adaptada al proyecto considerando los factores mas representativos para el proyecto:

Medio Abiótico	AIRE	111.11	
	SUELO	111.11	
	AGUA	111.11	
Medio Biótico	FLORA	111.11	
	FAUNA	111.11	
	PAISAJE	111.11	
Medio Socio Económico	SALUD	111.11	
	INFRAESTRUCTURA	111.11	
	EMPLEO	111.11	
TOTAL MEDIO AMBIENTE=		1000	

Fuente: Equipo consultor 2022

1.5 Valoración cualitativa del impacto ambiental

Una vez identificadas las posibles alteraciones se hace preciso una previsión y valoración de las mismas, esta operación es importante para aclarar aspectos que la propia simplificación del método conlleva.

Signo

Se da un signo al impacto ambiental, si es de carácter positivo o beneficioso se da signo (+) y de signo negativo en caso de afectar o ser de tipo perjudicial.

Intensidad(IN)

Se refiere al grado de incidencia de la acción (operación, subproceso u operación) sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que actúa. Expresa el grado de destrucción del factor en el área en el que se produce el efecto (impacto). Impacto localizado o Puntual o puede extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad o Total.

Extensión(EX)

Es el área de influencia teórica (AID/AIi) del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área, respecto del entorno, en que se manifiesta el efecto (impacto)).

Momento (Mo)

Es el plazo de manifestación del impacto, es decir, el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (operación) y el comienzo del efecto (impacto) sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a 1 año la calificación será de Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de 4, si es un período de tiempo que comprende de 1 a 5 años se califica como Medio Plazo con valor 2 y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años será calificado como Largo Plazo con valor 1.

Persistencia (Pe)

Se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante

menos de un año, la acción produce un efecto fugaz de valor 1, si dura entre 1 y 10 años, se califica como Temporal de valor 2 y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años será Permanente de valor 4. La persistencia es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de recuperación del factor afectado por el proyecto, obra o actividad, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. Se considera ú n i c a m e n t e aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando el efecto es reversible después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Sinergia (SI)

Se refiere al efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuándo los efectos (impactos) actúan en forma independiente. Este atributo contemple el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente.

Acumulación(AC)

Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa. Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto (impacto), cuando persiste de forma continuada o se reitera la acción que la genera.

Efecto (EF)

Se refiere a la relación causa - efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El impacto de una acción sobre el medio puede ser directo es decir impactar en forma directa o indirecta, es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

Periodicidad (PR)

Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo). Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la probabilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales a la actualidad, con intervención humana, no simplemente dejando actuar a los medios naturales, o sea, acelerar la reversibilidad y consecuentemente, disminuir la persistencia.

IMPORTANCIA (I)

Es la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el cuadro siguiente, en función del valor asignado a los símbolos considerados .

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN) (Grado de Destrucción)*
Impacto beneficioso	+	1
Impacto perjudicial	-	2
		4
		8
		12

EXTENSION (EX) (Area de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Amplio o Extenso	4	- Corto Plazo	3
- Total	8	- Inmediato	4
- Crítico	(+ 4)	- Crítico	(+ 4)

<p>PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Eufórico o Eufemero 2 Momentáneo 3 Temporal o Transitorio 4 Persistente y Constante 	<p>REVERSIBILIDAD (RV) (Reconstrucción por medios naturales)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Corto Plazo 2 Medio Plazo 3 Largo plazo 4 Irreversible
<p>SINERGIA (SI) (Potenciación de la manifestación)**</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Sin sinergismo o Simple 2 Sinérgico moderado 3 Sinérgico 4 Muy sinérgico 	<p>ACUMULACION (AC) (Incremento progresivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Simple 4 Acumulativo
<p>EFEECTO (EF) (Relación causa - efecto)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Indirecto o Secundario 4 Directo o Primario 	<p>PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Irregular (Aperiodico y Esporádico)** 2 Periodico o de Regularidad Intermitente 3 Continuo 4 Continuo
<p>RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Recuperación de manera inmediata 2 Recuperable a corto plazo 3 Recuperable a medio plazo 4 Recuperable a largo plazo 4 Mitigable, sustitible y compensable 5 Irrecuperable 	<p>IMPORTANCIA (I) (Grado de manifestación cualitativa del efecto)</p> $I = 1(3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$

Si el resultado es mayor a 75 se considera de magnitud muy alta, si está entre 74 y 50 se considera alta, si está entre 49 y 25 se considera media y si es menor a 25 se considera baja.

La importancia del impacto se mide desde 13 como mínimo y 100 como máximo Idl

SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO = IMPORTANCIA DEL IMPACTO + MAGNITUD DEL IMPACTO

Magnitud del Impacto: Se refiere al grado de extensión o escala del impacto precedido, hace referencia a su cantidad física, su puntuación total de 100 se logrará dividiendo el número de veces que un impacto afecta a los factores ambientales, dividido para el número total de estos y multiplicado por 100.

MAGNITUD DEL IMPACTO (Mdic) = # DE FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS

Si el resultado es mayor a 75 se considera de magnitud muy alta, si está entre 74 y 50 se considera alta, si está entre 49 y 25 se considera media y si es menor a 25 se considera baja.

Operación	Aspecto ambiental	Impactos Ambientales	FI	Fn	Pj	Ag	Sf	Ar	Sd	If	E m	NDI	IN	EX	NO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Idic	Idic	MDIC	MDIC	Total
ENFUNDE	Generación de desechos especiales	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x			-	8	1	1	1	1	2	4	4	1	1	42	Moderado	67	Alto	S
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
PROTECCIÓN	Generación de desechos especiales	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x			-	8	1	1	1	1	2	4	4	1	1	42	Moderado	67	Alto	S
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
DESHOJE	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
	Generación de desechos orgánicos	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos							X	X	-	2	1	2	1	1	1	2	2	4	1	1	22	Irrelevante	22	Bajo	NS
DESPIO DE HILLO	Generación de desechos orgánicos	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos						X	X			-	2	1	2	1	1	2	2	4	1	1	22	Irrelevante	22	Bajo	NS
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
SELECCIÓN DE HILLO	Generación de desechos orgánicos	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos						X	X			-	2	1	2	1	1	2	2	4	1	1	22	Irrelevante	22	Bajo	NS
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
DESCHANTE Y DESTALLE	Generación de desechos orgánicos	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos						X	X			-	2	1	2	1	1	2	2	4	1	1	22	Irrelevante	22	Bajo	NS
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS
APUNTALADO O EMPLOE	Generación de desechos orgánicos	Possible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos						X	X			-	2	1	2	1	1	2	2	4	1	1	22	Irrelevante	22	Bajo	NS
	Empleo de personal	Generación de empleo								X	X	+	1	12	4	4	4	1	1	4	4	2	51	Severo	11	Bajo	NS

1.6 IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		VALORACIÓN DEL IMPACTO																							
Aspecto ambiental	Impactos Ambientales	Medio biótico			Medio Abiótico			Medio Antropico			(+/-)	FORMULA: $I = (3IN + 2EX + NO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$										MDIC _v	MDIC _r	MDIC _t	
		FI	F _n	P _i	A _n	SI	A _r	S _d	J _f	E _f		IN	EV	M _o	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC				Idi _r
Generación de desechos especiales	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	3	4	4	1	1	42	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos especiales	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	3	4	4	1	1	42	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Consumo de agua	Impactos Ambientales Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	4	12	1	4	4	4	4	1	8	66	Severo	44	Medio	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Consumo de agua	Impactos Ambientales Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	4	12	1	4	4	4	4	1	8	66	Severo	44	Medio	S
Consumo de agua	Impactos Ambientales Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	4	12	1	4	4	4	4	1	8	66	Severo	44	Medio	S
Consumo de agua	Impactos Ambientales Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	4	12	1	4	4	4	4	1	8	66	Severo	44	Medio	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S
Generación de desechos peligrosos y peligrosos	Impactos Ambientales Posible afectación a la salud y al ambiente por inadecuada disposición de los desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	8	1	1	1	4	4	4	1	4	46	Moderado	67	Alto	S

1.7 CONCLUSIONES

Una vez analizados los impactos ambientales significativos, podemos observar que se resumen en 2:

- 1.-Posible afectación por inadecuada disposición de desechos, peligrosos como especiales.
- 2.-Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente.

Por lo que deberán ser considerados como puntos relevantes dentro del plan de manejo ambiental.

No.	Marco Legal	Normativa	Actividades Realizadas por el Operador y Medio de Verificación	Cumple	No Cumple
1	Código Orgánico del Ambiente	<p>181. De los Planes de Manejo Ambiental plan de manejo ambiental será el instrumento de cumplimiento obligatorio para el operador, el mismo que comprende varios subplanes, en función de las características del proyecto, obra o actividad. La finalidad del plan de manejo será establecer en detalle y orden cronológico, las acciones cuya ejecución se requiera para prevenir, evitar, controlar, mitigar, corregir, compensar, restaurar y reparar, según corresponda.</p> <p>Además, contendrá los programas, presupuestos, personas responsables de la ejecución, medios de verificación, cronograma y otros que determine la normativa secundaria.</p>	Esta presentando plan de manejo ambiental para aprobación.	X	
2	ACUERDO Nº 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA	Art. 6.- Obligaciones Generales.- Toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación o modificación de los mismos que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este Libro y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto.	La HACIENDA LA CONSTANCIA, se encuentra cumpliendo su proceso de LICENCIAMIENTO AMBIENTAL. (El presente estudio de impacto ambiental)	X	
3	ACUERDO Nº 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA	Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Sección 1 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS Art. 55 De la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.- La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Está dirigida a la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente,	La HACIENDA LA CONSTANCIA, cuenta con registro de gestión de desechos (anexo 27).	x	

		<p>almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.</p> <p>Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de éstos.</p>			
4	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Parágrafo II De La Separación En La Fuente Art. 62 El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.</p>	<p>Cuenta con recipientes para separación de desechos en la fuente (Registro fotográfico descripción de proyecto pag 98 de la descripción del proyecto)</p>	X	
5	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Sección I GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS ORGANIZACIÓN DE LA GESTIÓN Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. 	<p>La HACIENDA LA CONSTANCIA, no cuenta con un procedimiento establecido para la gestión adecuada de los desechos.</p>		X

6	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Sección I GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS</p> <p>PARAGRAFO II</p> <p>DE LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE</p> <p>Art. 62 De la separación en la fuente.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.</p>	<p>Cuenta con recipientes para separación de desechos en la fuente (Registro fotográfico descripción de proyecto pag 98 de la descripción del proyecto)</p>	X	
7	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales Sección I GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS</p> <p>PARAGRAFO III</p> <p>DEL ALMACENAMIENTO TEMPORAL</p> <p>Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.-</p> <p>Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:</p> <p>a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).</p>	<p>Hacienda LA CONSTANCIA, cuenta con centro de acopio temporal de desechos no peligrosos. (Registro fotográfico descripción de proyecto pag 98 de la descripción del proyecto)</p>	X	

		<ul style="list-style-type: none"> b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos. c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados. d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica. e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos. g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado. h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales. 		
8	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>Título III Capítulo VI Gestión integral de Residuos Sólidos no peligrosos, y desechos peligrosos y/o especiales SECCIÓN II GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES PARÁGRAFO I GENERACIÓN</p> <p>Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva. c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental 	<p>La HACIENDA LA CONSTANCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Cuenta con registro como generador de desechos peligrosos y especiales (ANEXO 28) c) tiene presentado un plan de minimización de desechos peligrosos y especiales. (ANEXO 29) d) Cuenta con bodega de desechos peligrosos, y cuenta con bodega para almacenamiento temporal de desechos especiales (Registro fotográfico pag 91-92) e) Cuenta con bodega de desechos peligrosos y especiales. Registro fotográfico pag 91- 	x

		<p>Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 90 días, una vez emitido el respectivo registro;</p> <p>d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;</p> <p>e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;</p> <p>f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable ;</p> <p>g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable;</p> <p>formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales;</p> <p>l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;</p>	<p>92)</p> <p>f) Se encuentran identificados los desechos peligrosos y especiales: aceite usado, filtros de aceite, baterías plomo acidas, material adsorbente contaminado con hidrocarburos, fundas biflex y envases de agroquímicos con triple lavado.</p> <p>g) Se evidencio documentos que respalden un manejo adecuado de desechos peligrosos y especiales.(Anexo 31)</p> <p>l) Cuenta con bitácora de registro de generación y gestión de desechos peligrosos y especiales.(Anexo 30)</p>		
9	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>SECCIÓN II GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES</p> <p>PARAGRAFO II ALMACENAMIENTO Art. 93 de los Lugares para el almacenamiento de Desechos Peligrosos. - Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de</p>	<p>La HACIENDA LA CONSTANCIA, cuenta con un área para almacenamiento de desechos peligrosos. (Registro fotográfico pag 91 descripción proyecto)</p>	x	

		<p>almacenamiento de materias primas o productos terminados;</p> <p>c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;</p> <p>d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;</p> <p>f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;</p> <p>g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;</p> <p>h) Para el caso de 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 deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;</p> <p>i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;</p> <p>k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.</p>			
10	<p>ACUERDO N° 061 REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA</p>	<p>CAPÍTULO X CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LOS MONITOREOS</p> <p>Art. 255 Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo. - Para el caso de actividades, obras o proyectos regularizados, el Sujeto de Control deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente, para su aprobación la ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones, descargas y/o vertidos, generación de ruido y/o vibraciones, los cuales serán verificados previo a su pronunciamiento mediante una inspección. Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes.</p>	<p>Se ha realizado análisis de agua, con laboratorio acreditado por el SAE conforme la normativa ambiental. Anexo 32.</p> <p>Sin embargo deberá realizar monitoreo de agua de los nuevos puntos de monitoreo identificados.</p>		X

11	<p>Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua. Acuerdo Ministerial No. 028. Sustituyese El Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el siguiente: Libro VI De La Calidad Ambiental. (Acuerdo Ministerial Vigente en cuanto a su Anexo)</p>	<p>5.2.1.10. Se prohíbe verter desechos sólidos, tales como: basuras, animales muertos, mobiliario, entre otros, y líquidos contaminados hacia cualquier cuerpo de agua y cauce de aguas estacionales secas o no.</p>	<p>No se observan desechos sólidos vertidos o arrojados a los cuerpos de agua, drenajes y lechos secos existentes al interior de la Bananera</p>	X	
12	<p>Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados Acuerdo Ministerial No. 028. Sustitúyese El Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el siguiente: Libro VI De La Calidad Ambiental.</p>	<p>4.2 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AL RECURSO SUELO 4.2.1 Sobre las actividades generadoras de desechos sólidos no peligrosos Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reúso de los mismos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable. Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando el volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se deberá disponer los desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la Autoridad Ambiental de Control.</p>	<p>Se evidenció registro de generación de desechos. (Anexo 27)</p>	x	
13	<p>Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación</p>	<p>4.2.2 Sobre las actividades que generen desechos peligrosos y especiales Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la autoridad de</p>	<p>Se evidenció bodega de desechos peligrosos, bodega de desechos especiales. (Registro fotográfico pag 91-92 descripción del proyecto)</p>	X	

	<p>para Suelos Contaminados Acuerdo Ministerial No. 028. Sustitúyese El Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el siguiente: Libro VI De La Calidad Ambiental.</p>	<p>control, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto. El manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos y especiales, debe ser realizado de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental correspondiente y a lo dispuesto en el plan de manejo ambiental.</p>			
14	<p>Anexo 2 Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados Acuerdo Ministerial No. 028. Sustitúyese El Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el siguiente: Libro VI De La Calidad Ambiental.</p>	<p>4.3 DE LAS ACTIVIDADES QUE DEGRADAN LA CALIDAD DEL SUELO Los aceites minerales usados y los hidrocarburos desechados serán considerados sustancias peligrosas y nunca podrán ser dispuestos directamente sobre el recurso suelo, tal como lo establece la normativa ambiental vigente.</p>	<p>No se evidencio ningún derrame de hidrocarburos</p>	X	
15	<p>Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para la Operaciones Hidrocarbúrras en el Ecuador.</p>	<p>Art. 25.- a) La empresa ha instruido y capacitado al personal sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales, así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema RAHOE vigentes, respecto al manejo de combustibles</p>	<p>No se evidencia, registro de capacitación en manejo de combustibles al personal.</p>		X
16	<p>Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para la Operaciones Hidrocarbúrras en el Ecuador.</p>	<p>Art. 25.- b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se registrarán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables, deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un</p>	<p>El tanque de combustible de la estación de bombeo#1, no cuenta con cubeto antiderrames y se encuentra ubicado en la parte superior de la estación de bombeo. El tanque de abastecimiento de combustible de la estación de bombeo #2, tiene un cubeto</p>		x

		<p>cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor</p>	<p>que cubre el 110% requerido, sin embargo se necesita enlucir y pintar la pared, para evitar filtraciones en caso de derrame..</p>		
17	<p>Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para la Operaciones Hidrocarbúricas en el Ecuador.</p>	<p>Art. 25 .- e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente</p>	<p>Los tanques de combustibles están pintados para protegerlos de la corrosión causada por el clima.</p>	X	
18	<p>Reglamento para la Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios</p>	<p>Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.</p>	<p>Cuenta con extintores ubicados en: Área de empacadora, Área de tienda, Estación de bombeo #1, Estación de bombeo #2, Área de cocina principal, Áreas de viviendas, Bodega de desechos peligrosos, Bodega de desechos especiales, Área de bodegas,</p>	X	
19	<p>Reglamento De Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394</p>	<p>Art. 11 5) El empleador deberá entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.</p>	<p>La Administración de la hacienda entrega a todos los trabajadores los equipos de protección personal (EPP) de acuerdo a las funciones que desempeñaran y de indumentaria adecuada durante los procesos de empaqueo de la fruta para evitar contaminación a los trabajadores y al producto empacado. Se cuenta con el registro de EPP a los trabajadores.</p>	x	
20	<p>Reglamento De Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394</p>	<p>Art. 13 3) El trabajador deberá usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.</p>	<p>Se evidenció al personal usando el EPP.</p>	x	
21	<p>Reglamento De Seguridad Y Salud de los</p>	<p>Art. 41.- Se debe disponer de servicios higiénicos, debidamente separados por sexos.</p>	<p>Existen baños, diferenciados para ambos sexos en condiciones óptimas e higiénicas.</p>	x	

	Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394				
22	Reglamento De Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394	Art. 46.- Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además de un local destinado a enfermería.	Cuenta con área de enfermería y medico ocupacional, dos botiquines: 1 ubicado en área administrativa, 1 ubicado en área de empacadora. (Registro fotográfico pag 89-90 descripción del proyecto)	x	
23	Reglamento De Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394	Art. 159 4) Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.	Cuenta con extintores ubicados en: Area de empacadora, Area de tienda, Estación de bombeo #1, Estación de bombeo #2, Area de cocina principal, , Area de bodegas. Se requiere ubicar extintores en: Areas de viviendas, Bodega de desechos peligrosos, Bodega de desechos especiales. (Registro fotográfico pag 100 descripción de proyecto)	x	
24	Reglamento De Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. R.O. No. 374, febrero 4, 1994. Decreto ejecutivo 2394	Art. 175.- Disposiciones Generales. 1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos: a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva. b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales. 4. El empleador estará obligado a: a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan. b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación. c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de	La empresa ha dotado y renueva los Equipos de Protección Personal EPP conforme la actividad que realiza el personal de la hacienda, además mantiene y aplica un Procedimiento de Entrega y Uso Correcto de Equipos de Protección Personal EPP, promoviendo el uso obligatorio de los mismos. (Anexo 33)	X	

		<p>acuerdo con sus respectivas características y necesidades.</p> <p>d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.</p> <p>e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.</p>			
25	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.1.7 Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales, con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales. La información debe estar en idioma español y contendrá 16 secciones: identificación del material y del proveedor, identificación de peligros, composición e información de los ingredientes peligrosos, primeros auxilios, medidas de lucha contra incendios, medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental, manejo y almacenamiento, control de exposición/protección individual, propiedades físicas y químicas, estabilidad y reactividad, información ecotoxicológica, información relativa a la eliminación de los productos, información relativa al transporte, información sobre la reglamentación, otras informaciones.	Se evidencia haber capacitado al personal en manipulación de materiales peligrosos.(Anexo 34)	X	
26	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal C numeral 1. Las bodegas de almacenamiento de materiales peligrosos están situados en un lugar alejado de áreas residenciales, escuelas, hospitales, áreas de comercio, industrias que fabriquen o procesen alimentos para el hombre o los animales, ríos, pozos, canales o lagos.	El sitio escogido para la implementación de bodegas de desechos peligrosos y especiales, cumplen el requerimiento.(Verificación en el sitio)	x	
27	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal C numeral 2. Las áreas destinadas para almacenamiento están aisladas de fuentes de calor e ignición.	Las bodegas se encuentran aisladas de fuentes de calor(verificación en el sitio)	X	
28	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal C numeral 5. La bodega no está expuesta a inundaciones.	No se ha evidenciado alguna inundación en el área de la hacienda	X	
29	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de	6.1.7.10 Literal C numeral 6. La bodega de materiales peligrosos es fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.	Cuenta con fácil acceso	x	

	Materiales Peligrosos				
30	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal D numeral 3. Se dictan periódicamente cursos de adiestramiento al personal, en procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento.	No se evidencia registros de capacitaciones en primeros auxilios.	X	
31	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal D numeral 8. El área de almacenamiento de materiales peligrosos está cubierta y protegida de la intemperie y, en su caso, cuenta con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión.	Cuenta con la ventilación para evitar la acumulación de vapores, hay iluminación y cuenta con protección de las condiciones climáticas	X	
32	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal H numeral 2. Los envases de materiales peligrosos se encuentran sobre plataformas o paletas.	Los productos se encuentran almacenados sobre pallets	X	
33	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal H numeral 3. Los envases que contienen materiales líquidos son almacenados con los cierres hacia arriba	Se disponen los envases con productos químicos líquidos con los cierres hacia arriba.(Registro fotográfico pag 86)	X	
34	Norma INEN 2-266:2010 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	6.1.7.10 Literal H numeral 9. La altura de apilado se aplica de acuerdo al tipo de peligro, tipo de embalaje, volumen y peso del material, dependiendo si se usa paletas o estanterías metálicas.	Se almacenan los envases en un máximo de dos niveles en las repisas o estantes (Registro fotográfico pag 86)	X	
35	Norma INEN 1927: 92 Plaguicidas. Almacenamiento y Transporte	2.5.1 Todo el personal que intervenga en la carga, el transporte y la descarga de productos (plaguicidas y productos afines) deberá estar bien informado sobre la toxicidad y el peligro potencial del plaguicida o producto afín.	Se evidencia registro de capacitaciones de manejo de agroquímicos.(ANEXO 34)	X	
36	Norma INEN 462078:98 Plaguicidas. Eliminación de Residuos-Sobrantes y de envases	3.3 No eliminar residuos sobrantes de modo que pongan en peligro a personas, animales domésticos, fauna, cultivos u otras plantas, cuerpos de agua, suelos y al ambiente en general	Los residuos del triple lavado se adicionan a la mezcla de fumigación.	X	
37	Plaguicidas. Eliminación de Residuos-Sobrantes y de envases	3.5 No comercializar o utilizar los envases vacíos de plaguicidas para contener alimentos, bebidas, aguas o producto alguno para uso y consumo humano, animal y doméstico	Los envases de pesticidas o sustancias peligrosas son entregados a la misma empresa distribuidora de plaguicidas.	X	
38	Plaguicidas.	3.5 El producto caducado o vencido deberá	No hay gran número de	X	

	Eliminación de Residuos-Sobrantes y de envases	ser entregado al proveedor, siempre y cuando esté completo y en el envase original.	envases de plaguicidas, pero si hay algún producto vencido será entregado a la empresa distribuidora		
39	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	Art. 9.- De acuerdo a sus competencias las instituciones de regulación y control velarán el cumplimiento del presente reglamento y para efectos del presente cuerpo legal, las responsabilidades específicas a las que los actores establecidos en el art. 2 de este Reglamento, están obligados a cumplir, serán las siguientes: 1) De los productores agrícolas.- 1.1 Regularizar su actividad a través de la autorización administrativa ambiental correspondiente, según la establezca la categorización respectiva y la normativa ambiental vigente.	La empresa se encuentra en proceso de regulación ambiental.	X	
40	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.2 Los productores agrícola, deberán ser asesorados, por un responsable técnico registrado ante la Autoridad Nacional Fitosanitaria, Zoonitaria e Inocuidad de los Alimentos sobre la selección, dosificación y aplicación de agroquímicos registrados, siguiendo las recomendaciones de las etiquetas en los envases de agroquímicos.	No se presentó registro de técnico responsable registrado ante la autoridad fitozoonitaria.		x
41	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.3 Los predios de producción agrícola, deberán contar con un técnico de seguridad y salud ocupacional y un servicio médico de empresa, en función de la cantidad de trabajadores y del nivel de riesgo presente, conforme a lo establecido en la Normativa vigente.	Se presentó contrato con empresa de seguridad y salud ocupacional (anexo 9)	x	
42	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.4 Cumplir con lo dispuesto en la Resolución Técnica de AGROCALIDAD 108, referente a la Guía de Buenas Prácticas Agrícolas, capítulo VIII, Art 15 - 19 Uso correcto y Manejo Responsable de plaguicidas de uso agrícola, o la Normativa que lo reemplace.	CERTIFICADO BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS((ANEXO 35)	X	
43	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	Art. 9.- 1) De los productores agrícolas.- 1.5. Sembrar, mantener y respetar la franja de seguridad establecida para las aplicaciones aéreas y terrestres, en el presente Reglamento.	No cuenta con un plan de establecimiento de barreras vivas. No cuenta con mapa de Aero fumigación		X
44	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	Art. 9.- 1) De los productores agrícolas.- 1.6 Realizar el triple lavado y perforado de envases vacíos de agroquímicos previo a la devolución al distribuidor para el tratamiento o disposición final de los mismos, según lo establecido en el Capítulo VI del presente reglamento.	Se realiza triple lavado y perforado de envases de agroquímicos.	x	

45	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.7 Los productores agrícolas solo pueden adquirir y aplicar agroquímicos registrados y autorizados por La Autoridad Nacional Fitosanitaria, zoonosanitaria e inocuidad de los alimentos. La adquisición de estos agroquímicos se hará únicamente en las casas comerciales y/o distribuidores autorizados.	Solo se evidencio en bodega productos registrados y se adjunta fichas técnicas(ANEXO 10)	X	
46	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.8 Los productores agrícolas, propietarios o usufructuarios de las zonas rurales tratadas son responsables de colocar la señalización a cada aplicación de acuerdo a lo determinado por la Normativa vigente, a fin de cumplir con el período de reingreso establecido en agrícolas, de acuerdo a lo establecido en la normativa aplicable. La etiqueta del producto utilizado. La señalética que se aplique en el sector agrícola, deben ser visible y colocada a la entrada de los caminos y guarda rayas comúnmente utilizados por peatones; así como, estos letreros deberán ser de material resistente a la intemperie, en tamaños fácilmente legibles a distancia no menor de 20 metros, ubicados en sitios de acceso y conservarse en buen estado, conforme lo establecido en la normativa nacional aplicable o norma técnica INEN correspondiente.	REGISTRO FOTOGRAFICO (ANEXO 36)	X	
47	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.9. Proveer del sistema de lavados de ojos para casos de emergencia, duchas para la descontaminación de sus trabajadores, lavado de ropa de trabajo contaminada y vestidores en función de la cantidad de trabajadores con los que se cuente.	Cuenta con ducha con lavajos en bodega de agroquímicos y de fertilizantes(PAG DESCRIPCION DE PROYECTO	X	
48	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.10 Asegurar que los trabajadores que no estén realizando la aplicación de agroquímicos salgan del cultivo, antes de la aplicación de la misma.	ANUNCIO CON LETREROS(ANEXO 36)	X	
49	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	Art. 9.- 1) De los productores agrícolas.- 1.11 Manejar sus desechos peligrosos, especiales y no peligrosos de acuerdo con lo establecido por la Normativa Ambiental vigente.	Cuentan con REGISTRO DE GENERADOR DE DESECHOS PELIGROSOS, REGISTRO DE GENERACION DE DESECHOS PELIGROSOS ESPECIALES Y COMUNES.(ANEXO 28, ANEXO30)	X	
50	Reglamento Interministerial	1.12 Queda prohibido quemar, botar, reutilizar, enterrar y/o comercializar los	No se evidencio quema de desechos.	x	

	al para el Saneamiento Ambiental Agrícola	plásticos o envases de agroquímicos o afines. Dichos desechos, serán entregados a un Gestor Ambiental calificado ante la Autoridad Ambiental competente o a su vez serán entregados al proveedor del producto, en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable respecto a la política de post consumo establecida por la Autoridad Ambiental Nacional; además se llevará un control permanente, mediante un registro de entrega de los desechos, con sus respectivos medios de verificación.			
51	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.13 Los productores agrícolas están obligados a diseñar e implementar el manejo ambiental adecuado de efluentes resultado de su actividad agrícola y manejo post cosecha, de acuerdo a la Normativa ambiental vigente.	Se mejorara pozo de almacenamiento de aguas de fumigación de corona de banano		x
52	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.14 Cuando se realice la aplicación vía aérea, el personal de la plantación deberá salir fuera de la misma, para esto se deberá informar con antelación y podrá regresar hasta después de cumplido el período de reingreso indicado en la etiqueta.	Letreros informativos(descripción de proyecto pag 94)	X	
54	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	1.16 Es obligación de los productores agrícolas mantener al alcance de todos los trabajadores, las hojas de seguridad de los agroquímicos utilizados en sus cultivos.	Se cuenta con las hojas técnicas en oficina y declaración de riesgos en bodegas, además de capacitaciones en manejo de agroquímicos.(anexo 34)	x	
55	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola	<p>CAPÍTULO VI DE LOS DESECHOS Y LOS RESIDUOS DE AGROQUÍMICOS</p> <p>Art. 45.- Los envases vacíos de agroquímicos, no podrán reutilizarse para uso doméstico; previo a su disposición final debe realizarse el triple lavado de los envases rígidos y su posterior inutilización por medio de la perforación. Cualquier tratamiento diferente que se quiera dar a los envases vacíos de agroquímicos debe ser realizado bajo la legislación ambiental vigente, al igual que se deberá aplicar el principio de responsabilidad extendida del importador y productor de los mismos, conforme lo establece la respectiva Normativa ambiental, emitida para el efecto.</p> <p>Los envases vacíos de agroquímicos sin triple lavado u otro tratamiento establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, serán considerados como desechos peligrosos y deberán ser remitidos a Gestores Ambientales que cuenten con la respectiva Licencia Ambiental.</p>	Los envases con triple lavado se devuelven al proveedor	x	
56	REGLAMENTO DE	Art 11.-Es obligación de los productores bananeros y compañías aplicadoras, así	Se evidencian carteles informativos(registro	x	

	SANEAMIENTO AMBIENTAL BANANERO	como de los entes provinciales y municipales, colocar en sitios estratégicos, afiches, murales y material divulgativo, entregado por las compañías en general, para que los trabajadores conozcan los riesgos a los que se exponen y las recomendaciones a seguir, en caso de intoxicación o envenenamiento.	fotográfico pag 85)		
57	REGLAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL BANANERO	Art.17.-El productor bananero está obligado a prevenir la contaminación de fuentes de agua y ambiente en general, evitando derrames, recogiendo recipientes vacíos y remanentes de plaguicidas. Estos remanentes de plaguicidas así como las aguas utilizadas en el lavado del equipo empleado, deben ser depositados en lugares apropiados como pozos de sedimentación, debidamente tratados para el efecto. Los residuos serán esparcidos en la bananera a un mínimo de diez metros de canales de riego, drenaje, pozos y tanques de agua y/o viviendas, en diferentes lugares en cada ocasión.	Actualmente cuentan con un pozo,, que deberán dar mantenimiento y sellar para que sea reusado esa agua.		X
58	REGLAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL BANANERO	Art.19.-Se obliga al productor bananero a elegir un sitio alejado (10) metros como mínimo de distancia de canales de riego, drenaje, carreteras, viviendas, dentro de la finca para que funcione como botadero de los desechos orgánicos de banano. Este material debe estar totalmente libre de residuos plásticos. La construcción del botadero debe sujetarse a lo dispuesto en el Reglamento de Residuos Peligrosos. Se recomienda al productor bananero regresar el raquis de los racimos al campo y además buscar formas alternas para procesar los desechos orgánicos. Ejemplo: El uso de digestores orgánicos para la obtención de fertilizantes.	Se pica los desechos de banano y son incorporados a la plantación.	x	
59	REGLAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL BANANERO	Art.20.-Los productores están obligados a retirar de la plantación los plásticos provenientes de fundas, cintas y material de apuntalamiento y enviarlos a los centros de acopio establecidos, a hornos cementeros o incineradores que funcionen a temperaturas superior a 600 grados centígrados, a rellenos sanitarios autorizados. Queda prohibido quemar plásticos en fuegos abiertos, observando en todo caso el Reglamento de Desechos Peligrosos.	Son gestionados como desechos especiales(Anexo 31)	x	
60	REGLAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL BANANERO	Art.22.-En un plazo no mayor de un año, el productor bananero se obliga a instalar filtros (trampas de sólidos y látex) para retener los desechos arrastrados por el agua usada en la empacadora y así asegurar que el agua descargada sea la más limpia posible. Colocarán además sistemas de clorinación o purificación del agua para consumo humano y tratamiento de la fruta.	Se cuenta con trampas de sólidos a la salida de la empacadora, se deberá implementar el sistema de cloración.		X

TOTAL:	CUMPLE	NO CUMPLE
	51	9

PLAN DE ACCION

PLAN DE ACCIÓN						
Hallazgo	Medida correctiva	Indicadores	Medio de verificación	Plazo EJECUCION/FRECUENCIA	Responsable	Observaciones
La HACIENDA LA CONSTANCIA, no cuenta con un procedimiento establecido para la gestión adecuada de los desechos.	Implementar un procedimiento para gestión de desechos	Contar con: 1.- 1 procedimiento para gestión de desechos.	Contar con: 1.- Procedimiento de gestión de desechos.	2 MESES/MENSUAL	Promotor	
Se ha realizado análisis de agua, con laboratorio acreditado por el SAE conforme la normativa ambiental. Anexo 32. Sin embargo deberá realizar monitoreo de agua de los nuevos puntos de monitoreo identificados.	Realizar monitoreo de calidad de agua en los 5 puntos identificados como relevantes	.Realizar monitoreo de calidad de agua de los siguientes parámetros por muestra: DBO, DQO, ACEITES Y GRASAS, COLIFORMES FECALES, PH, TENSOACTIVOS, ORGANOCOLORADOS Y ORGANOFOSFORADOS. Sitios de muestreo(coordenadas en mapa de puntos de monitoreo anexo 32): 1.-Agua de entrada a la bananera 2.-Agua de salida empacadora 2 puntos	Resultados de análisis, realizados por laboratorio acreditado ante el SAE.	1 MES/ SEMESTRAL	Promotor	

<p>No se evidencia, registro de capacitación en manejo de combustibles al personal.</p>	<p>Capacitar al personal en manejo de combustibles</p>	<p>3.-Canal de salida agua al terreno colindante con el Sr Miguel Pineda. 4.-Punto de descarga agua en la vía de salida del predio cerca del área de garita</p>	<p>Registro fotográfico Registro de asistencia a capacitación</p>	<p>2 MESES/4 MESES</p>	<p>Promotor</p>	
<p>El tanque de abastecimiento de combustible de la estación de bombeo #2, tiene un cubeto que cubre el 110% requerido, sin embargo se necesita enlucir y pintar la pared, para evitar filtraciones en caso de derrame...</p>	<p>Enlucir y pintar el cubeto antiderrames de la estación de bombeo 2</p>	<p>El cubeto antiderrames de la estación 2 esta enlucido y pintado para evitar filtraciones</p>	<p>Registro fotográfico</p>	<p>1 MES/ANUAL</p>	<p>Promotor</p>	
<p>No cuenta con un plan de establecimiento de barreras vivas.</p>	<p>Implementar un plan de barreras vivas en la HACIENDA</p>	<p>Se cuenta con un plan de implementación de barreras vivas con especies de la zona, con cronograma de actividades y se esta cumpliendo.</p>	<p>Plan de implementación de barreras vivas Registro fotográfico de actividades de avance</p>	<p>3 MESES/ANUAL</p>	<p>Promotor</p>	

No cuenta con mapa de aerofumigación	Graficar en un mapa las áreas que se pueden fumigar, respetando las zonas de amortiguamiento acorde a la realidad de la HACIENDA	Se tiene un mapa de áreas que se pueden fumigar, respetando las zonas de amortiguamiento	Mapa de Aero fumigación	3 MESES/ANUAL	Promotor	
Actualmente cuentan con un pozo,, que deberán dar mantenimiento y sellar para que sea reusado esa agua de la fumigación de la corona de las manos de banano.	Verificar que el pozo donde se depositan las aguas residuales provenientes de la fumigación de la corona de las manos de banano, este sellado , no hayan filtraciones y se reuse el agua almacenada.	El pozo de recepción de agua de fumigación de coronas es reusada en la hacienda.	Registro fotográfico de proceso de sellado de tanque. Registro de reuso de agua de pozo semanal	2 MESES/UNICO	Promotor	
Actualmente cuentan con un pozo,, que deberán dar mantenimiento y sellar para que sea reusado esa agua de la fumigación de la corona de las manos de banano.	Verificar que el pozo donde se depositan las aguas residuales provenientes de la fumigación de la corona de las manos de banano, este sellado , no hayan filtraciones y se reuse el agua almacenada.	El pozo de recepción de agua de fumigación de coronas es reusada en la hacienda.	Registro de reuso de agua de pozo semanal	2 MESES/SEMANAL	Promotor	
No se evidencia un correcto manejo de aguas residuales	Se realizara la revisión de la planta de tratamientos, para verificar su correcto funcionamiento	1.-Se verificara el correcto funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales o se construira un pozo séptico para	1.-Análisis de agua de DBO, DQO, ACEITES Y GRASAS, COLIFORMES	4 MESES REVISION Y MEJORAMIENTO DE POZO SEPTICO Y PLANTA DE	Promotor	

	<p>(AGUAS RESIDUALES CAMPAMENTO), en caso de evidenciar que no cumpla con el objetivo de mejorar lo suficiente la calidad de agua para descargar a un cuerpo de agua dulce, se procederá a implementar un pozo séptico.</p> <p>Verificar que el pozo donde van las aguas residuales del área de baños de la empacadora sean almacenado y gestionados con una empresa que preste el servicio.</p>	<p>almacenamiento y posterior gestión con un hidrocleaner de las aguas residuales.</p> <p>2.-Se mejorara el pozo séptico del área de la empacadora, para asegurar que las aguas residuales serán almacenadas y gestionadas con un hidrocleaner.</p> <p># de puntos de descarga = # de puntos de descarga contenida en pozo o tratamiento de agua residuales verificadas en campo</p>	<p>FECALLES, PH TENSOACTIVO S DENTRO DE los limites permisibles de la tabla 9 para descarga a cuerpos de agua dulce o construcción de pozo séptico para contener aguas residuales.</p> <p>2.-Registro fotográfico de mejora de pozo para evitar filtraciones, o construcción de nuevo pozo séptico.</p>	<p>TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES / ANUAL REVISION</p>	
<p>No se presenta registro de técnico responsable registrado ante la autoridad fitoosanitaria.</p>	<p>Solicitar registro de técnico fitosanitario ante la autoridad fitoosanitaria</p>	<p>Se cuenta con registro de técnico fitosanitario ante autoridad fitoosanitaria.</p>	<p>Documento de Registro de técnico</p>	<p>3 meses/anual</p>	<p>Promotor</p>
<p>No se cuenta con sistema de clorinación en empacadora</p>	<p>Implementar un dispensador de cloro para el agua de la empacadora</p>	<p>Se cuenta con un dispensador de cloro en la empacadora para el agua de las tinas</p>	<p>Registro fotográfico de implementación</p>	<p>3 meses/única</p>	<p>Promotor</p>

SA SUPREMBAN

			de dispensadores de cloro			
--	--	--	------------------------------	--	--	--

Plan de Manejo Ambiental

1 Plan de Manejo Ambiental

1.1 Introducción

El Plan de Manejo Ambiental para la HACIENDA LA CONSTANCIA se realiza en cumplimiento del art. 435 del reglamento del código orgánico del ambiente

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) detalla las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos que se generarán por la ejecución del proyecto, o acentuar los impactos positivos durante el desarrollo de las mismas.

El presente PMA incluye planes que permiten la consecución de los objetivos ambientales establecidos para la disminución de los impactos y las situaciones que los generarán. Estos planes instaurarán aspectos ambientales de prevención, mitigación, y control de impactos, conjuntamente con medidas ambientales para manejo de desechos, medidas de seguridad y contingencia, medidas de capacitación del personal, aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control.

El Plan de Manejo Ambiental, contempla los siguientes planes:

- a) Plan de prevención y mitigación de impactos;
- b) Plan de contingencias;
- c) Plan de capacitación;
- d) Plan de manejo de desechos;
- e) Plan de relaciones comunitarias;
- f) Plan de rehabilitación de áreas afectadas;
- g) Plan de rescate de vida silvestre, de ser aplicable;)(NO APLICA)
- h) Plan de cierre y abandono; y,
- i) Plan de monitoreo y seguimiento.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Prevenir, mitigar, corregir, controlar y compensar los impactos ambientales sobre los medios físico, biótico, y sociocultural generados por las actividades del proyecto a través de medidas y acciones ambientales a ser ejecutadas por el proponente en cumplimiento de lo establecido por la normativa ambiental vigente.

1.2.2 Objetivos específicos

- Establecer medidas específicas de prevención, corrección y mitigación de los impactos generados sobre el medio como consecuencia de la ejecución del proyecto.
- Instaurar medidas orientadas al manejo y gestión de los residuos sólidos y líquidos generados derivados de las actividades del proyecto.
- Implantar acciones necesarias para evitar accidentes sobre la salud y seguridad del personal en situaciones de contingencias y emergencias ambientales.
- Definir lineamientos de seguridad y salud en el trabajo con el fin de proteger, preservar y mantener la integridad de los trabajadores, y minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales.
- Capacitar e informar de forma adecuada al personal con el fin de cumplir lo detallado en el presente PMA en lo relacionado a gestión ambiental y medidas de seguridad y contingencia.
- Implementar buenas relaciones con la comunidad directamente influenciada por las actividades mediante medidas de cooperación y compensación.
- Detallar medidas adecuadas de rehabilitación y cierre a ser ejecutadas al momento del abandono del área por cumplimiento de la vida útil del proyecto.

1.2.3 Responsabilidad

El Plan de Manejo Ambiental es una herramienta de gestión que se utiliza como manual de campo, en el cual se proveen las guías ambientales para las actividades que se realizarán en la HACIENDA incluyendo la etapa de abandono.

1.2.4 Plan de manejo ambiental

Objetivos:		PMI: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos									
		Prevenir, mitigar y controlar los impactos negativos producidos por las actividades de operación del proyecto.									
Responsables		PMI									
Representante legal y personal		MEDIDAS									
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN /FRECUENCIA	PESO PONDERADO	C	O	CA	ETAPA	
SUELO, AGUA	Posible afectación a la calidad de agua y suelo por derrame de combustible o agroquímicos.	Se dará mantenimiento a los cubetos de contención de derrames.	1.- Se mantiene registros trimestrales de revisión de estado y mantenimiento de cubetos antiderrames de combustibles y agroquímicos .	Registro de revisión y mantenimiento trimestral de cubetos antiderrames.	Inmediato/ Trimestral	5,5		X			
SOCIAL, SUELO, AGUA.	Posible afectación a la salud de los trabajadores y contaminación de los recursos Suelo y agua, por aero-atomizaciones.	Se ha implementado Procedimiento de aviso de aplicaciones de agroquímicos	1.-Se cuenta con Procedimiento de aviso de aplicaciones de agroquímicos.	Procedimiento de aviso de aplicaciones de agroquímicos.	1 mes/año	5,5		X			

<p>SOCIAL, SUELO, AGUA.</p>	<p>Posible afectación a la salud de los trabajadores y contaminación de los recursos Suelo y agua, por inadecuado transporte de agroquímicos.</p>	<p>Se ha implementado procedimiento de almacén seguro de agroquímicos.</p>	<p>1.- Se cuenta con procedimiento de almacenamiento de agroquímicos.</p>	<p>Documento procedimiento de transporte de agroquímicos.</p>	<p>1 mes/ anual</p>	<p>5,5</p>		
<p>SOCIAL, SUELO, AGUA.</p>	<p>Posible afectación a la salud de los trabajadores y contaminación de los recursos Suelo y agua, por inadecuado manejo y almacenamiento de insumos.</p>	<p>Realizar Control de plagas.</p>	<p>1.- Se cuenta con registros de productos, trampas, control de plagas. 2.-Ubicación de trampas para roedores.</p>	<p>Registro de acciones de control de plagas. Verificación de ubicación de trampas para roedores.</p>	<p>1 mes/ mensual</p>	<p>2,16</p>	<p>X</p>	
<p>SOCIAL, AIRE</p>	<p>Posible afectación a la salud de los trabajadores por exposición a maquinaria y equipos en mal estado</p>	<p>Realizar mantenimiento a los motores estacionarios de bombeo y maquinaria</p>	<p>Se realiza mantenimiento a motores estacionarios de bombeo y maquinaria de manera trimestral o cuando se requiera</p>	<p>Registro de mantenimiento de motores y maquinaria</p>	<p>Inmediato/ trimestral</p>	<p>3</p>	<p>X</p>	

AGUA	Posible disminución de disponibilidad de agua por consumo ineficiente	Realizar Mantenimiento de sistema de riego y verificación de estado, para evitar pérdidas innecesarias de agua.	Mantenimiento y revisión trimestral de sistema de riego	Registro de mantenimiento y revisión de sistema de riego.	3 meses/ 3 meses	5,5	X		
-------------	---	---	---	---	------------------	-----	---	--	--

PC: Plan de Contingencias

Objetivos:		MEDIDAS						ETAPA	
Aplicar y mantener procedimientos de emergencias.								PC	
Responsables		Representante legal y personal							
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO /FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	C	O	CA
Socioeconómico, agua, suelo, aire	Afectación por incendio, derrame de combustible, eventos naturales	Contar con procedimientos de emergencias y haberlo socializado	1.-Contar con procedimiento de emergencias, 2.-Haberlo socializado con el personal 3.-Haber realizado el respectivo informe en caso de emergencia. 4.- # eventos= # de informes	1.-Procedimiento en caso de emergencia 2.-Registro asistencia socialización procedimiento de emergencia 3.-Informe de respuesta a accidente 4.- Registro de eventos	2 MESES/12 MESES	3		X	
Socioeconómico, agua, suelo, aire	Afectación por posible incendio	Contar con extintores contra incendios en puntos críticos	Contar con extintor mínimo: 1 Estaciones de bombeo, 1 area bodegas	Registro de recarga de extintores Registro fotográfico	1 mes/ 12 meses	3		X	
Socioeconómico, agua, suelo, aire	Afectación por posible incendio	Contar con Kit antiderrames en puntos críticos	Contar con Kit antiderrames(escoba, balde, materialadsorbente y pala) en estaciones de bombeo, bodega de	Registro fotográfico kit antiderrames	1 mes/ anual	3		X	

				desechos peligrosos, bodega de agroquímicos						
Socio económico	Possible emergencia de salud personal	Contar con dispensario medico, botiquin de emergencias	Botiquin de emergencias Contrato con medico ocupacional Enfermeria operativa	Registro fotográfico Copia de contrato con medico ocupacional	Inmediato/ permanente	3			X	
Socioeconómico, agua, suelo, aire	Afectación por posible emergencia (incendio, derrame de combustible, temblor, terremoto, heridas)	Realizar simulacro de emergencias eventos de posible afectación ambiental	Haber realizado por lo menos un simulacro anual en temas de derrames de sustancias peligrosas especialmente combustibles y agroquímicos, incendio	Registro de asistencia a simulacro Informe de simulacro Registro fotográfico	3 meses/anual	3			X	

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

MD: Plan de manejo de Desechos

Objetivos:		Desechos					
Responsables		PMD					
Determinar medidas que permitan prevenir y minimizar los impactos ambientales relacionados con los desechos y su manejo adecuado.		Representante legal y personal					
		MEDIDAS					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	Plazo/FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	ETAPA
SUELO	Contaminación del suelo por inadecuado manejo de desechos comunes.	Implementar recipientes para separar los desechos en la fuente y entregarlos a un reciclador lo reciclable. Trasladar al botadero los desechos no reciclables	1. Se verifica que cuenta con un área para almacenamiento temporal de desechos, con 3 espacios diferenciados e identificados para : 1 orgánicos, 1 inorgánicos reciclables(plástico, cartón, papel, latas), 1 para inorgánicos no reciclables(desechos sanitarios). 2.-Entrega de desechos 1 vez a la semana reciclador y traslado desechos no reciclables a botadero en cien familias.	-Registro de generación de desechos y retiro de desechos -Verificación en el sitio de existencia de sitio de acopio temporal de desechos -Registro desechos fotográfico.	1 mes/permanente	5,5	X

<p>SUELO, AGUA</p>	<p>Contaminación de aguas subterráneas y del suelo, con descargas domésticas.</p>	<p>Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales del campamento</p>	<p>1. Las aguas negras del campamento están conectadas a la planta de tratamiento se encuentra operativa y cuenta con un punto para toma de muestra de agua o se habrá encerrado las aguas en pozo séptico para gestionarlas con hidrocleaner.</p>	<p>-Registros de análisis de calidad de agua semestral en caso de realizar descargas a un cuerpo de agua infiltración y contar con un punto para toma de muestras accesible se analizará DBO, DQO, ACEITES Y GRASAS, TENSOACTIVO S, COLIFORMES FECALLES ; o en caso de requerirlo procederá a encerrar las aguas en pozo séptico y se gestionara con un hidrocleaner</p>	<p>En caso de monitoreo de aguas se implementara en 4 meses/ frecuencia 6 meses</p> <p>En caso de encerrar las aguas en pozo séptico 4 meses / y se retirara agua cuando se encuentre máximo a un 60% de llenado (se medira con un madero con el nivel de llenado).</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>	
---------------------------	---	---	--	--	---	------------	----------	--

<p>SUELO, AGUA</p>	<p>Contaminación de aguas subterráneas y del suelo, con descargas domésticas.</p>	<p>Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales de baños empacadora</p>	<p>1. Las aguas negras se verificará que estén contenidas en un pozo séptico, sellando el actual o construyendo uno nuevo. 2.- Limpieza con hidrocleaner de pozo</p>	<p>-Registros fotográficos de trabajos realizados Recibo de pago por trabajo de limpieza hidrocleaner</p>	<p>En caso de encerrar las aguas en pozo séptico 4 meses/ y se retirara agua cuando se encuentre máximo a un 60% de llenado.</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>	
---------------------------	---	--	--	---	---	------------	----------	--

<p>SUELO, AGUA</p>	<p>Contaminación de aguas subterráneas y del suelo, con descargas domésticas.</p>	<p>Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales de con trazas de agroquímicos</p>	<p>1. Las aguas con restos de agroquímicos de las descargas de : bodega de agroquímicos, bodega de fertilizantes , pozo de recepción de aguas de fumigación de corona de racimo de banano estan encerradas en pozo y son reusadas para mezclas aplicadas en bomba de mochila</p>	<p>-Registros fotográficos de reuso de agua .</p>	<p>2 meses/semanal</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>
---------------------------	---	--	--	---	-------------------------------	------------	----------

<p>AGUA, SUELO</p>	<p>Posible contaminación por inadecuado manejo, almacenamiento y disposición final de desechos Peligrosos y especiales.</p>	<p>Mantener en buen estado bodega para desechos peligrosos y especiales</p>	<p>1.-Dar mantenimiento al cubeto o barrera antiderrames 2.- Mantener señalética. 3.-Mantener extintor vigente.</p>	<p>Registro fotográfico. Verificación en el sitio. Registro mantenimiento de extintores</p>	<p>3 meses/ anual</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>
<p>AGUA, SUELO</p>	<p>Posible contaminación por inadecuado manejo, almacenamiento y disposición final de desechos Peligrosos y especiales</p>	<p>Almacenar adecuadamente los desechos peligrosos y especiales.</p>	<p>Los desechos peligrosos son almacenados en recipientes apropiados y en su propia bodega. Los desechos especiales se encuentran almacenados en su propia bodega.</p>	<p>Registro mensual sobre la generación de los desechos peligrosos y especiales. Registro fotográfico. Verificación en el campo.</p>	<p>1 mes/permanente</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>

<p>AGUA, SUELO</p>	<p>Possible contaminación por inadecuado manejo, almacenamiento y disposición final de desechos peligrosos</p>	<p>Disposición final adecuada de desechos peligrosos y especiales .</p>	<p>La bananera contara con la declaración anual de desechos peligrosos y anuales, presentada al ministerio del ambiente.</p>	<p>Documento de presentación declaración anual, aprobación o solicitud de prorroga para entrega.</p>	<p>12 meses / 12 meses</p>	<p>5,5</p>	<p>X</p>	
---------------------------	--	---	--	--	-----------------------------------	------------	----------	--

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

CA: Plan de Comunicación y Capacitación Ambiental

Objetivos:		PCC							
Capacitar al personal y pobladores del área de influencia del proyecto sobre el trabajo que se realiza en la HACIENDA y el plan de Manejo Ambiental con el que cuenta									
Responsables		PCC							
Representante legal y personal									
		MEDIDAS			ETAPA				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO/FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	C	O	CA
SOCIAL	Contaminación de los recursos por ausencia de conocimientos básicos en el manejo ambiental.	Realizar capacitación anual al personal en temas: _ Plan de Manejo Ambiental: Medidas Ambientales. _ Manejo de desechos peligrosos, especiales y comunes. -Manejo de sustancias peligrosas(agroquímicos, combustibles) -Socialización de aviso de aerofumigación	1.-Capacitación anual al personal en temas: _ Plan de Manejo Ambiental: Medidas Ambientales. _ Manejo de desechos peligrosos y comunes. _ Manejo De agroquímicos y combustibles. -Socialización de aviso de Aero fumigación	Registros de asistencia a charlas. Registro fotográfico	4 MESES/4 MESES	3			X

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

PM: PLAN DE MONITOREO

Objetivos:		Responsables		MEDIDAS GENERALES					ETAPA				
Verificar y evidenciar la efectividad del Plan de Manejo Ambiental, durante las fases de la actividad		Representante legal y personal		ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	Plazo/FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	C	O	CA
AGUA	Posible afectación a la calidad de agua por las actividades realizadas.	Se realizara monitoreo de calidad de agua , con análisis de parámetros dentro de límites permisibles para descargas a cuerpos de agua dulce. Parámetros(aceites y grasas, DBO, DQO, Ph, tensoactivos, coliformes fecales, organoclorados y organofosforados) se comparara con los límites permisibles de la tabla 9 para descarga a cuerpos de agua dulce	Se realizan análisis semestrales a muestra de agua, ENTRADA A BANANERA, 2 SALIDA EMPACADORA, CANAL DE DESCARGA COLINDANTE CON VECINO, MUESTRA DE AGUA de descarga tomada junto al camino de salida(coordenadas en mapa de monitoreo ANEXO 32) comparar con los límites permisibles de la tabla 9 para descarga a cuerpos de agua dulce	Copia de los resultados de los análisis realizados.	1 mes/semestr al	5,5			X				

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

		PRC: Plan de Relaciones Comunitarias					PRC	
Social		Promover el respeto y cooperación mutua con los pobladores del área de influencia.						
Responsables		Representante legal y personal						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	ETAPA	
							C	O CA
SOCIAL	Afectación a los moradores de comunidades aledañas al proyecto	Se realizará una colaboración anual a una comunidad con materiales para actividad de murales o 3 recipientes para desechos, se coordinará acciones con alguna persona influyente de la comunidad (presidente sitio, miembros del comité promejoras y/o reyna).	Se ha realizado al menos una donación de pintura para escuela para actividad de murales o 3 recipientes para desechos se coordinará acciones con alguna persona influyente de la comunidad (presidente sitio, miembros del comité promejoras y/o reyna)..	Recibido de entrega, y/o fotografías, y/o oficio de recibido.	12 meses/12 meses	3		X

Social	Afectación calidad de vida de la comunidad	Implementar Buzón de quejas y sugerencias al ingreso a la hacienda	Se ha implementado un buzón para quejas y sugerencias, que será revisado mensualmente y se registrara para su análisis, revisión e implementación en caso de ser viable técnica y económicamente. Se ubicara el buzón en la entrada a la de la finca bananera	Registro de quejas y sugerencias	Inmediato/Permanente	X
Social	Afectación calidad de vida de la comunidad	Implementar cartel para anuncio de afrofuigaciones	Se ha implementado cartel de aviso de Aero fumigaciones al ingreso de la hacienda	Registro fotografico	Inmediato/Permanente	X

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

PR: PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS									
Objetivos:		Establecer medidas que permitan la rehabilitación de áreas afectadas dentro del proyecto							
Responsables		Representante legal y personal							
MEDIDAS GENERALES									
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO/FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO	C	O	CA
Suelo	Afectación de calidad de suelo	Sembrar barreras vivas con plantas nativas	Se ha implementado un plan de siembra de barreras vivas con plantas nativas	Plan de siembra de barreras vivas	3 MESES/ ANUAL	3		X	X

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

PR: PLAN DE CIERRE Y ABANDONO								
Objetivos:		Establecer lineamiento en caso de cese de actividades, que culmine en cierre y abandono de la actividad productiva.						
Responsables		Representante legal y personal						
MEDIDAS GENERALES								
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA (MESES)	PESO PONDERADO		
ETAPA								
						C	O	CA
Suelo, agua, social	Afectación calidad de suelo, agua y ambiente social por deterioro y desuso de instalaciones.	En caso de cierre definitivo se dismantelara la infraestructura.	Se cuenta con un plan para dismantelamiento de infraestructura, que deberá ser aprobado por la autoridad ambiental competente.	Plan de dismantelamiento de infraestructura, con su respectivo cronograma de actividades. Registro fotográfico	Eventual	No aplica		X

C(CONSTRUCCIÓN), O(OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO) CA(CIERRE Y ABANDONO)

1.3 Puntos de Monitoreo

REGISTRO DE PUNTO DE MONITOREO				N° RPMDL-001
DESCARGAS LÍQUIDAS				
Actividad/Obra o Proyecto: HACIENDA LA CONSTANCIA				
Ubicación geográfica:		Provincia: GUAYAS	Cantón: BALAO	
Bloque:		Facilidad:		Instalación: <input type="text"/> Otro: <input type="text"/>
Nombre de la operadora: SUPREMBAN				
Representante legal: PAUL ULLOA BALLADARES				
Dirección: RECINTO CIEN FAMILIAS – CANTÓN BALAO				
Correo electrónico: info@supremban.com				
Punto de descarga (efluente): debe colocar una identificación única				
Coordenadas (UTM):		x: 647581	y: 9688434	Elevación msnm): 10
Descripción del origen de la descarga, del proceso del que proviene : AGUA DE INGRESO A LA HACIENDA LA CONSTANCIA, PARA USO Y APROVECHAMIENTO				
Tipo de descarga:		Lugar de descarga:	Datos de la descarga:	
Industrial		Alcantarillado	Caudal promedio [l/min]:	427500000 l/min
Doméstica (Negras y Grises)		Cuerpo de agua dulce	Frecuencia de descarga:	(entrada)
Escorrentía		Pozo reinyector	Facilidades de muestreo:	ACCESO CAMINANDO
Otra (describa)		Cuerpo de agua marina:	Tipo de sección hidráulica:	BRAZO DE RIO(CANL NATURAL)
		Zona de rompiente		
		Emisario submarino		
Descripción del tratamiento que recibirá la descarga (etapas, procesos y otros detalles del tratamiento): Agua de ingreso a la bananera, sirve como referencia de calidad de agua recibida.				
Descripción del sitio donde se localizará el punto de monitoreo (Indicar el nombre de la plataforma, facilidad, instalación) Canal de tierra , con piedras(rio)				

REGISTRO DE PUNTO DE MONITOREO				N° RPMDL-002	
DESCARGAS LÍQUIDAS					
Actividad/Obra o Proyecto: HACIENDA LA CONSTANCIA					
Ubicación geográfica:		Provincia: GUAYAS	Cantón: BALAO		
Bloque:		Facilidad:		Instalación:	
				Otro:	
Nombre de la operadora: SUPREMBAN CIA LTDA					
Representante legal: PAUL ULLOA BALLADARES					
Dirección: RECINTO CIEN FAMILIAS – CANTÓN BALAO					
Correo electrónico: info@supremban.com					
Punto de descarga (efluente): debe colocar una identificación única					
Coordenadas (UTM):		x: 646370	y: 9688717	Elevación msnm): 10	
Descripción del origen de la descarga, del proceso del que proviene : AGUA DE SALIDA EMPACADORA HACIENDALA CONSTANCIA, LIMPIEZA DE FRUTA					
Tipo de descarga:		Lugar de descarga:		Datos de la descarga:	
Industrial	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	<input type="checkbox"/>	Caudal promedio [l/min]:	1260000 l/min
Doméstica (Negras y Grises)	<input type="checkbox"/>	Cuerpo de agua dulce	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuencia de descarga:	3 VECES A LA SEMANA
Escorrentía	<input type="checkbox"/>	Pozo reinyector	<input type="checkbox"/>	Facilidades de muestreo:	CANAL ENCEMENTADO
Otra (describa)	<input type="checkbox"/>	Cuerpo de agua marina:	<input type="checkbox"/>	Tipo de sección hidráulica:	TRAPEZOIDAL
		Zona de rompiente	<input type="checkbox"/>		
		Emisario submarino	<input type="checkbox"/>		
Descripción del tratamiento que recibirá la descarga (etapas, procesos y otros detalles del tratamiento):					
Agua de salida de limpieza de fruta					
Descripción del sitio donde se localizará el punto de monitoreo (indicar el nombre de la plataforma, facilidad, instalación)					
Salida de agua con piso de ceramica					

REGISTRO DE PUNTO DE MONITOREO		N° RPMDL-002	
DESCARGAS LÍQUIDAS			
Actividad/Obra o Proyecto: HACIENDA LA CONSTANCIA			
Ubicación geográfica:		Provincia: GUAYAS	Cantón: BALAO
Bloque:	Facilidad:	Instalación:	Otro:
Nombre de la operadora: SUPREMBAN CIA LTDA			
Representante legal: PAUL ULLOA BALLADARES			
Dirección: RECINTO CIEN FAMILIAS - CANTÓN BALAO			
Correo electrónico: info@supremban.com			
Punto de descarga (efluente): debe colocar una identificación única			
Coordenadas (UTM):		x: 646370	y: 9688717 Elevación msnm): 10
Descripción del origen de la descarga, del proceso del que proviene : AGUA DE SALIDA EMPACADORA HACIENDALA CONSTANCIA, LIMPIEZA DE FRUTA			
Tipo de descarga:		Lugar de descarga:	Datos de la descarga:
Industrial	<input checked="" type="checkbox"/>	Alcantarillado	Caudal promedio [l/min]: 1260000 l/min
Doméstica (Negras y Grises)	<input type="checkbox"/>	Cuerpo de agua dulce	<input checked="" type="checkbox"/>
Escorrentía	<input type="checkbox"/>	Pozo reinyector	Frecuencia de descarga: 3 VECES A LA SEMANA
Otra (describa)	<input type="checkbox"/>	Cuerpo de agua marina:	Facilidades de muestreo: CANAL ENCEMENTADO
		Zona de rompiente	Tipo de sección hidráulica: TRAPEZOIDAL
		Emisario submarino	
Descripción del tratamiento que recibirá la descarga (etapas, procesos y otros detalles del tratamiento): Agua de salida de limpieza de fruta			
Descripción del sitio donde se localizará el punto de monitoreo (indicar el nombre de la plataforma, facilidad, instalación) Salida de agua con piso de cemento			

REGISTRO DE PUNTO DE MONITOREO				N° RPMDL-003	
DESCARGAS LÍQUIDAS					
Actividad/Obra o Proyecto: HACIENDA LA CONSTANCIA					
Ubicación geográfica:		Provincia: GUAYAS	Cantón: BALAO		
Bloque:		Facilidad:		Instalación:	Otro:
Nombre de la operadora: SUPREMBAN					
Representante legal: PAUL ULLOA BALLADARES					
Dirección: RECINTO CIEN FAMILIAS – CANTÓN BALAO					
Correo electrónico: info@supremban.com					
Punto de descarga (efluente): debe colocar una identificación única					
Coordenadas (UTM):		X: 645423	Y: 9688628	Elevación msnm): 10	
Descripción del origen de la descarga, del proceso del que proviene : AGUA DE DESCARGA QUE VA POR LOS DRENAJES DE BANANERA, HASTA LINDERO CON VECINO NORESTE, CIRCULA AGUA QUE SALE DE LA EMPACADORA, LLUVIAS, EL CANAL CONTINUA POR EL PREDIO BANANERO DEL VECINO HASTA DESEMBOCAR EN EL RIO JAGUA					
Tipo de descarga:		Lugar de descarga:		Datos de la descarga:	
Industrial		Alcantarillado		Caudal promedio [l/min]:	12960000 l/min
Doméstica (Negras y Grises)		Cuerpo de agua dulce	X	Frecuencia de descarga:	PROMEDIO 3 VECES POR SEMANA
Escorrentía		Pozo reinyector		Facilidades de muestreo:	CANAL DE TIERRA, SE LLENA DE MALEZA FACILMENTE, SE DEBE MANTENER LIMPIO
Otra (describa)	X	Cuerpo de agua marina:		Tipo de sección hidráulica:	TRAPEZOIDAL
		Zona de rompiente			
		Emisario submarino			
Descripción del tratamiento que recibirá la descarga (etapas, procesos y otros detalles del tratamiento):					
Agua de salida de bananera, atraviesa canales de riego , por ahí se dirige el agua que sale de la empacadora, aguas lluvias, excedente de riego.					
Descripción del sitio donde se localizará el punto de monitoreo (indicar el nombre de la plataforma, facilidad, instalación)					
Suelo de tierra, crece maleza con mucha rapidez se debe rozar antes de realizar muestreo.					

REGISTRO DE PUNTO DE MONITOREO				N° RPMDL-003	
DESCARGAS LÍQUIDAS					
Actividad/Obra o Proyecto: HACIENDA LA CONSTANCIA					
Ubicación geográfica:		Provincia: GUAYAS	Cantón: BALAO		
Bloque:		Facilidad:		Instalación:	Otro:
Nombre de la operadora: SUPREMBAN					
Representante legal: PAUL ULLOA BALLADARES					
Dirección: RECINTO CIEN FAMILIAS – CANTÓN BALAO					
Correo electrónico: info@supremban.com					
Punto de descarga (efluente): debe colocar una identificación única					
Coordenadas (UTM):		645680,1	y: 9689021	Elevación msnm): 10	
Descripción del origen de la descarga, del proceso del que proviene : AGUA DE DESCARGA QUE VA POR LOS DRENAJES DE BANANERA, PARTE NORTE DEL CULTIVO, RECOGE LAS AGUAS , LLUVIAS Y EXCEDENTE DE RIEGO, DESEMBOCA A CUERPO DE AGUA DULCE					
Tipo de descarga:		Lugar de descarga:		Datos de la descarga:	
<input type="checkbox"/> Industrial		<input type="checkbox"/> Alcantarillado		Caudal promedio [l/min]:	21000000 l/min
<input type="checkbox"/> Doméstica (Negras y Grises)		<input checked="" type="checkbox"/> Cuerpo de agua dulce	<input checked="" type="checkbox"/>	Frecuencia de descarga:	DIARIO
<input type="checkbox"/> Escorrentía		<input type="checkbox"/> Pozo reinyector		Facilidades de muestreo:	CANAL DE TIERRA, FACIL ACCESO
<input checked="" type="checkbox"/> Otra (describa)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Cuerpo de agua marina:		Tipo de sección hidráulica:	TRAPEZOIDAL
		<input type="checkbox"/> Zona de rompiente			
		<input type="checkbox"/> Emisario submarino			
Descripción del tratamiento que recibirá la descarga (etapas, procesos y otros detalles del tratamiento):					
Agua de salida de bananera, atraviesa canales de riego área por donde esta ubicada la estación de bombeo 1 y parte norte del cultivo.					
Descripción del sitio donde se localizará el punto de monitoreo (indicar el nombre de la plataforma, facilidad, instalación)					
Suelo de tierra, de fácil acceso.					

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Implementar recipientes para separar los desechos en la fuente y entregarlos a un reciclador lo reciclable .	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	100
	Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales del campamento				x						x			500
	Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales del campamento				x						x			350
	Manejar adecuadamente las descargas de aguas residuales de baños empacadora				x						x			400
	Mantener en buen estado bodega para desechos peligrosos y especiales		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	50
	Almacenar adecuadamente los desechos peligrosos y especiales.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	50
	Disposición final adecuada de desechos peligrosos y especiales												x	500

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL	Realizar capacitación anual al personal en temas: _ Plan de Manejo Ambiental: Medidas Ambientales. _ Manejo de desechos peligrosos, especiales y comunes. _ Manejo de sustancias peligrosas (agroquímicos, combustibles)				x				x				x	450

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	Se realizará una colaboración anual a una comunidad con materiales para actividad de murales o 3 recipientes para desechos.												x	200
	Implementar Buzón de quejas y sugerencias al ingreso a la hacienda	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	50

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS	Sembrar barreras vivas con plantas nativas			x										500

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE MONITOREO	Se realizara monitoreo de calidad de agua , con análisis de parámetros dentro de límites permisibles para descargas a cuerpos de agua dulce. Parámetros(aceites y grasas, DBO, DQO, Ph, tensoactivos, coliformes fecales, organoclorados y organofosforados)	x						x						3000

		A PARTIR DE EMISION DE LICENCIA AMBIENTAL												
PROGRAMA	MEDIDAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	presupuesto
PLAN DE CIERRE Y ABANDONO	En caso de cierre definitivo se desmantelara la infraestructura.													NO APLICA
7900														

Anexos

Indice

1.-Ruc SUPREMBAN.....	3
2.-Nombramiento representante legal	5
3.-Registro MAGAP, cultivo convencional	10
4.-Registro MAGAP, cultivo orgánico	12
5.-Permiso de uso y aprovechamiento de Agua	16
6.-Ingreso tramite de actualización de permiso de uso y aprovechamiento de agua	22
7.-Pago de uso y aprovechamiento de agua	24
8.-Permiso cuerpo de bomberos	25
9.-Contrato medico ocupacional	26
10.-Fichas técnicas productos usado	28
11.-Monitoreo calidad de agua y suelo	71
12.-Monitoreo ruido.	81
13.-Monitoreo calidad de aire.....	95
13.-Monitoreo material particulado.....	102
14.-Mapa Área de Influencia.	108
15.-Mapa Cobertura y Uso de suelo.....	109
16.-Mapa Geologico	110
17.-Mapa Geomorfológico	111
17.-Mapa Isotermas	112
18.-Mapa Isoyetas	113
19.-Mapa Base	114
19.-Mapa Transectos Fauna	115
20.-Mapa Muestreos Flora	116
21.-Mapa de Muestreo físico	117
22.-Mapa de riesgos.....	118
23.-Mapa de área de influencia directa.....	119
24.-Mapa Áreas de influencia indirecta.....	120
25.-Levantamiento planimétrico HACIENDA LA CONSTANCIA	121
26.-Encuestas	122
27.-Registro generación de desechos	
28.-Registro de generación de desechos	

- 29.-Oficio presentación programa de minimización
- 30.-Bitacora desechos peligrosos
- 31.-Manifiesto de gestión de desechos especiales
- 32.-Mapa de monitoreo de agua
- 33.-Registro entrega de EPP
- 34.-Registro asistencia capacitación
- 35.-Certificado Buenas Practicas agrícolas
- 36.-Indice de atención a observaciones

1.-Ruc SUPREMBAN


Certificado
 Registro Único de Contribuyentes

Razón Social
 SUPREMBAN CIA LTDA

Número RUC
 0791800641001

Representante legal
 - ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO

Estado	Régimen	
ACTIVO	REGIMEN GENERAL	
Fecha de registro	Fecha de actualización	Inicio de actividades
04/01/2018	16/02/2022	04/01/2018
Fecha de constitución	Reinicio de actividades	Cese de actividades
04/01/2018	No registra	No registra
Jurisdicción	Obligado a llevar contabilidad	
ZONA 7 / EL ORO / MACHALA	SI	
Tipo	Agente de retención	Contribuyente especial
SOCIEDADES	SI	NO

Domicilio tributario

Ubicación geográfica

Provincia: EL ORO Cantón: MACHALA Parroquia: MACHALA

Dirección

Calle: URBANIZACION PORTAL DE BARU **Número:** V15 **Intersección:** VIA BALOSA
Referencia: URBANIZACION PORTAL DE BARU

Medios de contacto

Celular: 0969652725 **Teléfono domicilio:** 072983010 **Email:**
 paul.ulloa.balladares@gmail.com

Actividades económicas

- A016103 - SUMINISTRO DE MAQUINARIA AGRICOLA CON OPERADORES Y PERSONAL
- A016102 - ACTIVIDADES DE FUMIGACIÓN DE CULTIVOS, INCLUIDA LA FUMIGACION AÉREA; TRATAMIENTO DE CULTIVOS, CONTROL DE PLAGAS (INCLUIDOS LOS CONEJOS); EN RELACION CON LA AGRICULTURA.
- A012209 - OTROS CULTIVOS DE FRUTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES: PAPAYAS, BABACOS, CHAMBUROS, AGUACATES, HIGOS, ARAZA, GUAYABAS, GUANABANA, GUABA, CHIRIMOYA, NARANJILLAS, ZAPOTES, BOROJO, TAMARINDO, GRANADILLAS, DÁTILES, ETCETERA
- A012201 - CULTIVO DE BANANOS Y PLÁTANOS.
- A016101 - ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE TERRENOS PARA USOS AGRÍCOLAS: PLANTACION O SIEMBRA DE CULTIVOS Y COSECHA, PODA DE ÁRBOLES FRUTALES Y VIÑAS, TRASPLANTE DE ARROZ Y ENTRESACADO DE REMOLACHA.
- A016301 - ACTIVIDADES DE PREPARACIÓN DE LA COSECHA PARA SU COMERCIALIZACION EN LOS MERCADOS PRIMARIOS. LIMPIEZA, RECORTE, CLASIFICACIÓN, DESINFECCION, EMPACADO POSCOSECHA, ENCERADO DE FRUTAS.
- A01220101 - CULTIVO DE BANANOS Y PLÁTANOS.

1/2

www.sri.gob.ec

Razón Social
SUPREMBAN CIA LTDA

Número RUC
0791800641001

Establecimientos

Abiertos
3

Cerrados
0

Obligaciones tributarias

- 2011 - DECLARACION DE IVA
- 1031 - DECLARACION DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- 1021 - DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES
- ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- ANEXO ACCIONISTAS, PARTICIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES - ANUAL
- ANEXO DE DIVIDENDOS, UTILIDADES O BENEFICIOS - ADI

i Las obligaciones tributarias reflejadas en este documento están sujetas a cambios. Revise periódicamente sus obligaciones tributarias en www.sri.gob.ec.

Números del RUC anteriores

No registra



Código de verificación: CATRCR2022001218977
Fecha y hora de emisión: 27 de mayo de 2022 12:35
Dirección IP: 10.1.2.142

Validez del certificado: El presente certificado es válido de conformidad a lo establecido en la Resolución No. NAC-DGERCGC15-00000217, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial 462 del 19 de marzo de 2015, por lo que no requiere sello ni firma por parte de la Administración Tributaria, mismo que lo puede verificar en la página transaccional SRI en línea y/o en la aplicación SRI Móvil.

2.-Nombramiento representante legal



Factura: 001-003-000021586



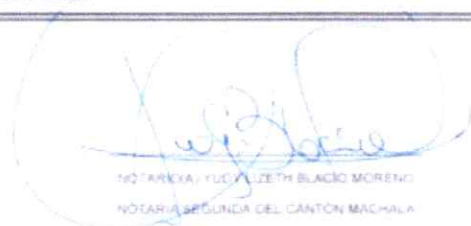
20170701002D02538

NOTARIA YUDIZ LIZETH BLACIO MORENO

NOTARIA SEGUNDA DEL CANTON MACHALA

EXTRACTO

Escritura N°		20170701002D02538					
ACTO O CONTRATO							
AUTENTICACION DE FIRMAS DE CONSTITUCION DE COMPANIAS EN LINEA							
FECHA DE OTORGAMIENTO:		11 DE DICIEMBRE DEL 2017 11:00					
OTORGANTES							
				OTORGADO POR			
Persona	Nombre/Razón social	Tipo intervención	Documento de identidad	No. identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que lo representa
NATURAL	MELÓ BALACIANO PALE KINACIO	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CEDULA	070379274	ECUATORIANA	ACCIONISTA	
A FAVOR DE							
Persona	Nombre/Razón social	Tipo intervención	Documento de identidad	No. identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACION							
Provincia		Canton		Parroquia			
EL ORO		MACHALA		MACHALA			
DESCRIPCION DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTIA DEL ACTO O CONTRATO		INDETERMINADA					



NOTARIA YUDIZ LIZETH BLACIO MORENO
 NOTARIA SEGUNDA DEL CANTON MACHALA

SUPREMBAN CIA.LTDA.

MACHALA, once de Diciembre del dos mil diecisiete

Señor(a)
ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO

Ciudad.-

De mis consideraciones.-

Mediante escritura pública de Constitución de la compañía SUPREMBAN CIA.LTDA., otorgada el día once de Diciembre del dos mil diecisiete ante el/la Notario(a) SEGUNDO del Cantón MACHALA, usted ha sido designado para desempeñar el cargo de GERENTE GENERAL, para lo cual, ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía de manera INDIVIDUAL, por un periodo de cinco años, con las atribuciones establecidas en el estatuto social, que consta en la escritura de constitución citada.

Accionista / Socio
ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO
ULLOA BALLADARES EDGAR FABRICIO
OCANA SANCHEZ JAIME ALEJANDRO

Acepto el cargo de **GERENTE GENERAL** de la compañía SUPREMBAN CIA.LTDA., para el cual he sido elegido(a).

FIRMA:



ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO
GERENTE GENERAL
CEDULA: 0703579276

REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL, IDENTIFICACIÓN Y COLOCACIÓN

070357927-6

IDENTIFICACIÓN

TIPO DE CIUDADANÍA
 APELLIDO Y NOMBRE DEL PADRE
 APELLIDO Y NOMBRE DE LA MADRE
 LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
 FECHA DE NACIMIENTO
 NACIONALIDAD
 ESTADO CIVIL




PROFESIÓN / OCUPACIÓN
 REG. DE ENTIDAD

APellidos y Nombre del Padre
 APELLIDO Y NOMBRE DE LA MADRE
 LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
 FECHA DE EXPIRACIÓN

VENEDICIÓN





CERTIFICADO DE VOTACIÓN

089 089 - 128 976878278

089 - 128 976878278

ULLOR BALLALARES PAUL IGNACIO

EL ORDEN PROVINCIA CIRCUNSCRIPCIÓN
 REGIONAL DISTRITO ZONA
 LA PRESENCIA PARTICIPACIÓN




CBE 2017

44



AB YUDY BLACIO M.
 SEGUNDA

AB YUDY BLACIO M.
 SEGUNDA



CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD



Número único de identificación: 0703579276

Nombres del ciudadano: ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO

Condición del cedulao: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/EL ORO/MACHALA/MACHALA

Fecha de nacimiento: 13 DE ENERO DE 1983

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: HOMBRE

Instrucción: SUPERIOR

Profesión: INGENIERO

Estado Civil: SOLTERO

Cónyuge: No Registra

Fecha de Matrimonio: No Registra

Nombres del padre: ULLOA BALCAZAR EDGAR IGNACIO

Nombres de la madre: BALLADARES CHASLIQUIN IRMA DOLORES

Fecha de expedición: 29 DE JUNIO DE 2016

Información otorgada a la fecha: 11 DE DICIEMBRE DE 2016

Emisor: MARIA JOSE ORDÓÑEZ PACOCHA - EL ORO - MACHALA N° 2 - EL ORO - MACHALA



N° de certificado: 177-076-90644



177-076-90644

Ing. Jorge Trovix Fuentes
Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación
Documento firmado electrónicamente



La institución o persona ante quien se presenta este certificado deberá validarlo en <https://virtual.registrocivil.gob.ec>, o en línea y al código QR. Agente de documento: 1 validación 2 firmas desde el día de su emisión. En caso de presentar inconvenientes con este documento envíe un correo a entrega@registrocivil.gob.ec

DILIGENCIA NOTARIAL DE AUTENTICACIÓN DE FIRMA

20170701002D02538

Factura No.: 001-003-000021586

En la ciudad de MACHALA, el día de hoy once de Diciembre del dos mil diecisiete; ante mí ABOGADA YUDY LIZETH BLACIO MORENO, Notario(a) SEGUNDO DEL CANTÓN MACHALA, en aplicación a lo dispuesto en el artículo dieciocho numeral tres de la Ley Notarial, comparece el la señor(a) ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO, a quien de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido su documento de identificación número 0703579276 cuya copia certificada se agrega a esta diligencia, de la que he podido apreciar que es de nacionalidad ECUATORIANA, mayor de edad, de estado civil SOLTERO, y quien declara tener su domicilio en MACHALA, solicitandome de manera verbal su deseo de suscribir en mi presencia el documento adjunto que contiene su nombramiento como GERENTE GENERAL de la Compañía SUPREMBAN CIA.LTDA.; al efecto, identificado que fue por mí, procede en mi presencia a firmar al pie del referido documento, manifestando que es la única que utiliza en todos los actos tanto públicos como privados, por lo que CERTIFICO LA AUTENTICIDAD Y LEGALIDAD DE SU FIRMA de conformidad con la facultad constante en el numeral tres del artículo dieciocho de la Ley Notarial. Queda incorporada en el Libro de Diligencias de la NOTARIA SEGUNDA a mi cargo, una copia de la presente diligencia junto con un ejemplar del documento autenticado, de todo lo cual DOY FE.

Firma Notario(a) Público(a):



ABOGADA YUDY LIZETH BLACIO MORENO

Identificación: 0704172188

Digitally signed by YUDY LIZETH BLACIO
MÓRENO
Date: 2017.12.19 12:13:32 COT
Reason: certificación
Location: Notaria 2 Machala

3.-Registro MAGAP, cultivo convencional

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA



Oficio Nro. MAG-DPEM-2019-3615-O

Guayaquil, 26 de noviembre de 2019

Asunto: ACTUALIZACIÓN DE REGISTRO DE PRODUCTOR DE BANANO, CAMBIO DE PROPIETARIO Y REGISTRO CONTRATO DE ARRIENDO DEL PREDIO DENOMINADO "CONSTANCIA" CODIGO NO. 03644, SUSCRITO POR EL SR. PAUL IGNACIO ULLA BALLADARES, A FAVOR DE LA COMPAÑIA SUPREMBAN CIA. LTDA. DOCUMENTO NRO. MAG-VAG-AF-2019-7698-E Y MAG-VAG-AF-2019-7878-E.

Ingeniero
Paul Ignacio Ulla Balladares
SUPREMBAN CIA. LTDA.
En su Despacho

De mi consideración

Pasado en mi despacho, de acuerdo a la acción de personal No. VAG/AF/478 de fecha 12 de septiembre de 2018, en que se me delega como Director Técnico de la Dirección de Posicionamiento Estratégico de Musáceas, en referencia al memorando Nro. MAG-MAG-2018-042, suscrito por el Ingeniero Xavier Enrique Lazo Guerrero, Ministro de Agricultura y Ganadería, informo lo siguiente:

En atención a los documentos Nros. MAG-VAG-AF-2019-7698-E Y MAG-VAG-AF-2019-7878-E, suscritos por El Sr. Paul Ignacio Ulla Balladares, solicitando la actualización de registro como productor de banano, Cambio de Propietario y Registro de Contrato de Arriendo del predio denominado "CONSTANCIA" inscrito en el Sistema de Control Bananero con código Nro. 03644.

De conformidad con los artículos 82, 284, 424 y 425 de la Constitución de la República del Ecuador; Artículo número 120 del Código Orgánico Administrativo; Art. 13 de la Ley para Estimular y Controlar la Producción y Comercialización del Banano; Art. 4 del Reglamento a la Ley para Estimular y Controlar la Producción y Comercialización del Banano; artículos 10, 11 y 12, Disposición General Segunda, Tercera y Cuarta del Acuerdo Ministerial Nro. 192, y en concordancia con los informes parciales y técnicos resultante Memorando Nro. MAG-DPEM-2019-0233-M, firmado por la Abg. Mercedes Frobisher Venturolla Flores y Memorando Nro. MAG-DPEM-2019-0613-M, elaborado por el Ing. Carlos Alberto Robledo, funcionarios de la Dirección de Posicionamiento Estratégico de Musáceas, se procede:

Actualizar el registro como productor por cinco años a partir del 26 de noviembre de 2019, hasta el 26 de noviembre de 2024 en el Sistema de Control Bananero, a favor de la Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA. del predio denominado "CONSTANCIA", con código de registro MAG No. 03644, con una superficie de 103,70 hectáreas, ubicado en el cantón Balao Provincia del Guayas, A favor de la Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA.

Cambiar el propietario en el Sistema de Control Bananero, inscrito a nombre del Sr. William José Ramón Andrade pasando a favor de la Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA. signado con código de registro MAG No. 03644.

Registrar el contrato de arriendo celebrado por el Sr. Paul Ignacio Ulla Balladares Gerente General de la Compañía SUPREMBAN a favor del Sr. William De Jesús Ramón Andrade de la Asociación de Productores Bananeros del cantón Naranjal y Zonas Adyacentes, con el objeto de dar en arrendamiento el predio denominado CONSTANCIA, con código MAG No. 03644, con una superficie de 103,70 Ha, y su localización en el cantón Balao Provincia de Guayas, Por un plazo desde el 19 de septiembre de 2019 hasta el 31 de diciembre de 2019.

DIRECCIÓN DE AGRICULTURA Y GANADERÍA



Oficio Nro. MAG-DPEM-2019-3615-O

Guayaquil, 26 de noviembre de 2019

Señor Supervisor
Café Alberto Rubén Torres
Servidor Público 3

Señora Inés Jara
Bicentenario El Centro
Servidor Público 3

Señor Sr. Francisco
Andrés Luis López García
Servidor Público 3

194

4.-Registro MAGAP, cultivo orgánico

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

Oficio Nro. MAG-DPEM-2020-3167-O

Guayaquil, 27 de octubre de 2020

Asunto: AUTORIZACION DE SIEMBRA DE BANANO ORGANICO POR 58.49 HAS. DE PREDIO HACIENDA LA CONSTANCIA UBICADO EN EL CANTON BALAO, PROVINCIA DEL GUAYAS A FAVOR DE LA COMPAÑIA SUPREMBAN CIA. LTDA., MAG-UGDVUELORO-2020-2509-E Y ALCANCE MAG-UGDVUELORO-2020-2529-E.

Señor
Paul Ignacio Ulloa Balladares
Representante Legal
SUPREMBAN CIA. LTDA.
En su Despacho

De mi consideración

De acuerdo a la solicitud formulada por usted constante en documento No. **MAG-UGDVUELORO-2020-2509-E** y **Alcance de ruta MAG-UGDVUELORO-2020-2529-E** de fecha 07 de julio del año 2020, realizada por la **Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA.**, suscrita por su representante legal el señor **Paul Ignacio Ulloa Balladares**, con RUC N. 0700989031001, en la que solicita **AUTORIZACIÓN DE SIEMBRA DE BANANO ORGANICO POR 58.49 HAS., PREDIO DENOMINADO "HACIENDA LA CONSTANCIA", UBICADO EN, CANTÓN BALAO, PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Como Responsable de la Dirección De Posicionamiento Estratégico De Misceas, Tec. José Gabriel Granatzer Rumbica, por delegación mediante acción de personal No. VAG-UATH-478 de fecha 17 de septiembre de 2018 otorgado por el Viceministerio de Agricultura y Ganadería, y conforme Acuerdo Ministerial No. 175, se realiza el trámite pertinente, con el propósito de conceder lo solicitado por el peticionario, para resolver se considera:

I. Antecedentes

- 1.1 La **Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA.**, suscrita por su representante legal el señor **Paul Ignacio Ulloa Balladares**, en la que solicita **AUTORIZACIÓN DE SIEMBRA DE BANANO ORGANICO POR 58.49 HAS., PREDIO DENOMINADO "HACIENDA LA CONSTANCIA", UBICADO EN EL CANTON BALAO, PROVINCIA DEL GUAYAS.**
- 1.2 Mediante informe técnico realizado con memorando Nro. **MAG-UGDDPELORO-2020-1184-M** de la inspección **"in situ"**, al predio realizado por el Ing. Christian Gilberto Infante Vilón, se determinó lo siguiente:
- 1.3 El 07 de septiembre de 2020 se realizó una inspección técnica al predio **"HACIENDA LA CONSTANCIA"** ubicado en el Cantón Balao, Provincia del Guayas, de la Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA. por verificación de terreno para la siembra de banano orgánico.
- 1.4 En la visita al predio se observó un área en barbecho, cuenta con un suelo aluvial de textura franco arcillosa, el clima es de tipo seco - tropical, con temperaturas que oscilan desde 25 C hasta 38 C, la mano de obra a utilizar estaría considerada entre personal fijo y eventual de la zona y lugares aledaños. Luego se recorrió el perfil del terreno con GPS, levantando con puntos los linderos del predio, obteniendo como resultado un área de 58,49 Has.
- 1.5 Del mismo modo a medida que se avanzaba en el recorrido se fue haciendo un chequeo de las de las condiciones del terreno, estado y aptitud para cultivo de banano orgánico, observándose lo siguiente: Condiciones edáficas, suelos aluvial, se encontró el terreno con maleza estado en barbecho.
- 1.6 En el lugar se analizó la disponibilidad de agua para el riego, la fuente de agua será obtenida de canal de riego proveniente del río Jagua.

Oficio Nro. MAG-DPEM-2020-3167-O

Guayaquil, 27 de octubre de 2020

1.7 Se informa que el predio constara en el catastro bananero a partir del registro de la primera siembra.

1.8 **Finalmente** en base al requerimiento del productor y analisis del predio documental y físicamente se considere otorgar el permiso de siembra de banano organico al predio denominado **"HACIENDA LA CONSTANCIA"**, del señor Wellington Leonardo Alvarez Muñoz, predio ubicado en el Canton Balao, Provincia del Guayas, pues cumple con los requerimientos solicitados por el Ministerio de Agricultura, como son: certificados de Acta de Aprobación de Reducción del Periodo de Transacción AARPT N. 201 de Agrocalidad (AGR-AGROCALIDAD/CIA-2020-000404-OF)

1.9 Posterior a la siembra, el productor debe acercarse a las Oficinas de Posicionamiento Estratégico de Misacaca MAG, a realizar la respectiva inscripción del predio, donde deberá adjuntar entre otros documentos el certificado POA (productor Organico Agrícola) emitido por AGROCALIDAD, así como los certificados de posesion de predio.

1.10 Antes de realizar la siembra el usuario tiene la obligación de informar al departamento de AGROCALIDAD, sobre la procedencia y adquisición del material vegetativo, con el fin de constatar la inocuidad del material.

1.11 Se puede manifestar que para la siembra de las 58,49 hectáreas autorizadas al predio denominado "HACIENDA LA CONSTANCIA", el material vegetativo que se deberá utilizar para la siembra es de un maximo de 41.000 plantas, valor en el cual se incluye el 5% autorizado por el MAG para cubrir la mortalidad o cualquier eventualidad.

1.12 Presenta Formulario Anexo no. 8, (Si cumple).

1.13 Se presenta certificado de historia de dominio y gravamen del Canton Balao #1272 en el cual la **Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA** es propietaria de lote de terreno de una superficie de **58,49 has**, predio ubicado en parroquia y canton Balao, Provincia del Guayas.

1.14 De fecha 14 de julio de 2020 Presenta 2 copias del impuesto predial cancelado otorgado por el gobierno autonomo descentralizado del canton Balao.

1.15 Presenta Oficio Nro. AGR-AGROCALIDAD/CIA-2020-000404-OF otorgado en fecha 15 de abril de 2020 en el cual se reconoce la reducción de periodo de transacción total a las 58,49 has del predio HACIENDA LA CONSTANCIA de propiedad del operador SUPREMBAN CIA. LTDA, en las coordenadas geográficas.

1.16 Presenta documento certificado KIWA BCS ORGANIC PRODUCTION ESTANDAR a favor de la compañía SUPREMBAN CIA. LTDA.

1.17 Presenta plano con coordenadas Geotreferenciales del predio.

1.18 Presenta estudio socioeconómico para el cultivo de banano organico.

1.19 En conclusión de acuerdo con el informe técnico presentado por el Ing. Christian Gilberto Infante Villon con memorando Nro. **MAG-UGDPELORO-2020-1184-M** y el informe jurídico presentado por el Abg. Mao Johnson Revilla Jaramillo, con memorando Nro. **MAG-UGDAJELORO-2020-0516-M**, el peticionario, cumple con todos los requisitos para el permiso de siembra en producción de banano organico, establecidos en el Acuerdo Ministerial Nro. 192, artículo 28 y 29 del Instructivo para aplicar el Reglamento a la Ley para Estimular la Producción y Comercialización de banano, plátano, barraganete y otras misacacas afines destinadas a la exportación, por lo tanto se recomienda autorizar la siembra de banano organico, de acuerdo a lo solicitado.

Con estos antecedentes, y en concordancia con el artículo 284 de la Constitución de la Republica de Ecuador

Oficio Nro. MAG-DPEM-2020-3167-O

Guayaquil, 27 de octubre de 2020

que establece como objetivos de la política económica del Estado, entre otros, el incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémica, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional, manteniendo estabilidad económica e impulsando un consumo social.

De conformidad con la Disposición General Séptima del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 351 del 29 de diciembre del 2010, con fundamento en los artículos 28 y 29 del Instructivo para Aplicar el Reglamento a la Ley para Estimular y Controlar la Producción y Comercialización del Banano, Plátano (*ibarragense*) y otras Musáceas Afines Destinadas a la Exportación, creado mediante Acuerdo Ministerial No. 192, en cumplimiento al art. 22 del Reglamento General a la Ley antes mencionada; y contando con los informes jurídico, técnico y administrativo que se adjuntan como habilitantes y que constan en los antecedentes.

RESUELVO:

AUTORIZAR el permiso de siembra de banano orgánico al predio denominado **HACIENDA LA CONSTANCIA**, por la superficie de 58.49 Has., predio ubicado en la parroquia y cantón Balao, provincia del Guayas, a favor de la **Compañía SUPREMBAN CIA. LTDA**. Posterior a la siembra, el productor debe acercarse a la Dirección de Posicionamiento Estratégico de Musáceas, a realizar la respectiva inscripción del predio, donde deberá adjuntar entre otros documentos el certificado POA (Productor Orgánico Agrícola) emitido por AGROCALIDAD, así como los certificados de posesión del predio.

*Con la finalidad de dar cumplimiento a la sección 5 numeral 5.2 de la "GUIA DE MEDIDAS FITOSANITARIAS PARA LA PREVENCIÓN DEL INGRESO DE *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* raza 4 tropical (FOC RaT) A SITIOS DE PRODUCCIÓN DE MUSACEAS EN EL ECUADOR," publicado mediante Resolución No. 119 de fecha 12 de junio de 2019, por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zootécnico, El Ministerio de Agricultura y Ganadería, otorgará al productor, caso es persona natural y persona jurídica un plazo no mayor a 120 días para aplicar las medidas de prevención específica para sitios de producción de musáceas, de manera obligatoria, en consonancia con la Disposición General Quinta del INSTRUCTIVO PARA APLICAR EL REGLAMENTO A LA LEY PARA ESTIMULAR Y CONTROLAR LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BANANO.*

Para lo cual, una vez cumplido dicho plazo, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, designará un técnico para realizar las inspecciones a los fincos y verificará el cumplimiento de esta disposición.

Comuníquese al interesado con el contenido de la presente Resolución a la dirección electrónica info@supremban.com.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Téc. José Gabriel Grunauer Rumbca
DIRECTOR DE POSICIONAMIENTO ESTRATEGICO DE MUSACEAS

Referencia:
MAG-UGDWEURO 2020-2509-E

Oficio Nro. MAG-DPEM-2020-3167-O

Guayaquil, 27 de octubre de 2020

Asunto:

solicitando permiso de siembra nueva en producción de banano orgánico supremban (a) (1).pdf
solicitando permiso de siembra nueva en producción de banano orgánico supremban (a) (2).pdf
solicitando permiso de siembra nueva en producción de banano orgánico supremban (a) (3).pdf
solicitando permiso de siembra nueva en producción de banano orgánico supremban (a) (4).pdf

Copia:

Señor Doctor
Gustavo Arceño Martínez Azaña
Subsecretario de Fortalecimiento de Mnsaccas

Señor Abogado
Mao Johnson Revilla Jaramillo
Servidor Público 5

Señora Ingeniera
Andrea Elizabeth Loor García
Servidor Público 3



JOSE GABRIEL
GRUNAUER RUMBEA

Documento firmado electrónicamente por el/la
Director/a General/a de Agricultura y Ganadería
Guayaquil, 27 de octubre de 2020

Documento firmado electrónicamente por Olaya

Lenin



5.-Permiso de uso y aprovechamiento de Agua

circunscrita (50)

TRAMITE No. 199-1975 Rv y Trans

SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE JUBONES CENTRO ZONAL NARANJAL. Naranjal, 20 de Septiembre del 2012, a las 08h30.-Vistos: A fojas 28 del trámite No. 199-1975 Rv y Trans, comparecen los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, solicitando la transferencia y renovación de la concesión del derecho de aprovechamiento de agua que están a nombre de su difunto padre Víctor Miguel Ramón Alvarado, de acuerdo a la Resolución de fecha 08 de Noviembre de 1990, en el proceso No. 199, el mismo que se abastece del Estero La Josefina, proveniente del Río Jagua, perteneciente al Recinto Cien Familias, parroquia San Carlos, Cantón Balao, provincia del Guayas. Cuya transferencia y renovación, solicitan que sean a su favor, indicando que estos recursos hídricos seguirán en las mismas condiciones y para el mismo fin, riego e industrial, con sus respectivas servidumbres naturales y forzosas, de acuerdo a la Codificación de la Ley de Aguas, especialmente por la propiedad del señor Vicente Arbaiza, bajo la administración del Abogado Bayron Arbaiza Plas, predio que está ubicado en el Recinto Cien Familias, vía a la Cooperativa Eloy Alfaro. Se menciona que el área total que los comparecientes tenían con cultivos, se ha realizado una desmembración de 128.55 hectáreas, por venta a favor del Arq. Víctor Freddy de la Puerta, contando actualmente con un área total de 217.903 hectáreas, tal como consta en la copia de la Escritura que adjuntan. A fojas 29 a 40, consta presentado los documentos, con la que los comparecientes Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, justifican sus derechos a solicitar la renovación y transferencia del uso y aprovechamiento del agua del Río Jagua, para uso de riego y recreativo, de la propiedad que fue de su padre Víctor Miguel Ramón Alvarado, quien a la vez consta como titular de la presente concesión. Calificada y aceptada a trámite la solicitud a foja 41 de autos se dispone el cumplimiento de los actos procesales, entre ellos con el fin de verificar si el caudal a renovar y transferir no ha variado y el uso actual, se designó al Ingeniero Julio Ordoñez Pino en calidad de Perito, para que realice la respectiva inspección técnica, señalándose para el día Viernes 13 del 2012, a partir de las 09h00. A fojas 44 a 48 consta presentado el informe técnico por parte del Ing. Julio Ordoñez Pino. Se cumplen con todas las diligencias procesales pertinentes, y declarado concluida la tramitación de la causa, se resuelve de lo actuado considerando: **PRIMERO.**- La suscrita en calidad de Líder del centro Zonal Naranjal de la Demarcación Hidrográfica de Jubones, en virtud al Acuerdo Ministerial No. 2011-334, de 5 de Septiembre de 2011, soy competente para conocer y resolver el expediente administrativo antes referido. **SEGUNDO.**-Se han cumplido los requisitos procesales establecidos en la Codificación de la Ley de Aguas, sin haber omitido solemnidades sustanciales que vicie su procedimiento, por lo que se declara válido el proceso en todas sus partes. **TERCERO.**-El informe del perito Ing. Julio Ordoñez Pino, referente a la petición y que obra de fojas 44 a 48 de autos, contiene lo siguiente: **1. REFERENCIA DE LO SOLICITADO:** los señores comparecientes en fojas 28 solicitan el trámite de renovación transferencia de concesión del derecho de aprovechamiento de las aguas de su titular difunto padre Víctor Ramón Alvarado, de acuerdo con la Resolución presentada el 8 de noviembre de 1990 en el Proceso 199, el mismo que nos abastecemos del Estero La Josefina, proveniente del río Jagua perteneciente al Recinto

Cinuenta y uno (51)

Adum sin concesión. Se constató además en los predios de los peticionarios existe un pozo el mismo que provee agua para el uso doméstico de 18 personas y una piscina que es usada para recreación familiar de los solicitantes. **3.2. Análisis Hídrico:** Se realizó un aforo en el predio denominado La Isla, donde la fuente de recurso hídrico es el río Jagua o Soledad, obteniendo un caudal puntual de Ingreso 182 l/s. De la misma manera para el predio denominado La Constancia, se procedió a aforar un caudal puntual de ingreso con sección irregular donde el cauce de conducción es el Estero la Josefina un caudal de 249 l/s, tomando en consideración que ambas captaciones no están acondicionadas para el uso por que aun existe la influencia de lluvias en el sector. Considerando el caudal medido al río Jagua o Soledad, el 01-14-1976 de 5.930,3 l/s, se puede colegir que este en el estiaje se reduce en un 60% por lo que asume un caudal medio de 2.372 l/s, donde considerando el solicitado de 102,97 l/s, Dentro de las concesiones existentes en la fuente tenemos: Expedientes No. 199, con un caudal de 65,4030 l/s; Expedientes No. 242, con un caudal de 448,1975 l/s; Expedientes No. 318, con un caudal de 0,7500 l/s; Expedientes No. 375, con un caudal 100,0624 l/s; Expedientes No. 621, con un caudal de 2526,61 l/s; Expedientes No. 867, con un caudal de 0,3000 l/s; Expedientes No. 982, con un caudal de 320,233 l/s; Expedientes No. 1008, con un caudal de 76,74 l/s; Expedientes No. 1033, con un caudal de 156,525 l/s; Expedientes No. 1040, con un caudal de 113,917 l/s; Expedientes No. 1045, con un caudal de 968,166 l/s; Expedientes No. 1242, con un caudal de 93,52548 l/s; Expedientes No. 1922, con un caudal de 0,97000 l/s; Expedientes No. 1524, con un caudal de 674,7895 l/s; Expedientes No. 1538, con un caudal de 2284,82 l/s; total 7.831,00888 l/s. **3.3. Requerimiento Hídrico:** Realizan el uso del recurso subterráneo para: **Uso doméstico=** Dotación 100 l/hab/día. Número de habitantes=18 Caudal requerido=0,020 l/s. **Uso recreativo =**2,85 l/s. Caudal a concederse = 2,87 l/s. Aguas captadas del Río Jagua aguas trasvasadas al cauce de conducción Estero La Josefina. Para **Uso Agrícola (Riego Presurtizado)=** Dotación 0,55 l/ha. Número de Hectáreas = 168,75 has. Caudal requerido= 92,81 l/s. **Uso industrial=** 1,43 l/s. Caudal a concederse=94,24 l/s. Aguas captadas de la Vertiente Innominada. **Uso industrial =** 0,29 l/s. Caudal a concederse = 0,29 l/s. Caudal total a concederse= 97,4 l/s. **3.4. Obras existentes:** Existe una obra civil en la captación ubicada en el Estero La Josefina, que comprende una compuerta de derivación. **4. CONCLUSIONES:** **4.1.** De la inspección y análisis técnico, así como de lo observado in situ, el predio de los peticionarios se encuentra dividido en dos cuerpos en donde captan el recurso mediante dos captaciones una directamente en el Río Jagua o Soledad y otra en el estero La Josefina el mismo que es alimentado por las aguas del Río Jagua o Soledad, esta última es la que les provea del recurso tal como dicta en la resolución inicial. **4.2.** Existencia de una captación directa del río Jagua o Soledad, un pozo profundo utilizado para el uso doméstico y recreativo, una vertiente innominada utilizada para el uso industrial, cuya dosificación se viene utilizando y que no constaba en la resolución inicial, lo que dará lugar a que en esta Reforma, Transferencia y Renovación se los considere dentro de este proceso. **4.3.** Del análisis técnico se concluye que no existe inconveniente alguno para atender la presente solicitud de Transferencia, Renovación y reforma de concesión y por ser un uso establecido y en funcionamiento desde hace tiempo. **4.4.** La captación existente en el Estero la Josefina, abastece del recurso a las siguientes personas: Byron Arbaiza

Cien Familias perteneciente al Cantón Balao. Esta concesión solicitamos sean a favor de Johnny Ramón Andrade y Economista William Ramón Andrade, el uso de este recurso seguirán en las mismas condiciones y para el mismo fin (riego e industrial), continuará pasando por servidumbre forzosas y amparados en la codificación de la Ley de Aguas vigente por el predio del señor Vicente Arbaiza (+) hoy administrado por el Ab. Byron Arbaiza, ubicado dicho predio en el Recinto Cien Familias, vía a la cooperativa Eloy Alfaro. 2. **DIVISION POLITICA**- Sitio Cooperativa Naranjal - Parroquia 50 Naranjal, Cantón 11Naranjal, Provincia 09 Guayas. Recinto Cien Familias - Parroquia 50 Balao, Cantón 03 Balao, Provincia 09 Guayas. **DIVISION GEOGRAFICA**-Captación margen derecha Rio Jagua o Soledad, Datum (WGS84) Coordenadas UTM: Longitud E 648718- Latitud N 9688277- Cota captación 41 msnm. Captación margen izquierda Estero La Josefina, Datum (WGS84) Coordenadas UTM: Longitud E 647569- Latitud N 9687871- Cota captación 33 msnm. **UNIDAD HIDROGRAFICA DEL ECUADOR** 13956. **DH-JUBONES**. U-H-13956-RIO BALAO. (División hidrográfica anterior: Latitud 02°49'S - Longitud 79° 40' W - Altitud 31 msnm). Vertiente: Pacífico (P); sistema: P16 Jagua; Cuenca: P1658 Rio Jagua; Sub cuenca: P165801 Rio Jagua; Micro cuenca: P16580105 Rio Jagua Fuentes: Rio Jagua-Estero La Josefina-Vertiente innominada-Pozo profundo. 3. **ANTECEDENTES**: En fojas 15-16 de este proceso, manifiestan que el ex INERHI- Agencia de Guayaquil, de fecha Julio 29 de 1975, al señor Victor Miguel Ramón Alvarado se le concede el derecho de Aprovechamiento de las aguas subterráneas, derivadas del rio Jagua a captarlas en el sitio La Esperanza, mediante servidumbre de acueducto, además aguas provenientes del Estero La Josefina aguas que las deriva el rio Jagua. Recurso hídrico utilizado para abrevadero, riego, industrial y doméstico. De los cuales los herederos solicitan el Traspaso, Renovación y Reforma de este derecho. 3.1. **SITUACION ACTUAL**: los señores comparecientes son propietarios de un predio ubicado en el sector de Cien Familias, predio dividido en dos cuerpos por el cauce natural del Rio Jagua o Soledad, la primera parte del predio llamado La Isla, el ingreso se sitúa en La Cooperativa Naranjal, el agua para el riego es captada directamente en la margen derecha del rio Jagua o Soledad mediante una desviación del recurso que pasa por una tubería de 12 pulgadas de diámetro y es conducido por canales hasta el sistema de bombeo, el recurso hídrico que utilizan para el empaque de la fruta proviene de una vertiente que nace en sus predios. El otro cuerpo de los predios se lo denomina La Constancia cuyo ingreso se encuentra en el Recinto Cien Familias, en donde el agua para el riego se lo capta en la margen derecha del Estero La Josefina el mismo que es alimentado por el rio Jagua o Soledad, la captación se encuentra en los predios de los herederos Arbaiza quienes no tienen concesión, la captación consiste en un desvío artificial en el cauce del estero compuesto de sacos, aguas que son conducidas por medio de una obra de hormigón armado tipo compuerta la misma que en un tramo se encuentra construido un ducto-cajón que por información recibida en la inspección se lo ha construido para no causar daños en los predios de los herederos Arbaiza, luego de esto a pocos metros se encuentra construido una obra civil inconluta tipo compuerta la misma que servirá para derivar el recurso hasta el centro de los predios de los herederos Arbaiza. Se nos informó además, que los usuarios actuales que se abastecen de esta captación son: los señores, Miguel Pineda anterior propietario Maximiliano Vásquez, José Encalada quienes tienen concesión; Freddy de la Puerta, Ruperto Espinoza, Alfredo

Alfredo Adum, Miguel Pineda anterior propietario Maximiliano Vásquez, Freddy de la Puerta, Ruperto Espinoza y José Encalada. 5. **RECOMENDACIONES:** Salvo su mejor criterio: 5.1. Procede la Reforma en razón de que el caudal concedido en fojas 16 para riego aguas captadas del río Jagua un caudal de 65,403 y para el uso Industrial aguas captadas de un pozo un caudal de 0,382, no está de acuerdo al caudal actual requerido calculado. La Transferencia del caudal concedido en la resolución dictada el 22 de julio de 1976 a favor del señor Víctor Miguel Ramón Alvarado, a favor de los nuevos solicitantes señores Johnny Ramón Andrade y Economista William Ramón Andrade y la Renovación del derecho de Aprovechamiento de las Aguas del río Jagua, del estero de conducción La Josefina aguas provenientes del río Jagua, de la vertiente innominada y el pozo profundo. 5.2. Los caudales a concederse se desglosan de la siguiente manera: Para el uso recreativo y doméstico aguas captadas de un pozo profundo el caudal total de 2,87 l/s; para el riego en los cultivos de banano, cacao y el uso industrial del sector La Constancia, aguas captadas del río Jagua y el estero de conducción La Josefina aguas provenientes del río Jagua el caudal total de 94,24 l/s, y para el uso Industrial del sector La Isla aguas captadas de una vertiente innominada el caudal de 0,29 l/s. 5.3. Por concepto de pagos de tarifas deberán cancelar por el uso del agua para riego de 168,75 has el valor de \$ 172.10 Dólares; para el uso industrial que corresponde al proceso de empaque de la fruta el valor de \$ 33.45 Dólares, valores a cancelar desde el año 2012. Por el uso recreativo de la piscina el valor de \$ 47.61 Dólares, considerando que el caudal en el momento de la Inspección técnica es de 2,87 l/s, y la frecuencia de uso durante el año es de 12 días, se ha determinado que el caudal equivalente para efectos de cobro es de 0,09435 l/s, pago que lo realizará a partir del año 2011. Valores que deberán ser cancelados en la oficina del centro Zonal Naranjal. 5.4. Que se mantenga a favor de los peticionarios, la correspondiente servidumbre de captación, conducción, tránsito, vigilancia y conexas, en los terrenos del señor Vicente Arbaiza (+) hoy administrado por el Ab. Byron Arbaiza. 5.5. En cuanto a la captación del Estero La Josefina, la misma que provee de agua a varios usuarios, se proceda posteriormente en la formación de DIRECTORIOS O JUNTAS DE REGANTES, con la finalidad de obtener una mejor redistribución del recurso y el acondicionamiento de la captación. Particular que pongo en su conocimiento para los fines consiguientes". CUARTO.- A fojas 15 a 16 y vuelta del expediente consta el fallo, dictado con fecha "Guayaquil, Julio 22 de 1976; las 9,15 a.m;" mediante el cual se ha concedido el uso y aprovechamiento de las aguas del Río Jagua, a favor del señor Víctor Miguel Ramón Alvarado, para su predio ubicado en la Parroquia y Cantón Balao, provincia del Guayas, en los siguientes caudales lit/seg, en Enero 38.88; Febrero 42.55; Marzo 0.0; Abril 25.17; Mayo 49.39; Junio 84.48; Julio 78.62; Agosto 93.46; Septiembre 93.08; Octubre 92.18; Noviembre 92.12; y, Diciembre 92.41, para el riego de 80 hectáreas de Banano y 20 de cacao. Para uso doméstico y abrevadero de ganado en un caudal de 9.825 Mts³. Para el lavado y proceso de banano, de pozos someros en un caudal de 11.859,39 mts³. Desde la fecha del pronunciamiento de la última resolución han transcurrido más de diez años de utilización del recurso del Río Jagua, para riego, por lo que tal como lo dispone los artículos 80, 152 del Reglamento General para la Aplicación de la Ley de Aguas, amerita su renovación, y así mismo se ha realizado la transferencia de los terrenos de parte del concesionario Víctor Miguel Ramón Alvarado a favor de su hijos Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade.

cinco y dos (52)

por lo que amerita su transferencia, de conformidad a lo establecido en el Artículo 5 de de la Codificación de la Ley de Aguas. Por lo expuesto en los considerandos anteriores, esta autoridad **ADMINISTRANDO JUSTICIA, EN NOMBRE DEL PUEBLO SOBERANO DEL ECUADOR, Y POR AUTORIDAD DE LA CONSTITUCIÓN Y LAS LEYES DE LA REPÚBLICA "RESUELVO"** : 1.-Transferir los derechos de la autorización inicial como usuario del señor Victor Miguel Ramón Alvarado, del Río Jagua o Soledad, y de las aguas subterráneas de pozos, para riego, industrial, abrevadero de ganado y doméstico, a favor de los actuales propietarios y poseedores del lugar donde se hace el uso y aprovechamiento, señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade; 2.-Renovar a favor de los señores: Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, el derecho de uso y aprovechamiento de las aguas del Río Jagua o Soledad, para riego dividido en los siguientes caudales en Enero 38.88 l/s; Febrero 42.55 l/s; Marzo 0.0 l/s; Abril 25.17 l/s; Mayo 49.39 l/s; Junio 84.48 l/s; Julio 78.62 l/s; Agosto 93.46 l/s; Septiembre 93.98 l/s; Octubre 92.18 l/s; Noviembre 92.12 y Diciembre 92.41; para uso doméstico y abrevadero de ganado en un caudal de 9.825 Mts3; y aguas subterráneas de pozos para uso industrial en un caudal de 11.859,39 mts3, de la Parroquia y Cantón Balao, provincia del Guayas; 3.- Reformar la autorización y aprovechamiento de las aguas del Río Jagua o Soledad, para riego, conducidas por el canal de riego La Josefina, incrementando el caudal concedido en los meses de Abril 25.17 l/s; Mayo 49.39 l/s; Junio 84.48 l/s; Julio 78.62 l/s; Agosto 93.46 l/s; Septiembre 93.98 l/s; Octubre 92.18 l/s; Noviembre 92.12 l/s y Diciembre 92.41 l/s, equivalente a 65.403 l/s permanente anual a 92.81 l/s; esto en referencia al cultivo actual que en su mayoría es banano y por no estar de acuerdo con el caudal actual requerido. Por concepto de agua destinada para riego los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, del Río Jagua o Soledad, con el caudal actual reformado de 92.81 l/s, pagarán a la Senagua, el valor anual de USD \$ 172,10 DOLARES, desde el año 2012; 4.- Reformar la autorización y aprovechamiento de las aguas del Río Jagua o Soledad, para uso doméstico y abrevadero de ganado en un caudal de 9.825 Mts3, equivalente a 0,00747 l/s; cambiando los usos anteriores al industria, actualmente por utilizarse dicho recurso hídrico para el procesamiento de empaque de banano en el Sector La Constancia, para lo que se le concede un caudal permanente incrementado del anterior a 1,43 l/s; Por concepto de agua destinada para uso industrial los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, del Río Jagua o Soledad, por el caudal de 1,43 l/s, pagarán el valor anual a la Senagua de USD \$ 33,45, a partir del año 2012; 5.-Reformar la autorización y aprovechamiento de las aguas subterráneas de pozos someros, para uso industrial, lavado y proceso de banano en un caudal de 11,859,39 mts3, equivalente a 0,00902 l/s; cambiando sus usos para recreacional y doméstico, actualmente por utilizarse dicho recurso hídrico de un solo pozo pero profundo, para el llenado de una piscina, concediéndole para ese uso un caudal permanente incrementándose el caudal anterior a 0,09435 l/s; y para la dotación de 18 habitantes, concediéndole un caudal permanente incrementándose el caudal anterior a 0,020 l/s. Por concepto de agua destinada para uso industrial los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, por el caudal de 0,09435 l/s, pagarán a la Senagua el valor anual de USD \$ 47,61, a partir del año 2012; considerando que el caudal al momento de la inspección técnica es de 2,85 l/s, y la frecuencia de uso durante el año es de 12 días, determinado que el caudal equivalente

para efectos de cobro es de 0,09435 l/s, pago que lo realizará a partir del año 2012. Por concepto de agua destinada para uso doméstico los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, por el caudal de 0,020 l/s, pagarán el valor anual a la Senagua, cero costo; 6.- A los señores Johnny José y Willian de Jesús Ramón Andrade, se les concede el plazo de treinta días para que presente a las oficinas del Centro Zonal Naranjal, la solicitud de autorización y aprovechamiento del agua de una vertiente innominada, de la que según lo manifestado por el Ingeniero Julio Ordoñez Pino, actualmente se la está utilizando para el uso industrial; en este caso se evidencia que la fuente de recurso hídricos es diferente, de los que están concedidos en el Auto de la Resolución Inicial de éste expediente; 7.- En cumplimiento a la resolución del Consejo Consultivo de Aguas, los beneficiarios con esta transferencia, renovación y reforma están obligados a reforestar por lo menos el 20% del área de influencia de la fuente, esto con el fin de preservar el recurso en cantidad y calidad, quienes quedan encargado de velar y preservar el ecosistema del lugar, denunciado en forma inmediata en esté Centro Zonal y/o al Ministerio del Ambiente en caso que cualquier persona pretenda talar árboles o producir quema de la vegetación, por tanto les queda prohibido realizar este tipo de actividad que deteriore la cuenca hidrográfica; 8.- La presente transferencia, renovación y reforma de la autorización de aguas destinada para riego, se la hace por tiempo renovable de diez años más renovables y para uso doméstico de plazo indeterminado; sin embargo la Demarcación Hidrográfica de Jubones a través del Centro Zonal de Naranjal, podrá en cualquier momento cancelar, suspender o modificar la misma acorde a lo que establece el artículo 31 de la Codificación a la Ley de Aguas; 9.-Ejecutoriado este auto resolutivo se inscribirá en el Registro respectivo y se remitirá copia certificada al señor Secretario Nacional del Agua. Que actúe en calidad de secretario el Doctor Carlos López López.- Hágase Saber.


RECEIVED
SECRETARÍA DE AGUAS
MAY 10 2012

Ing. Teresa Oyola Sánchez
LIDER DEL CENTRO ZONAL NARANJAL
DE LA DEMARCAION HIDROGRAFICA DE JUBONES

Lo certifica.-

Dr. Carlos López López
SECRETARIO

6.-Ingreso tramite de actualización de permiso de uso y aprovechamiento de agua



Guayas, 28 Enero 2022

Ing. Isabel Tamariz Mata
Ministerio del Ambiente
Agua y Transición Ecológica
Directora zonal 5 Guayas

De mis consideraciones

Yo, Paul Ignacio Ulloa Balladares con número de cédula 0703579276 gerente general de la compañía SUPREMBAN CIA. LTDA. hago la entrega del formulario del certificado de disponibilidad de uso y aprovechamiento de agua de trámite No. 4089-2021

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente

PAUL IGNACIO Firmado digitalmente por PAUL IGNACIO ULLOA BALLADARES Fecha: 2022.01.28 10:12:11 -05'00'
ULLOA
BALLADARES
Paul Ignacio Ulloa Balladares
Gerente General
Supremban

RECIBIDO 28 ENE 2022
MINISTERIO DE AMBIENTE Y AGUA
DIRECCION ZONAL GUAYAS
DOCUMENTO RECIBIDO

.....CON ANEXOS
FUNCIONARIO QUE RECIBE SIN ANEXOS

10/17

Produciendo el éxito de la constancia

SECRETARÍA DE, 40 JF

A petición verbal del señor Paul Ignacio Ulloa Balladares en calidad de Representante Legal de la compañía SUPREMBAN S.A. LTDA.

CERTIFICO

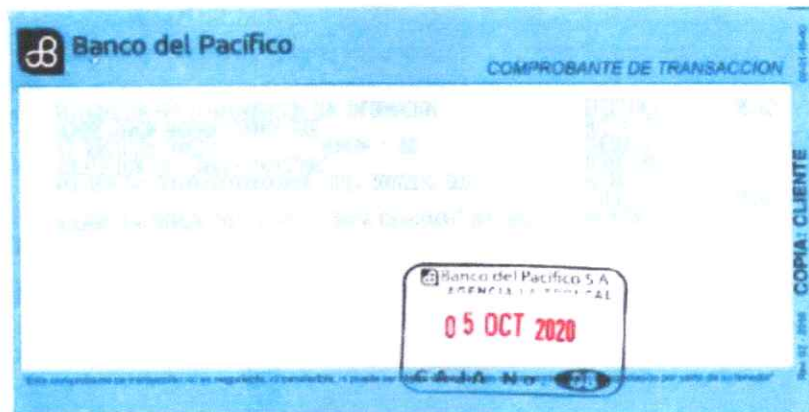
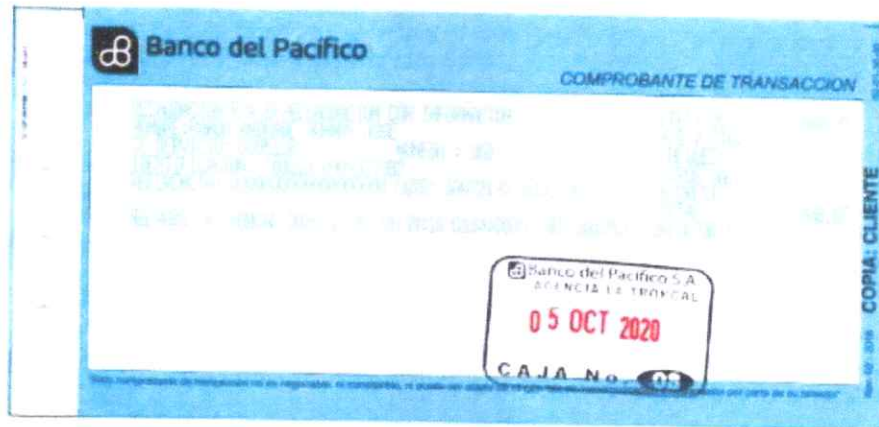
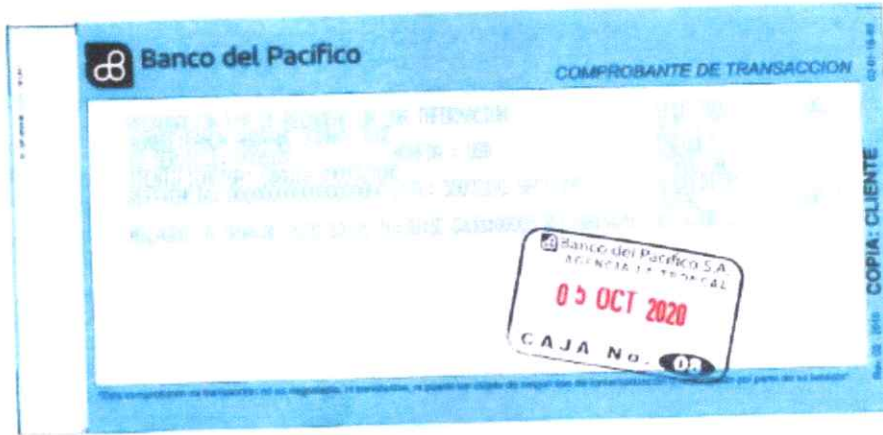
Que el señor Paul Ignacio Ulloa Balladares en calidad de Representante Legal de la compañía SUPREMBAN S.A. LTDA. se encuentra solicitando la Autorización de Aprovechamiento Productivo del Agua del Río Laguna, esto para el riego, uso industrial (lavado de la fruta y cochuyillo) y uso turístico (piscina familiar) dentro del trámite asignado con el número BUNA-2020-1240-AA, el cual se encuentra en trámite.

Es cuanto puedo informar en honor a la verdad, autorizando al peticionario para que haga uso del presente documento en los fines que estime convenientes.

Naranjal, 04 de Mayo del 2020.



7.-Pago de uso y aprovechamiento de agua



8.-Permiso cuerpo de bomberos



CUERPO DE BOMBEROS DE BALAO
Cantón Balao Provincia del Guayas Teléfono 2746-102
Acuerdo Ministerial Nro. 1008 30 de Marzo de 1999
"Servimos para Proteger y Salvar Vidas"

TITULO DE CREDITO Nro.0000003398

Año: 2021 **Fecha de Pago:** 05/03/2021

TASA POR PERMISO DE FUNCIONAMIENTO	
Categoría del Establecimiento	Banamera, Construcción, Camaronera y Concesionarios Mineros
Subcategoría del Establecimiento	Banamera Grande de 10 Has. en adelante 2021
Razón Social	SUPREMBAN CIA. LTDA
ubicado en	RCTO. CIEN FAMILIAS
Contribuyente	SUPREMBAN CIA. LTDA
Cedula o RUC	0791800641001
Tasa por Servicios	240,00
Capacitación Bomberil	0,00
Solicitud	1,00
Otros	1,83
Valor Años Anteriores	0,00
Total a Cobrarse	242,83

BON: DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS CON 83/100

Observaciones:



JULIO CESAR
ASENCIO

Firma Jefe CBB



Recaudador

Contribuyente

Fecha impresion 05/03/2021

9.-Contrato medico ocupacional

SEXTA. - VIGENCIA DEL CONTRATO:

El presente contrato tendrá una duración de 1 año para dar cumplimiento con lo mencionado, pudiendo ser renovado por el mismo plazo, a conveniencia de las partes mediante una comunicación de LA EMPRESA dirigida AL PROFESIONAL.

SEPTIMA. - RELACION DE DEPENDENCIA:

En vista de que el presente Contrato es de naturaleza civil, LA EMPRESA no tendrá ninguna obligación laboral, ni patronal con EL PROFESIONAL, por lo que no están ni se entienden incorporadas al presente Contrato, las disposiciones del Código de Trabajo, ni las demás relativas a este tipo de relaciones.

Por tanto, las partes contratantes, no podrán invocar las disposiciones contenidas en las Leyes Laborales en cualquier disputa, interpretación o reclamo que tuvieren.

OCTAVA. - OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

EL PROFESIONAL se compromete a:

Responder a los llamados telefónicos de LA EMPRESA a fin de ser orientado sobre el lugar y hora en la que debe prestar el servicio de la entidad la constancia como cliente de LA EMPRESA.

Asistir a las reuniones en la oficina de la empresa cuando se lo requiera.

Estar disponible para la prestación del servicio médico las 24 horas del día, para llamadas de los posibles trabajadores de la hacienda la Constancia, mas no la necesidad de acudir a la misma, en caso de hacerlo se deberá cobrar un proporcional.

Tener disponibilidad para atender consultas telefónicas sobre situaciones de los pacientes que pudieran ser resueltas con una llamada.

Realizar un mínimo de visitas mensuales cumpliendo las horas semanales.

La información de cada trabajador deberá permanecer en "LA EMPRESA".

Contar con transporte propio para realizar la prestación del servicio de atención medica domiciliaria.

Seguir el protocolo adecuado para la atención de medicina ocupacional y gestión de riesgos conforme la capacitación entregada por LA EMPRESA.

Concurrir al lugar de trabajo de forma puntual y notificar su asistencia a LA EMPRESA.

Ser responsable, respetuosos y actuar con profesionalismo y compromiso.

Depositar o acercarse a la oficina a entregar los valores que la hacienda ha pagado en efectivo o cheque de manera inmediata.

LA EMPRESA se obliga a pagar puntualmente los honorarios en las fechas previstas en este contrato.

NOVENA. - PENALIDAD:

Si EL PROFESIONAL incumple las obligaciones de este contrato, principalmente aquella de depositar valores recibidos en cheque o efectivo, deberá pagar una multa del 30% del monto mensual fijado, a fin de resarcir a la empresa cualquier daño ocasionado.

Si EL PROFESIONAL incumple con los llamados o asistencias de LA EMPRESA, sin justificativo alguno, LA EMPRESA, podrá dar por terminado este contrato de manera inmediata, sin recibir la remuneración correspondiente a ese mes.

DECIMA. - CONFIDENCIALIDAD:

Las partes acuerdan que toda la información que proporcionare LA EMPRESA al PROFESIONAL, tendrá el carácter de CONFIDENCIAL, por lo que la misma no será susceptible de reproducciones, copias magnéticas o fotostáticas, ni de ninguna otra forma de reproducción, a menos que sea necesario para el cumplimiento del presente Contrato, caso contrario se seguirá el proceso legal correspondiente.



DECIMA TERCERA. - ACEPTACIÓN:

Las partes contratantes aceptan y ratifican todas y cada una de las cláusulas precedentes, por así convenir a sus intereses. En cuanto no se opongan a las estipulaciones presentes, tendrán la prerrogativa de incorporar a este Contrato, las disposiciones legales que puedan ser aplicables y compatibles con el mismo y convienen además que, en cualquier tiempo podrán modificar, rectificar, interpretar, ampliar o restringir los términos o cláusulas de la presente Convención, mediante acuerdo escrito, celebrado entre los contratantes y que sean posteriores a la suscripción del mismo.

Para constancia de lo expuesto, las partes firman el presente contrato por triplicado.



WILBER AGUIRRE
MENÉNDEZ VINCES

F:
Dr. Alejandro Menéndez Vincés
PRESIDENTE ALME

F:
Ing Paul Ignacio Ulloa Balladares
GERENTE SUPREMBAM



10.-Fichas técnicas productos usados


FICHA TÉCNICA

Beneficio y Aplicaciones:

Cuprosor®, las moléculas de cobre son absorbidas y transportadas en forma sistemática a toda la planta, se trasloca localmente en pocos minutos y se moviliza por toda la planta a través del xilema distribuyéndose a toda la planta protegiéndola de ésta manera contra una amplia gama de enfermedades fungosas. Como fungicida afecta la permeabilidad celular de los patógenos provocando la ruptura de la pared e impidiendo la germinación de esporas.

Puede ser usado en aplicaciones foliares, drench o inmersión y aplicado en las horas más frescas del día, y su frecuencia está dada por los niveles de infección o criterios técnicos de acuerdo a su cultivo

Modo de Empleo:

Luego de determinar la dosis a aplicar se recomienda regular el pH del agua entre 4.5 y 5.5 con Agro ph de esta manera aseguramos la eficiencia de la aplicación y damos una dosis adicional de penetrantes, humectantes, buffer y surfactantes.

DOSIS			PC (Periodo de Carencia)
CULTIVO	PLAGA	DOSIS (l/ha)	
Mango (Mangifera indica L)	ANTRACNOSIS (Colletotrichum gloeosporioides)	1	60 días
Brocoli (Brassica oleracea var. Botrytis subvar. Cymosa)	PUDRICIÓN DE LA PELLA (Botrytis cinerea)	1.5	60 días
Maiz (Zea mays)	TIZON DE LA HOJA (Helminthosporium maydis)	0.50	1 días
Arroz (Oryza Sativa)	AÑUBLO (Prycularia sp.)	0.75	1 días
Rosas (Rosa sp)	Oidio (Oidium sp)	1	0 días
Café (Cofeea spp)	Roya de Café (Hemileia vastratrix)	0.75	7 días
Banano (Musa acuminata AAA)	Sigatoka Negra (Mycosphaerella fijiensis)	0.6	0 días
Cacao (Theobroma cacao)	Moniliasis (Moniliasis roleri)	0.35	14 días

Cuprospor® **Fungicida Agrícola** **Suspensión Concentrada (SC)**

Cuprospor® es un promotor de autodefensa de las plantas y un potente fungicida-bactericida de alto espectro que combate enfermedades en una amplia gama de cultivos, sean estos semi anuales, anuales o perennes. **Esto se logra gracias a** sus altas concentraciones de sulfato de cobre pentahidratado estimula la formación y el aumento de la concentración de esta sustancia de autodefensa. Su molécula principal no crea resistencia del patógeno hacia el producto, lo que permite utilizarlo en MIP.

Cuprospor® también tiene una alta capacidad de translocación por el xilema, la actividad sistémica ascendente y descendente le permite actuar sobre el sistema radicular y foliar de las plantas. Es absorbido por la planta por cualquier vía de aplicación: foliar, fertirrigación, drench, esta quelatado con varios aminoácidos específicos que le confieren al cobre una circulación total dentro de la planta.

Contiene ácidos húmicos que permiten la apertura de las estomas facilitando el ingreso del cobre pentahidratado que contienen. **Cuprospor®** aumenta las defensas naturales de las plantas, incrementa la resistencia natural de las plantas frente al ataque de Hongos y Bacterias, asimismo el aporte de cobre mejora la fotosíntesis debido a que es componente de las enzimas y proteínas. Por último, participa en el transporte de electrones, lípidos y la formación y fertilización del grano de polen.

Características:

Formulación	:	Líquido Soluble (LS)
Olor	:	Característico
Ph	:	2.8 – 4.8
Densidad	:	1.20 – 1.30
Solubilidad	:	Altamente Soluble en agua

Composición garantizada:

Sulfato de cobre pentahidratado.	270 g/lit
----------------------------------	-----------

Compatibilidad:

Es compatible con la mayoría de productos frecuentemente usados en agricultura, sin embargo se recomienda efectuar pruebas de compatibilidad.

Categoría Toxicológica:

No pertenece a ninguna de las existentes.

Presentación:

Envases plásticos de 250cc, 500cc 1, 4, 20 y 200 Litros.

Almacenaje y manipulación:

Guárdese en un sitio limpio, fresco y seco, fuera de la luz directa. Se evitarán oscilaciones extremas de temperatura durante su almacenaje. Agítese antes de usar.

FICHA TECNICA

AUSOIL 23 EC

COADYUVANTE AGRICOLA EN BASE A ACEITE DE MELALEUCA ALTERNIFOLIA

INFORMACIÓN GENERAL

AUSOIL 23 EC es un coadyuvante no-iónico a base de aceite del árbol del te de Australia (Melaleuca alternifolia) que permite ser utilizado en aplicaciones de productos para control de enfermedades y fertilizantes foliares, en cualquier cultivo. Por su composición oleosa, puede utilizarse comoEs un excelente reductor de deriva que junto a su efecto anti- evaporante preserva el tamaño y uniformidad de las gotas, permitiendo una más alta recuperación de impacto por centímetro cuadrado.

INGREDIENTES

ACEITE DE ARBOL DE TE AUSTRALIANO ----- 23 % p/p
ACONDICIONADOR ORGANICO ----- 18% p/p

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

Líquido blanuzco con olor a fragancia de pino.
Gravedad Especifica: 0.98 g/ml +/- 0,050 (25°C)
pH=6 a 8
Producto Soluble en agua.

MODO DE ACCIÓN

- 1- Mejora la cobertura de las soluciones asperjadas por sus propiedades de agente mojante y adherente. Su alta capacidad de penetración favorece su absorción a nivel foliar de los productos aplicados.
- 2- Aumenta la compatibilidad de las diferentes mezclas con plaguicidas y/o fertilizantes foliares. Puede ser utilizado en cualquier cultivo y con cualquier plaguicida o fertilizante(s) foliar.

FICHA TECNICA

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Agitar bien el envase antes de usar. Colocar el 80 % (aprox) del agua a utilizar en el tanque de pulverización y agregar en primer lugar la dosis necesaria del y comenzar con la agitación o recirculación, agregar luego las dosis de plaguicida o fertilizante (s) foliares, completar con el volumen de agua restante.

RECOMENDACIONES DE USO

Se aplica a una concentración de 400 – 500 cc por Hectárea. Por su naturaleza aceitosa, puede sustituirse la cantidad equivalente de aceite agrícola si la aplicación programada esta concebida para utilizarse este tipo de producto.

Usar las dosis máximas cuando se usan aguas duras, el cultivo posee superficies altamente cerosas o pilosas, y condiciones ambientales adversas de aplicación.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA EL USUARIO

Si bien el coadyuvante no es tóxico, se deben observar las precauciones de uso normal para el plaguicida o fertilizante foliar asociado a la pulverización. Durante la aplicación evitar el contacto con la piel, ropa y ojos.

LEA ATENTAMENTE ESTE DOCUMENTO ANTES DE USARLO.

ETIQUETA
ETIQUETA DE PRODUCTO Y SELLA INFORMÁTICA ADJUNTA EMITEO DE USUARIO PRODUCTO
CONSERVAR EN UN LUGAR SECO Y FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS
TITULO DE REGISTRO
FOLIO M. GABRIEL (19)
"USO AGROPECUARIO"
BIO-TTOL

INDICACIONES
 Usar solo para el control de plagas de insectos en cultivos agrícolas.
 No aplicar en cultivos de consumo humano directo.
 Evitar el contacto con la piel, ojos y mucosas.
 Evitar el contacto con el agua.
 Evitar el contacto con el agua.
 Evitar el contacto con el agua.

PRECAUCIONES
 Evitar el contacto con la piel, ojos y mucosas.
 Evitar el contacto con el agua.
 Evitar el contacto con el agua.

EL MAL USO PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE

EN CASO DE EMERGENCIAS LLAMAR AL:
SERVICIO NACIONAL DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS Y REPRESENTACIONES AUTÓNOMAS S.A. (SERENATEC)
24 HORAS

TITULAR DE REGISTRO
AGROINDUSTRIA Y REPRESENTACIONES AGRICOLAS S.A.
 Dirección: Av. Independencia 1000, San José, Costa Rica
 Teléfono: (506) 2222-1111

Formularios por: **Embalados y distribuidos por:**

AGROREPRAIN
 Dirección: Av. Central 1000, San José, Costa Rica
 Teléfono: (506) 2222-1111

028-04-15

Indicaciones relativas a modo de empleo:
 Verificar el estado de conservación de la botella antes de usarla. Mantener el producto en su envase original y fuera del alcance de los niños.
 Mantener el producto en su envase original y fuera del alcance de los niños.

Instrucción de uso y manejo:

CULTIVO	PLAGA	DOSES
AGROPECUARIO	AGROPECUARIO	100 ml/ha

Indicaciones de agua: Se requiere un gasto de agua de 400 l/ha para la aplicación.

Período de Carencia: No aplica.

Frecuencia de aplicación: Una sola vez por cultivo.

Revisión de plagas: Realizar inspecciones periódicas en los cultivos para detectar plagas.

Almacenamiento: Guardar en un lugar seco y fresco, fuera del alcance de los niños.

Compatibilidad: No mezclar con otros productos químicos.

Avise al comprador: El fabricante garantiza la composición y la calidad del producto. No es responsable por el uso indebido, exclusivo o incorrecto del producto aplicado.

CATEGORIA TOXICOLÓGICA:
LIGERAMENTE PELIGROSO III

CUIDADO



 099 881 0704
 j_loaiza2006@hotmail.com

mezcla a humedad relativa superior a 90% a 30°C.

Precauciones y advertencias de uso

Usar cinturón y/o soporte lumbar para manipular el producto. Usar mascarilla y cubreboca para mezclar y aplicar el producto. No se requiere equipo de seguridad especial adicional.

- No coma, beba o fume cuando este utilizando el producto.
- No se transporte o almacene junto a productos alimenticios o ropa.
- Manténgase fuera del alcance de los niños.
- Lávese las manos después de utilizar el producto y antes de consumir alimentos.
- No se inhale y evite el contacto con los ojos y la piel.
- En caso de presentar molestias por el contacto con el producto, visite al médico.

ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

PRIMEROS AUXILIOS: En caso de contacto cutáneo y/o ocular con el producto enjuague con abundante agua. En caso de ingestión accidental consulte al médico y muéstrela la etiqueta.

Medidas de protección al ambiente

- Respete las recomendaciones de uso del producto.
- Maneje el envase vacío y los residuos conforme a las disposiciones locales.
- Respete las buenas prácticas agrícolas.
- No tire los envases o empaques vacíos en suelos, ríos, lagos, lagunas u otros cuerpos de agua.
- Respete las dosis y época de aplicación.

Propiedades

Análisis químico típico	
Pentóxido de fósforo (P ₂ O ₅)	30.20%
Fósforo (P)	10.56%
Calcio (Ca)	31.00%
Magnesio (Mg)	2.10%
Potasio (K)	0.89%
Sodio (Na)	0.41%

 j_loaiza2006@hotmail.com

 099 881 0704



FICHA TÉCNICA
HARINA DE ROCA

Descripción	Fertilizante Mineral de lenta liberación de color amarillo sin olor, no tóxico.
Obtención	Se obtiene mediante la extracción, molienda y envasado de roca proveniente de rocas de río, de salineras y rocas metamórficas de yacimientos.
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> • Aporta macro y micronutrientes de lenta liberación haciendo un equilibrio nutricional en el suelo y en las plantas. • Incrementa la producción de un 15 a un 25 %. • Propicia, alimenta y sostiene la vida microbiana. • Mejora la estructura del suelo ayudando a la retención de humedad a la aireación y a nivelar el pH. • Retiene la energía del medio ambiente y la transmite a las plantas. • Neutraliza las toxinas del suelo. • No contamina el suelo, el aire, el agua, ni los cultivos.
Presentación	Saco de polipropileno de 50 kg.
Dosis recomendadas (Realizar análisis de suelos)	<p>Como enmienda orgánica se recomienda utilizar de 2 a 4 toneladas de Harina de Rocas por hectárea (200 a 400 gr. por m²) aproximadamente cada 5 años.</p> <p>Leguminosas, tubérculos, gramíneas, maíz 200-300 kg/Ha Hortalizas 150-470 kg/Ha Caña de azúcar 250 kg/Ha Arroz y girasol 60 kg/Ha Banano 6 grs/planta/año Frutales y árboles 500-2.000 grs/planta/año</p>

Recomendaciones de uso

Aplicar al voleo en toda la parcela asegurando una distribución homogénea o para un mayor aprovechamiento de las plantas incorporarlo a unos 5 cm del pie a lo largo del surco en caso de cultivos que se encuentran en surcos o camas, en el caso de frutales en la zona de goteo o a mediana por la parte de arriba si existe pendiente pronunciada.

Almacenamiento

Transportar y mantener en lugares secos a salvo de la intemperie.

Incompatibilidad

Solo deberá mezclarse con productos registrados en las dosis recomendadas. En el caso de adicional con nitrógeno químico, no exceder de 30%, no exponer deba

✉ joaiza2006@hotmail.com

☎ 099 881 0704



Fluor (F)	1.7% Máximo
Arcillas	23.01%
Otros metales	0.13%
Propiedades Físicas típicas	
Granulometría	60.80.100.150 Mallas
Humedad	6% máximo
pH	7.0
Propiedades físicas	
Acidez	Según laboratorio
Clor	Ninguno
Sodio	Ninguno

www.kimbor.com

jjoaiza2006@hotmail.com

099 887 0702

7 Dosis

Dosificación de humus de lombriz		
	Al sembrar	Mantenimiento
Bajo invernadero		
Hortalizas	10-30 (Ton/ha)	5-20 (Ton/ha)
Campo abierto		
Frutales, banano	3-5 (Kg/árbol)	1-3 (Kg/Árbol)
Anuales	3-6 (Ton/ha)	2-4 (Ton/ha)
Hogar		
Césped	1-2 Kg/m ²	0.5-1 Kg/m ²
Flores	200 g/planta	100g/planta
Arbustos	500 g/m ²	300 g/m ²
Hortalizas o huertos	1-3 Kg/m ² ó 300g/planta	0.5-2 Kg/m ² ó 100g/planta
Plantas de ornato	1 Kg por cada Kg de tierra	0.5 Kg por cada Kg de tierra
Árboles	3-5 Kg/m ²	2-4 Kg/m ²

*Las dosis dependen en función de la calidad y tipo del suelo, planta, riego, fertilización e intensidad de cultivo, para información específica no dude en contactarnos.

** Mezclar siempre bien el humus con la tierra o sustrato y germinar o plantar en esta mezcla para favorecer un buen enraizamiento. El mantenimiento se da usualmente 1 vez por año.

†Tras la aplicación del humus humedecer o regar como de costumbre.

8 Características y beneficios de nuestro humus de lombriz:

Alto contenido de ácidos húmicos

Los ácidos húmicos son compuestos orgánicos coloidales de alto peso molecular generados en el proceso de descomposición de la materia orgánica bajo condiciones específicas, estos interactúan con los nutrientes aportados por los fertilizantes y ayudan a reducir las pérdidas por infiltración. Adicionalmente, los ácidos húmicos retienen los nutrientes en la tierra en un estado de equilibrio tal que aumenta la disponibilidad de los mismos hacia la planta.

Se ha reportado que el uso combinado de fertilizantes químicos con humus de lombriz puede ayudar a reducir los requerimientos de fertilización hasta en un 50%.

Flora microbiana beneficiosa

El humus de lombriz, por su proceso de obtención, contiene una alta población de bacterias beneficiosas, las cuales colonizan el suelo y compiten contra las bacterias patógenas que pudieran dañar a las plantas.

5 Características Fisicoquímicas y Biológicas

Características (base seca)	Valor Aprox.
Materia orgánica	40% - 60%
Relación C/N	Menor a 15
Humedad	25% - 35%
pH	6.5 - 7.5
Capacidad de intercambio catiónico	Mayor a 60 cmol/kg
Densidad aparente	0,40 - 0,80 g/mL
Materiales adicionados	Ausente
Ácidos húmicos	Mayor a 4%
Ácidos fúlvicos	Mayor a 3%
Ac. Húmicos totales	>7%
Color	Café oscuro
Olor	A tierra húmeda
Conductividad eléctrica	5-12 dS/m

Nutrientes Característica	Valor aproximado
Nitrógeno total	1-3%
Fósforo (como P ₂ O ₅)	0.5-2.5%
Potasio (como K ₂ O)	1-4%
Calcio (como Ca)	4-6%
Magnesio (como Mg)	300 -1000 ppm
Azufre (S)	1-3%
Sodio (como Na)	<0,60%
Hierro (Fe)	3.000ppm
Manganeso (Mn)	400 ppm
Zinc (Zn)	200 ppm
Cobre (Cu)	40 ppm
Boro (B)	30 ppm

6 Información de uso:

Se recomienda utilizar el humus de lombriz al momento de la plantación con la dosis indicada.

- Añojar la tierra con la que se va a mezclar el humus
- Mezclar uniformemente la cantidad de humus con la tierra
- Colocar la planta en la mezcla a la profundidad adecuada (según especie a plantar)
- Regar como de costumbre

Si no es posible añadir el humus al momento de la plantación se puede añadir la dosis indicada alrededor del tallo o tronco y humedecer. En el caso del pasto se recomienda primero podarlo y picarlo (con un palo hacer pequeños hoyos para que se airee) y en seguida esparcir el humus uniformemente y regar.

Especificaciones microbiológicas	Tolerancia
Benéficos	
Mesófilos Aerobios	Mayor a 50 millones UFC/ gr
Hongos	Mayor a 40 mil UFC/gr
Patógenos o indeseables	
Escherichia coli	Menor a 10 NMP/g
Salmonella spp	Ausente en 25g

Humus de lombriz, Ficha técnica

1 Descripción:

Abono orgánico obtenido por medio de la transformación de materia orgánica gracias a la acción de la lombriz roja californiana (*Eisenia foetida*).

El humus de lombriz es un mejorador de suelos, su función consiste en mejorar la estructura, regular el pH, inocular microorganismos benéficos y proporcionar un medio adecuado para la retención y disponibilidad de los nutrientes del suelo, también es fuente tanto de los macronutrientes como de micronutrientes, necesarios para un desarrollo exitoso de la planta de cultivo.

2 Apariencia:

Polvo granular color café oscuro con olor característico a tierra húmeda, ausente de olores pestilentes.

3 Aplicaciones:

El humus de lombriz es ampliamente usado como regenerador y mejorador de tierra, ya que por su contenido de ácido húmicos y flora microbiana benéfica, proporciona un medio ideal para la retención y suministro de nutrientes a las plantas.

Las aplicaciones en las que se usa el humus de lombriz son muy variadas. Se usa ampliamente en la agricultura, tanto bajo invernaderos como campo abierto, como mejorador de suelo para lograr un mayor rendimiento de los fertilizantes, como sustrato para el crecimiento de plántulas, como abono orgánico en campos de golf y jardines para mejorar la calidad de los pastos y en plantas de ornato entre otras aplicaciones.

4 Almacenamiento:

Cuando el producto se almacena en un lugar seco, ventilado y sin exposición al sol, el producto puede mantener su calidad por 2 años.



1993-2006
 1993-2006
 1993-2006

Inocuidad

Nutrientes y hormonas vegetales

El humus contiene una mezcla balanceada de la mayoría de los nutrientes necesarios para el crecimiento sano de las plantas, además contiene algunas hormonas vegetales que mejoran el enraizamiento, crecimiento y floración así como otros procesos biológicos de las plantas.

Textura, densidad y retención de agua

Nuestro producto, por su densidad, porosidad y retención de agua, ayuda a mantener un ambiente sano, aireado y húmedo para el crecimiento de las plantas.

Versatilidad y pH

Nuestro producto cuenta con un pH neutro y una capacidad de amortiguamiento tal que al ser aplicado en suelos ácidos o alcalinos puede ayudar a regular el pH sin impactar fuertemente en la salinidad del suelo.

9 Presentaciones

Presentación	Características
Bolsa	3Kg- base seca, molido y cribado
Costal	40Kg- base seca, molido y cribado (1 Tonelada = 25 costales)
Granel	7m ³ en camión de volteo, sin moler (5 Ton)

lloayza2006@hotmail.com

093 881 0704



BLINDAX®

Fungicida Líquido.
Compuesto a base de Productos Orgánicos



17.07.2018

TIMOREX GOLD

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Versión: Diciembre 2016.

Versión: 012.

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA.	
Identificación del producto químico.	TIMOREX GOLD
Usos recomendados.	Fungicida.
Restricciones de uso.	No tiene.
Nombre del proveedor.	SYNGENTA SA.
Dirección del proveedor.	Avda. Vitacura 2939, Of. 201. Las Condes, Santiago - CHILE
Numero de teléfono del proveedor.	:(+56-2) 29410100
Numero de teléfono de emergencia en Chile.	: Centro Toxicológico CITUC (+56-2) 26353800.
Numero de teléfono de información toxicológica en Chile.	: Centro Toxicológico CITUC (+56-2) 26353800.
Información del fabricante.	STOCKTON (ISRAEL) LTD. 17 Ha'Mefalsim St.Petach Tikva. 4951447 / ISRAEL Teléfono: +972 72 2570000
Dirección electrónica del proveedor.	info@stockton-ag.com

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.	
Clasificación según NCh382.	: 3.
Distintivo según NCh2190.	:
	
Clasificación según SGA.	ATENCIÓN.
Etiqueta SGA.	:
	

Señal de seguridad según NCh1411/4



Clasificación específica

INFLAMABLE.

Distintivo específico



Descripción de peligros.

H226 – Líquidos y Vapores Inflamables
 H315+H320 – Provoca irritación cutánea y ocular.
 H401 – Tóxico para los organismos acuáticos.

Descripción de peligros específicos.

P210: Mantener alejado del calor/de chispas/de flamas al descubierto/de superficies calientes. No fumar.
 P240: Toma de tierra/enlace equipotencial de recipiente y del equipo receptor.
 P241: Utilizar un material eléctrico/de ventilación/iluminación/.../antideflagrante.
 P242: No utilizar herramientas que produzcan chispas.
 P243: Tomar medidas de precaución contra las descargas electroestáticas.
 P262: Evitar todo contacto con los ojos, la piel o la ropa.
 P264: Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.
 P270: No comer, beber o fumar mientras se manipula el producto.
 P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara.
 P302+305+310+312: En caso de contacto con la piel/ojos, llamar inmediatamente a un centro de toxicología/médico; si la persona se encuentra mal.
 P302+352: En caso de contacto con la piel. Lavar con abundante agua.
 P302+305+313: En caso de contacto con la piel /ojos. Consultar a un médico.
 P303+361+353: En caso de contacto con la piel, quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua/ducharse.
 P305+351+353: En caso de contacto con los ojos, enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar lentes de

	<p>contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.</p> <p>P370+378: En caso de incendio, Utilizar método apropiados especificados por el fabricante/proveedor o la autoridad competente para la extinción.</p> <p>P403-235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.</p> <p>P405: Guardar bajo llave.</p> <p>P501: Eliminar el contenido del recipiente conforme a la reglamentación local/regional/nacional.</p>
Otros peligros.	: No tiene.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.	
En el caso de una sustancia.	
Denominación química sistemática.	: Aceite del Árbol del Te (<i>Melaleuca alternifolia</i>).
Nombre común o generico.	: Aceite del Árbol del Te (<i>Melaleuca alternifolia</i>).
Número CAS.	: 68647-73-4
Si tiene componentes peligrosos.	
Denominación química sistemática.	: CE 200-578-6 (Alcohol etílico).
Nombre común o generico.	: Etanol (CAS 64-17-5)
Rango de concentración.	: 4.0 %

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.	
Inhalación.	: Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. Suministrar oxígeno si respira con dificultad. Aplicar respiración artificial si la víctima no respira. Acuda a un centro médico.
Contacto con la Piel.	: Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados. En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. Lave la piel con agua y jabón. En caso de quemaduras, inmediatamente enfrie la piel afectada todo el tiempo que pueda con agua fría. No remueva la ropa que está adherida a la piel. Acuda a un centro médico.
Contacto con los Ojos.	: En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente los ojos con agua corriente durante al menos 20 minutos manteniendo los párpados abiertos. Acuda a un centro médico.
Ingestión.	: No inducir el vomito. Lavar la boca y dar de beber agua. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Mantenga a la víctima en reposo y calmada. Acudir inmediatamente a un centro médico, llevando la etiqueta del producto.
Efectos Agudos previstos.	: Sialorrea, Piloerección y Letargia.
Efectos Retardados previstos.	: No se conocen.
Sintomas/efectos más importantes.	: Sialorrea, Piloerección y Letargia.

Disrupción endocrina.	: No disponible.
Neurotoxicidad.	: No es Neurotóxico.
Inmunotoxicidad.	: No disponible.
"Síntomas relacionados".	: No disponible.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

Ecotoxicidad (EC, IC y LC).	: LD50 > 2.000 (Aves). LC50 = 22,17 mg/L (Peces). EC50 = 44,18 mg/L (Daphnias). LD50 > 100 µg/Abeja (Oral Abeja).
Persistencia y Degradabilidad	: Debido a su alta volatilidad, no se espera que el TTO sea persistente o en el ambiente. Fácilmente biodegradable
Potencial Bioacumulativo.	: Debido a su alta volatilidad, no se espera que el TTO sea bioacumulable en el ambiente.
Movilidad en Suelo.	: No se espera que el TTO sea móvil en el ambiente.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL.

Residuos.	: La eliminación se deberá realizar en instalaciones con autorización acorde al residuo por parte de la autorización sanitaria. Incinerar cuando sea posible y en acuerdo con las regulaciones locales.
Envase y Embalaje contaminantes.	: Realizar triple lavado. Reciclar los envases en una planta especializada para manejar desechos químicos. La eliminación se deberá realizar en instalaciones con autorización acorde al residuo por parte de la autorización sanitaria. No reutilizar envases vacíos.
Material contaminado.	: Observarse siempre la legislación local vigente. Se recomienda descontaminar los materiales y disponer del agua de lavado según normas locales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE.

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones.	ADR/RID	IMDG37-14	IATA/OACI
Numero NU.	1993	1993	1993
Designación oficial de transporte.	Líquido Inflamable, NEP.	Líquido Inflamable, NEP.	Líquido Inflamable, NEP.
Clasificación de peligro primario NU.	3	3	3

Reacciones peligrosas.	: Evitar el recalentamiento (Descomposición termal).
Condiciones que se deben evitar.	: Evitar el recalentamiento (Descomposición termal).
Materiales incompatibles.	: Agentes oxidantes.
Productos de descomposición peligrosos.	: El fuego puede producir Monóxido de Carbono y Dioxido de Carbono.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.	
Toxicidad aguda (LD50 y LC50).	: LD50 > 3.000 mg/kg (Oral Aguda Ratas). LD50 > 4.000 mg/kg (Dermal Aguda Ratas). LC50 > 4,85 mg/L (Inhalatoria Ratas).
Irritación/corrosión cutánea.	: Moderadamente irritante dermal.
Lesiones oculares graves/irritación ocular.	: Irritante ocular.
Sensibilización respiratoria o cutánea.	: No sensibilizante cutáneo.
Mutagenicidad de células reproductoras/ <i>in vitro</i> .	: No Mutagénico.
Carcinogenicidad.	: No Carcinogénico.
Toxicidad reproductiva.	: No Teratogénico.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única.	: No tiene.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas.	: No tiene.
Peligro de inhalación.	: No tiene.
Toxicocinética.	: Debido a su naturaleza lipofílica, el aceite del árbol del té se absorbe fácilmente a través de la piel. El aceite del árbol del té contiene varios compuestos conocidos por penetrar en la piel y por realizar la penetración de otros compuestos. La absorción de terpenos puede ser realizada cuando es aplicado con solventes orgánicos o surfactantes. La rápida absorción ocurre por las rutas dermal y oral y la principal reacción de biotransformación ocurre en el hígado y en un grado inferior en otros órganos. En el hígado la fase I biotransformación desempeña el papel dominante en convertir los terpenos hidrofílicos a moléculas más solubles en agua que se excretan más fácilmente. Algunas de las moléculas más solubles en agua no se excretan directamente sino son reacciones de la conjugación con glucuronide y glicina por la fase II biotransformación en el hígado y luego excretado. 60 – 80 % de la dosis oral es excretada en la orina entre 48 – 72 horas. Menos del 10 % es excretado vía heces.
Metabolismo.	: No disponible.
Distribución.	: No disponible.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria).	: No disponible.

Protección de manos.	: Protección obligatoria con guantes impermeable de protección química.
Protección de ojos.	: Protección obligatoria de la cara y ojos con gafas panorámicas y pantalla facial contra salpicaduras y/o proyecciones.
Protección de la piel y el cuerpo	: Protección obligatoria de cuerpo con Ropa de trabajo: Delantal o traje completo con capucha. Prenda de protección para riesgos químicos. Botas de Seguridad para riesgo químico.
Medidas de Ingeniería	: Procure ventilación adecuada. Ducha de Emergencia. Lavaojos.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Estado físico.	: Líquido.
Forma en que se presenta	: Líquido (Concentrado Emulsionable).
Color.	: Amarillo claro, Anaranjado.
Olor.	: Característico.
pH.	: 9,0 – 9,3
Punto de Fusión/punto de congelamiento.	: No aplicable.
Punto de Ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición.	: No aplicable.
Punto de Inflamación.	: 39°C.
Límites de explosividad.	: No Explosivo.
Presión de vapor.	: No aplicable.
Densidad relativa del vapor (aire = 1).	: No aplicable.
Densidad.	: 0,935 g/L a 22°C.
Solubilidad(es).	: Miscible en Agua.
Coefficiente de partición n-octanol/agua.	: No relevante*.
Temperatura de autoignición.	: No disponible.
Temperatura de descomposición.	: No relevante*.
Umbral de olor.	: No relevante*.
Tasa de evaporación.	: No disponible.
Inflamabilidad.	: Inflamable.
Viscosidad.	: 57,2 mPa @ 20°C.

*No Relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Estabilidad química.	: Estable por 3 años en condiciones normales de almacenamiento.
----------------------	---

	vacios no deben utilizarse para otros productos, y deben ser eliminados de acuerdo con la regulación local.
Recuperación.	: La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.
Neutralización.	: No disponible.
Disposición final.	: Recoger los desechos y envasar con rotulo visible disponiendo de ellos según legislación vigente.
Medidas adicionales de prevención de desastres.	: Procurar en todo momento que el producto derramado no alcance los cursos de agua, desagües o alcantarillado.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.	
Manipulación.	
Precauciones para la manipulación segura.	: Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Evite el contacto con los ojos, piel o membranas mucosas. Asegurar buena ventilación y prevenir la formación de aerosoles. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.
Medidas operacionales y técnicas.	: Mantener ventilación adecuada. El personal debe usar Ropa Protectora adecuada, traje completo impermeable (de látex), guantes de goma impermeables de protección química, botas de seguridad, Máscara facial y antiparras contra salpicaduras y/o proyecciones.
Otras precauciones.	: Mantener alejado del alcance de personas y/o animales.
Prevención de contacto.	: No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.
Almacenamiento	
Condiciones para el almacenamiento seguro.	: En depósito autorizado, lugar fresco, bajo llave, seco, bien ventilado y protegido de la luz solar directa, del calor y llamas. Alejado de alimentos, bebidas y piensos. Los envases deben estar claramente identificados.
Medidas técnicas.	: Evitar Temperatura de Almacenamiento mayor a 30°C.
Sustancias y mezclas incompatibles.	: Agentes oxidantes.
Material de envase y/o embalaje.	: Utilizar embalaje original y aprobado para este tipo de productos.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.	
Concentración máxima permisible.	: No determinado.
Elementos de protección personal.	
Protección respiratoria.	: Uso de mascarilla con filtros para partículas, gases y/o vapores.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios.	: Equipo de protección personal (EPP) para evitar contacto con fluidos corporales (Guantes, mascarilla, gafas y delantal impermeable).
Notas especiales para un médico tratante.	: No tiene antídoto específico; aplicar tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS.	
Agentes de extinción.	: Polvos químicos secos, Dióxido de Carbono (CO ₂), Rocio de Agua, Espuma Regular.
Agentes de extinción inapropiados.	: Agua en chorro directo.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica.	: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono.
Peligros específicos asociados.	: El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.
Métodos específicos de extinción.	: Combata el fuego desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores. Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos.	: Equipo de Aire Autónomo de presión positiva (SCBA). El traje para bomberos profesionales proporciona solamente protección limitada.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL.	
Precauciones personales.	: Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Ante la exposición potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.
Equipo de protección.	: El personal autorizado y calificado debe ingresar al sector afectado provisto de Ropa Protectora adecuada; vistiendo traje completo impermeable, guantes de goma impermeables de protección química, botas de seguridad, gafas panorámicas y máscara facial contra salpicaduras y/o proyecciones.
Procedimientos de emergencia.	: Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas.
Precauciones medioambientales.	: Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento.	: Contener el vertido del producto. Aislar el área y prohibir el acceso a personal no autorizado. Hacer barrera de contención para evitar mayor derramamiento.
Métodos y materiales de limpieza.	: Use equipo de protección para prevenir el contacto con la piel y los ojos. Evite respirar el polvo, aumente la ventilación. Los envases

Clasificación de peligro secundario NU.	-	-	-
Grupo de embalaje/envase.	PG-III	PG-III	PG-III
Peligros ambientales.	-	-	-
Precauciones especiales	-	-	-

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code: No Relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

Regulaciones nacionales. : NCh2245 (Hojas de Datos de Seguridad para productos químicos), DS298 (Transporte de Cargas Peligrosas), DSS94 (Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo), HCh382, NCh2190 (Transporte de Sustancia Peligrosa – Distintivos para identificación de Riesgos) (Sustancias Peligrosas – Terminología y Clasificación General).

Regulaciones internacionales. : Clasificado para ADR, RID, IATA, IMDG, OACI.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES.

Control de Cambios. : Versión N°012.

Abreviaturas y Acrónimos. : ADR: Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera
 RID: Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril.
 IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
 IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.
 OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

Referencias. : HDS TIMOREX GOLD, STOCKTON (ISRAEL) LTD.

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
 Versión: 5.0

Página: 3/12
 (30238618/SDS_CPA_MX/ES)

Indicaciones de peligro:

H332	Nocivo en caso de inhalación.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia (prevención):

P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P261	Evitar respirar la niebla.
P260	No respirar la niebla o los vapores.
P270	No comer, beber o fumar durante su utilización.
P264	Lavarse con agua y jabón concienzudamente tras la manipulación.

Consejos de prudencia (respuesta):

P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA/médico/si la persona se encuentra mal.
P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P330	Enjuagarse la boca.
P391	Recoger el vertido.

Consejos de prudencia (eliminación):

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos especiales.
------	---

Sustancias peligrosas no clasificadas de otra manera

Etiquetado de preparados especiales (GHS):

El siguiente porcentaje de la mezcla consiste en componente (s) con peligros desconocidos respecto a la toxicidad aguda: 6 % dérmica

El siguiente porcentaje de la mezcla consiste en componente (s) con peligros desconocidos respecto a la toxicidad aguda: 7 % Inhalación - vapor

El siguiente porcentaje de la mezcla consiste en componente (s) con peligros desconocidos respecto a la toxicidad aguda: 7 % Inhalación - niebla

3. Composición / Información Sobre los Componentes

Según la reglamentación NOM-018-STPS-2015

<u>Número CAS</u>	<u>Peso %</u>	<u>Nombre químico</u>
91-20-3	>= 1.0 - < 5.0%	naftaleno.
64742-94-5	>= 15.0 - < 20.0%	nafta disolvente
133855-98-8	>= 3.0 - < 5.0%	Epoxiconazol
175013-18-0	>= 10.0 - < 15.0%	Carbamic acid, [2-[[[1-(4-chlorophenyl)-1H-pyrazol-3-yl]oxy]methyl]phenyl]methoxy-, methyl ester

4. Medidas de primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales:

Quitarse la ropa contaminada.

Hoja de Seguridad

Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04

Página: 2/12

Version: 5.0

(30238618/SDS CPA_MX/ES)

Elementos de la etiqueta

Pictograma:



Palabra de advertencia:
Atención

Indicaciones de peligro:

H302	Nocivo en caso de ingestión.
H312	Nocivo en contacto con la piel.
H332	Nocivo en caso de inhalación.
H361d	Susceptible de dañar al feto.
H316	Provoca una leve irritación cutánea.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia (prevención):

P280	Llevar prendas/gafas/máscara de protección.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P260	No respirar la niebla o los vapores.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P270	No comer, beber o fumar durante su utilización.
P264	Lavar cuidadosamente las partes contaminadas del cuerpo tras la manipulación.

Consejos de prudencia (respuesta):

P304 + P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P308 + P311	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P301 + P330	EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagarse la boca.
P391	Recoger el vertido.
P332 + P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P301 + P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/si la persona se encuentra mal.

Consejos de prudencia (almacenamiento):

P405	Guardar bajo llave.
------	---------------------

Consejos de prudencia (eliminación):

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos especiales.
------	---

Pictograma:



Palabra de advertencia:
Atención



We create chemistry

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
 Versión: 5.0

Página: 1/12
 (30238618/SDS CPA MX/ES)

1. Identificación

Identificador del producto utilizado en la etiqueta

Opera

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Utilización adecuada*: producto fitosanitario. Fungicida

* El 'Uso recomendado' identificado para este producto se facilita únicamente para cumplir con un requerimiento federal y no es parte de las especificaciones publicadas por el vendedor. Los términos de esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) no crean ni generan ninguna garantía, expresa o implícita, incluida por incorporación en el acuerdo de venta con el vendedor o en referencia al mismo.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa:
 BASF Mexicana S.A. de C.V.
 Av. Insurgentes Sur 975
 Col. CD. De Los Deportes,
 C.P. 03710 Ciudad de México
 MÉXICO

Dirección de contacto:
 BASF S.A.
 Av. Nações Unidas, 14.171
 04794-000 Morumbi - São Paulo - SP,
 BRASIL
 Teléfono: +55 11 3043-2273
 Dirección e-mail: ehs-brasil@basf.com

Teléfono de emergencia

Teléfono: 0800-0112273 / +55 12 3128-1590

Otros medios de identificación

2. Identificación de los peligros

Según la reglamentación NOM-018-STPS-2015

Clasificación del producto

Acute Tox.	4 (Por ingestión)	Toxicidad aguda
Acute Tox.	4 (Inhalación - niebla)	Toxicidad aguda
Aquatic Acute	1	Peligroso para el medio ambiente acuático - agudo
Aquatic Chronic	1	Peligroso para el medio ambiente acuático - crónico

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
Versión: 5.0

Página: 4/12
(30238618/SDS_CPA_MX/ES)

En caso de inhalación:

Reposo, respirar aire fresco, buscar ayuda médica.

En caso de contacto con la piel:

Lavar abundantemente con agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos:

Lavar los ojos abundantemente durante 15 minutos con agua corriente y los párpados abiertos.

En caso de ingestión:

Lavar inmediatamente la boca y beber posteriormente 200-300 ml de agua, buscar ayuda médica.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11. No se conocen (otros) síntomas y/o efectos hasta el momento.

Indicación de cualquier atención médica inmediata y de los tratamientos especiales que se requieran.

Indicaciones para el médico

Tratamiento: Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:
agua pulverizada, espuma, extintor de polvo, dióxido de carbono

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad:
chorro de agua

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro al luchar contra incendio:
monóxido de carbono, dióxido de carbono, ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, óxidos de nitrógeno, Compuestos organoclorados
En caso de incendio las sustancias/grupos de sustancias citadas pueden desprenderse.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de Protección personal en caso de fuego:
Use equipo respiratorio autónomo y traje de protección.

Información adicional:

Acumular separadamente el agua de extinción contaminada, al no poder ser vertida al alcantarillado general o a los desagües. Eliminar los restos del incendio y el agua de extinción contaminada respetando las legislaciones locales vigentes. En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos. Refrigerar con agua los recipientes en peligro.

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión: 2018/10/04
 Versión: 5.0

Página: 11/12
 (30238618/SDS_CPA_MX/ES)

14. Información relativa al transporte

Transporte por tierra TDG

Clase de peligrosidad: 9
 Grupo de embalaje: III
 Número ID: UN 3082
 Etiqueta de peligro: 9, EHSM
 Denominación técnica de expedición: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene NAFTA DISOLVENTE, PIRACLOSTROBIN)

Transporte marítimo por barco IMDG

Clase de peligrosidad: 9
 Grupo de embalaje: III
 Número ID: UN 3082
 Etiqueta de peligro: 9, EHSM
 Contaminante marino: SI
 Denominación técnica de expedición: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene NAFTA DISOLVENTE, PIRACLOSTROBIN)

Sea transport IMDG

Hazard class: 9
 Packing group: III
 ID number: UN 3082
 Hazard label: 9, EHSM
 Marine pollutant: YES
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains SOLVENT NAPHTHA, PYRACLOSTROBIN)

Transporte aéreo

IATA/ICAO
 Clase de peligrosidad: 9
 Grupo de embalaje: III
 Número ID: UN 3082
 Etiqueta de peligro: 9, EHSM
 Denominación técnica de expedición: SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (contiene NAFTA DISOLVENTE, PIRACLOSTROBIN)

Air transport

IATA/ICAO
 Hazard class: 9
 Packing group: III
 ID number: UN 3082
 Hazard label: 9, EHSM
 Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains SOLVENT NAPHTHA, PYRACLOSTROBIN)

15. Reglamentaciones

Reglamentaciones federales

No aplicable

NFPA Código de peligro:

Salud: 1 Fuego: 0 Reactividad: 0 Especial:

16. Otra información

FDS creado por:
 BASF NA Producto Regularizado
 FDS creado en: 2018/10/04

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
Versión: 5.0

Página: 10/12
(30238618/SDS CPA MX/ES)

Difícilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Indicaciones para: pyraclostrobin

Difícilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Potencial de bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Potencial de bioacumulación

Indicaciones para: Epoxiconazole

Factor de bioconcentración: 59 - 70, Oncorhynchus mykiss (OECD 305)
No se produce una acumulación en organismos.

Indicaciones para: pyraclostrobin

Factor de bioconcentración: 379 - 507, Oncorhynchus mykiss (OECD 305)
No se espera una acumulación en los organismos.

Movilidad en el suelo

Evaluación de la movilidad entre compartimentos medioambientales

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Indicaciones para: Epoxiconazole

Tras un vertido en el suelo es probable la adsorción del producto por las partículas del mismo. No es de esperar por tanto contaminación de aguas subterráneas.

Indicaciones para: pyraclostrobin

Tras un vertido en el suelo es probable la adsorción del producto por las partículas del mismo. No es de esperar por tanto contaminación de aguas subterráneas.

Indicaciones adicionales

Más informaciones ecotoxicológicas:
No permitir el vertido de forma incontrolada en el medio ambiente.

13. Consideraciones relativas a la eliminación / disposición de residuos

Eliminación de la sustancia (residuos):

Debe ser eliminado en una planta incineradora adecuada, observando la legislación local vigente.

depósitos de envases:

Los envases contaminados deben vaciarse de forma óptima pudiendo eliminarlos como la sustancia/el producto.

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
Versión: 5.0

Página: 9/12
(30238618/SDS_CPA_MX/ES)

Valoración de efectos irritantes: No es irritante para los ojos. Poca irritación tras contacto con la piel.

piel

Especies: conejo
Resultado: Igeramente irritante
Método: Directiva 404 de la OCDE

ojo

Especies: conejo
Resultado: no irritante
Método: Directiva 405 de la OCDE

Sensibilización

Valoración de sensibilización: No existen evidencias de un potencial efecto de sensibilización de la piel.

Ensayo Buehler modificado
Especies: cobaya
Resultado: El producto no es sensibilizante.
Método: Directiva 406 de la OCDE

Toxicidad crónica/Efectos

Sintomas de la exposición

Los efectos y síntomas conocidos más importantes se describen en la etiqueta (ver sección 2) y/o en la sección 11.. No se conocen (otros) síntomas y/o efectos hasta el momento

12. Información ecológica

Toxicidad

Toxicidad acuática
Valoración de toxicidad acuática:
Muy tóxico para los organismos acuáticos. Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Toxicidad en peces

CL50 (96 h) > 0.046 - < 0.068 mg/l, *Oncorhynchus mykiss* (Directiva 203 de la OCDE, estático)

Invertebrados acuáticos

CE50 (48 h) 0.1 mg/l, *Daphnia magna* (Directiva 202, parte 1 de la OCDE, estático)

Plantas acuáticas

CE50 (72 h) > 3 mg/l (tasa de crecimiento), *Pseudokirchneriella subcapitata* (Directiva 201 de la OCDE)

Persistencia y degradabilidad

Valoración de biodegradación y eliminación (H2O)

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Valoración de biodegradación y eliminación (H2O)

Indicaciones para: *Epoxiconazole*

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión: 2018/10/04
Versión: 5.0

Página: 8/12
(30238618/SDS_CPA_MX/ES)

Ver FDS capítulo 7 - Manipulación y almacenamiento.

Materiales incompatibles

ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes

Productos de descomposición peligrosos

Productos de la descomposición:

Productos peligrosos de descomposición: No se presentan productos peligrosos de descomposición, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Descomposición térmica:

Ninguna descomposición, si se almacena y aplica como se indica/está prescrito

11. Información sobre toxicología

vías primarias de la exposición

Las rutas de entrada para sólidos y líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos. Las rutas de entrada para gases incluye la inhalación y el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser una ruta de entrada para gases licuados.

Toxicidad aguda/Efectos

Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda: Moderada toxicidad moderada tras una única ingestión. De moderada toxicidad tras un corto periodo de inhalación. Prácticamente no tóxico por un único contacto cutáneo.

Oral

Tipo valor: DL50
Especies: rata (hembra)
valor: 655 mg/kg (Directiva 401 de la OCDE)

Inhalación

Tipo valor: CL50
Especies: rata (hembra)
valor: > 2.89 mg/l (Directiva 403 de la OCDE)
Duración de exposición: 4 h
Se ha ensayado un aerosol.

Dérmica

Tipo valor: DL50
Especies: rata (macho/hembra)
valor: > 4.000 mg/kg (Directiva 402 de la OCDE)
No se observó mortalidad.

Valoración de otros efectos agudos

Evaluación simple de la STOT (Toxicidad específica en determinados órganos).
Basado en la información disponible no se espera toxicidad específica en determinados órganos tras una sola exposición.

El producto no ha sido ensayado. La valoración ha sido calculada a partir de las propiedades de sus componentes individuales.

Irritación/ Corrosión

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión: 2018/10/04
 Versión: 5.0

Página: 7/12
 (30238618/SDS_CPA_MX/ES)

Limite inferior de explosividad:	Como resultado de nuestra experiencia con este producto y de nuestro conocimiento de su composición, no esperamos que presente ningún peligro siempre y cuando el producto se utilice adecuadamente y de acuerdo con el uso previsto	
Limite superior de explosividad:	Como resultado de nuestra experiencia con este producto y de nuestro conocimiento de su composición, no esperamos que presente ningún peligro siempre y cuando el producto se utilice adecuadamente y de acuerdo con el uso previsto	
Autoinflamación:	460 °C	(Directiva 92/69/CEE, A.15)
Presión de vapor:	aprox. 23 hPa (20 °C) Información aplicable al disolvente	
Densidad:	aprox. 1.06 g/cm ³ (20 °C)	(Directiva 109 de la OCDE)
Densidad de vapor: Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	no aplicable no aplicable	
Descomposición térmica:	Ninguna descomposición, si se almacena y aplica como se indica/está prescrito.	
Viscosidad, dinámica:	aprox. 82.2 mPa.s (20 °C)	(OECD 114)
Viscosidad, cinemática:	aprox. 55 mm ² /s (40 °C)	
Solubilidad en agua: Velocidad de evaporación:	dispersable no aplicable	
Otra información:	Si es necesario, en esta sección se indica información sobre otras propiedades fisico-químicas.	

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad

Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Propiedades comburentes:

Debido a la estructura el producto no se clasifica como comburente

Estabilidad química

El producto es estable si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Posibilidad de reacciones peligrosas

Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Condiciones que deben evitarse

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
 Versión: 5.0

Página: 6/12
 (30238618/SDS CPA_MX/ES)

naftaleno.	Limites de Exposición	Valor VLA-EC 15 ppm ; Valor VLA-ED 10 ppm ; Efecto sobre la piel ; La sustancia puede ser absorbida por la piel.
nafta disolvente	Limites de Exposición	Efecto sobre la piel ; La sustancia puede ser absorbida por la piel. Valor VLA-ED 200 mg/m3 ;

Equipo de protección personal

Protección de las vías respiratorias:

Protección adecuada para las vías respiratorias a bajas concentraciones o incidencia breve: Filtro combinado para gases/vapores de compuestos orgánicos, inorgánicos, ácidos inorgánicos, alcalinos y partículas tóxicas (p.ej. EN 14387 Tipo ABEK-P3)

Protección de las manos:

Guantes de protección adecuados resistentes a productos químicos (EN 374) y también para un contacto directo y a largo plazo (recomendación: índice de protección 6; correspondiente a > 480 minutos de tiempo de permeabilidad según EN 374); por ej. de caucho de nitrilo (0.4 mm), caucho de cloropreno (0.5 mm), cloruro de polivinilo (0.7 mm), entre otros.

Protección de los ojos:

gafas protectoras con protección lateral (gafas con montura) (EN 166)

Protección corporal:

Seleccionar la protección corporal dependiendo de la actividad y de la posible exposición, p.ej. delantal, botas de protección, traje de protección resistente a productos químicos (según EN 14605 en caso de salpicaduras o bien EN ISO 13982 en caso de formación de polvo)

Medidas generales de protección y de higiene:

Para la manipulación de productos fitosanitarios en envases destinados al usuario final, se han de tener en consideración las recomendaciones de uso. Se recomienda llevar ropa de trabajo cerrada. Guardar por separado la ropa de trabajo. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

9. Propiedades físicas y químicas

Forma:	dispersión
Olor:	olor moderado, aromático
Umbral de olor:	No determinado debido a que es nocivo por inhalación
Color:	blanco
Valor pH:	aprox. 6 - 8 (1 %(m), 20 °C)
Temperatura de solidificación:	aprox. -2.6 °C
intervalo de ebullición:	aprox. 100 °C
Punto de inflamación:	Sin punto de inflamación - medición efectuada hasta la temperatura de ebullición
Inflamabilidad:	no aplicable

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión: 2018/10/04
Versión: 5.0

Página: 5/12
(30238618/SDS_CPA_MX/ES)

6. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

No respirar el vapor/aerosol. Utilizar ropa de protección personal. Evitar el contacto con la piel, ojos y vestimenta.

Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar el vertido en el alcantarillado, aguas superficiales o subterráneas. Evitar el vertido en el suelo/subsuelo.

Métodos y material de contención y de limpieza

Para pequeñas cantidades: Recoger con material absorbente (p. ej. arena, serrín, absorbente universal, tierra de diatomeas).

Para grandes cantidades: Cercar/retener con diques. Bombear el producto.

Eliminar el material recogido teniendo en consideración las disposiciones locales. Recolectar los residuos en contenedores adecuados, etiquetados y cerrados. Limpiar a fondo con agua y tensoactivos los utensilios y el suelo contaminados, teniendo en cuenta las normas sobre la protección del medioambiente. Utilizar EPI conveniente.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura

Almacenar y utilizar el producto teniendo en consideración las disposiciones locales, no se requieren medidas especiales. Buena aireación/ventilación del almacén y zonas de trabajo. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos y/o cara antes de las pausas y al finalizar el trabajo. Antes de entrar en las zonas donde se come deben quitarse las prendas de vestir y equipos contaminados.

Protección contra incendio/explosión:

No se recomienda ninguna medida especial. La sustancia/el producto no es combustible. El producto no es explosivo.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Separar de alimentos, bebidas y alimentos para animales.

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento: Conservar alejado del calor. Proteger de la irradiación solar directa.

Proteger de temperaturas inferiores a: 5 °C

Las propiedades del producto se pueden ver modificadas, si la sustancia/el producto se almacena a temperaturas por debajo de las indicadas o por periodos muy prolongados de tiempo.

Proteger de temperaturas superiores a: 40 °C

Se pueden modificar las propiedades del producto, si la sustancia/el producto se almacena durante un periodo prolongado de tiempo a temperaturas superiores a las indicadas.

8. Controles de exposición/Protección personal

Usuarios de productos pesticidas deben observar en la etiqueta del producto los equipos requeridos para protección del personal.

Componentes con valores límites de exposición en el lugar de trabajo

Hoja de Seguridad Opera

Fecha de revisión : 2018/10/04
Versión: 5.0

Página 12/12
(30238618/SDS_CPA_MX/ES)

Respal damos las iniciativas Responsible Care® a nivel mundial. Valoramos la salud y seguridad de nuestros empleados, clientes, suministradores y vecinos, y la protección del medioambiente. Nuestro compromiso con el Responsible Care es integral llevando a cabo a nuestro negocio y operando nuestras fabricas de forma segura y medioambientalmente responsable, ayudando a nuestros clientes y suministradores a asegurar la manipulación segura y respetuosa con el medioambiente de nuestros productos, y minimizando el impacto de nuestras actividades en la sociedad y en el medioambiente durante la producción, almacenaje, transporte uso y eliminación de nuestros productos.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

IMPORTANTE: MIENTRAS QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS Y LA INFORMACION CONTENIDA ADJUNTO SE PRESENTAN EN LA BUENA FE, SE CREEN QUE PARA SER EXACTOS, SE PROPORCIONA SU DIRECCION SOLAMENTE. PORQUE MUCHOS FACTORES PUEDEN AFECTAR EL PROCESO O APLICACIONES EN USO, RECOMENDAMOS QUE USTED HAGA PRUEBAS PARA DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DE UN PRODUCTO PARA SU PROPOSITO PARTICULAR ANTES DEL USO. NO SE HACE NINGUNA CLASE DE GARANTIA, EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTIAS MERCANTILES O PARA APTITUD DE UN PROPOSITO PARTICULAR, CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS DESCRITOS O LOS DISEÑOS, LOS DATOS O INFORMACION DISPUESTOS, O QUE LOS PRODUCTOS, LOS DISEÑOS, LOS DATOS O LA INFORMACION PUEDEN SER UTILIZADOS SIN LA INFRACCION DE LOS DERECHOS DE OTROS. EN NINGUN CASO LAS DESCRIPCIONES, INFORMACION, LOS DATOS O LOS DISEÑOS PROPORCIONADOS SE CONSIDEREN UNA PARTE DE NUESTROS TERMINOS Y CONDICIONES DE LA VENTA. ADEMÁS, ENTIENDE Y CONVIENE QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS, Y LA INFORMACION EQUIPADA POR NUESTRA COMPAÑIA ABAJO DESCRITOS ASUME NINGUNA OBLIGACION O RESPONSABILIDAD POR LA DESCRIPCION, LOS DISEÑOS, LOS DATOS E INFORMACION DADOS O LOS RESULTADOS OBTENIDOS, TODOS LOS QUE SON DADOS Y ACEPTADOS EN SU RIESGO.

Final de la Ficha de Datos de Seguridad

EXPLOSIVIDAD: No es explosivo

SOLUBILIDAD EN AGUA: 100 % soluble en agua

PROPIEDADES OXIDANTES: No es un agente oxidante, el número de oxidación es 0

SOLUBILIDAD EN SOLVENTES ORGÁNICOS: No es soluble en tolueno, xileno u otros solventes orgánicos.

REACTIVIDAD CON EL MATERIAL DEL ENVASE: No es reactivo al material del envase ni a otros productos plásticos.

PERSISTENCIA DE ESPUMA: no provoca formación de espuma.

CONTENIDO MÍNIMO Y MÁXIMO DE LOS COMPONENTES:

Potasio: Máximo = 2.65% - Mínimo: 2.62%

Magnesio: Máximo = 1.32% - Mínimo: 1.38%

FUNCIONES QUE DESEMPEÑA CADA NUTRIENTE:

Potasio: como activador enzimático, se sabe que más de 60 enzimas son activadas por este elemento incrementa el efecto del nitrógeno y contribuye a la fijación del nitrógeno atmosférico, y acelera y mejora el flujo y translocación de los metabolitos, mejora el color, la calidad y la resistencia del fruto.

Magnesio: aporta mayor cantidad de este elemento para mantener sus niveles en límites adecuados cuando la translocación de la hoja al fruto se hacen intensas, interviene también en la formación de carbohidratos.

MODO DE ACCIÓN: Debido al tamaño y estructura de la molécula y su solubilidad, facilita el ingreso de forma rápida por vía foliar a través de la estructura estomática o de los microporos hidrofílicos, lo cual asociado a la alta movilidad del Potasio favorece su función de movilizar en altos niveles los glúcidos y otros azúcares a los frutos.

3. DATOS SOBRE LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO

CULTIVOS Y ÁMBITO DE APLICACIÓN: Se puede aplicar en todos los cultivos agrícolas en los momentos de finalización de la cosecha, cuando la planta comienza un proceso de translocación de nutrientes de la hoja a los frutos. En el caso de las plantas ornamentales se debe aplicar en los momentos de butonización. En gramíneas para el llenado de la mazorca o la espiga.

ANEXO N° 1

INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

1. DATOS GENERALES

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO: BF FORTE

COMPOSICIÓN QUÍMICA: Oxopentato de Potasio y Magnesio orgánico.

USO PROPUESTO DEL PRODUCTO: es un abono foliar estimulante en forma líquida de fácil y rápida asimilación en todo tipo de cultivos, rico en potasio y magnesio.

2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

GENERALIDADES. Contiene una balanceada relación Potasio / Magnesio muy apropiada para su aplicación en las etapas de máximo desarrollo del fruto, que facilita un rápido mejoramiento de su aspecto y calidad, favoreciendo a su vez la asimilación de Magnesio, Calcio y otros elementos fundamentales para este momento fisiológico del cultivo. Se debe aplicar foliarmente en los momentos de engrose del fruto para conseguir de forma rápida mayor calibre y peso, o en la etapa de fijación del color y desarrollo del botón en las plantas ornamentales.

FORMULA EMPÍRICA: $KC_5H_9NO_4 \cdot 2MgO$

GRUPO QUÍMICO: Potasio 2-amino-5-hidroxi-5-oxopentanoato.

PROPIEDADES FÍSICAS

- COLOR: líquido de color café intenso.
- OLOR: Inodoro

PRESENTACIÓN:

- ESTADO FÍSICO: Líquido
- ENVASES: 1 litro; 4 litros (1 galón); 10 litros

PUNTO DE FUSIÓN: El producto está en estado líquido, por tanto no se funde.

PUNTO DE EBULLICIÓN: 103,5° C

pH: 4,21

DENSIDAD: 1,15g/cm³

INFLAMABILIDAD: No es inflamable

SINTOMAS DE DEFICIENCIA: comienza el amarillamiento y caída de las hojas.

EFFECTO SOBRE EL CULTIVO: Acelera el proceso de llenado de los frutos y les favorece con un notable y rápido incremento de su tamaño, perfecciona la forma del fruto y mejora su aspecto en su color y su aroma. Favorece el incremento del tamaño de los frutos.

CONDICIONES EN QUE DEBE SER UTILIZADO: se sugiere sea aplicado siempre por vía foliar en combinación con producto de sanidad vegetal foliares, insecticidas o fungicidas.

INSTRUCCIONES DE USO

DOSIS: Se debe aplicar 1 – 2 litros en tanque de 200 litros/Ha para favorecer una mejor más rápida finalización.

MODO DE APLICACIÓN: aplicaciones por vía foliar.

ÉPOCA Y FRECUENCIA DE APLICACIÓN: también se puede aplicar en los momentos de formación y llenado del fruto. Se puede aplicar hasta 3 veces si se desea adelantar la cosecha pues favorece este proceso hasta en 2 semanas.

ULTIMA APLICACIÓN: no existe límite de aplicación.

PRECAUCIONES: Aunque no es tóxico, no se debe ingerir oralmente.

COMPATIBILIDAD: Es compatible con todos los insumos agrícolas disponibles en el mercado.

FITOTOXICIDAD: No causa fitotoxicidad.

EFICACIA: Presenta una alta eficacia, lo cual ha quedado demostrado en todos los cultivos en los cuales se han hecho pruebas de desarrollo. La estequiometría utilizada en su elaboración le permite ser mezclado con cualquier producto sin necesidad de emplear reguladores de pH u otros productos para mejorar la calidad del agua, independientemente del grado de mineralización de la misma.

- Presentación: Frascos de 1000 ml con una concentración de principio activo de 20 mg/litro.
- pH: 5 - 6
- Almacenamiento: Manténgase el frasco bien cerrado en lugar fresco, a temperatura inferior a 40 °C y alejado de la luz.

Composición del BF Uniquim.

COMPONENTE	Concentración, %
Materia Orgánica total	88,5
FrAMA	7 - 10
AAPM	25 µg/L
Brassinosteroides	25 mg/L

BENEFICIOS: Los efectos promotores de los Brassinosteroides sobre la elongación del tejido vegetativo han sido observados en muchas especies, pero solamente en pocas, se han estudiado en detalle. Se plantea que el tratamiento con las hormonas vegetales reconocidas afecta la elongación inducida por la brasinólida; las giberelinas tienen un efecto aditivo y la zeatina un efecto inhibitorio. Con las auxinas hay un sinergismo donde la brasinólida permite a éstas inducir elongación cuando solas son inefectivas. La auxina exógena afecta la cinética de la respuesta a la brasinólida; sin embargo, el sinergismo encontrado en cultivos como en pepino, puede ser atribuido a un incremento en la amplitud de la respuesta a la auxina.

Las fitohormonas básicamente se distinguen entre promotoras o inhibidoras de crecimiento. Promotoras son auxinas, giberelinas, citoquininas y brasinoesteroides; un inhibidor es el ácido abscísico; y el etileno que cumple ambos roles.

Los BE se caracterizan por tener un fuerte efecto sinérgico con auxinas, muestran un efecto aditivo al etileno y en algunos casos promueven la producción de etileno. Tienen acción cooperativa (independiente y aditiva) con las giberelinas y algo muy interesante pero poco estudiado es su interacción con las citoquininas. Se ha reportado que funcionan como administradores de la composición de las citoquininas en las plantas.

1. Incrementan los rendimientos.
2. Aumentan la calidad de las cosechas.
3. Aceleran el ciclo biológico.
4. Muestran una elevada actividad antiestrés abiótico: salinidad, cambios bruscos de temperatura, sequía, y neutralizarían en la planta la agresividad plaguicidas y herbicidas.
5. También se ha demostrado que pueden incrementar la resistencia de las plantas a las enfermedades.

ESTIMULADOR DE CRECIMIENTO VEGETAL

Acelerador y Estimulador del crecimiento vegetativo y de procesos fisiológicos.

BF Uniquim

Bioestimulante Vegetal

BF Uniquim es formulado sobre la base de un elevado contenido de complejo vitamínico y brassinoesteroides sobre un medio alcohólico a partir de etanol, incorporando alcoholes de alto peso molecular a su composición.

Este producto muestra efectos sobre el crecimiento vegetativo, el desarrollo vascular y de los órganos reproductivos y la modulación del estrés (biótico y abiótico). Es capaz de interactuar con las señales ambientales e inducir resistencia, generando condiciones que afectan el desarrollo de los efectos adversos inducidos por insectos y hongos.

Desde el punto de vista biológico, los compuestos del grupo de los brassinoesteroides se caracterizan por ejercer su actividad biológica a concentraciones mucho menores que las fitohormonas. Su mecanismo de actuación en las plantas es acelerando todas una serie de procesos fisiológicos (elongación, división celular, floración y fecundación, llenado de granos y frutos) mejorando de forma general las cosechas, al aumentar la producción de biomasa. Además, se ha comprobado su capacidad para generar estímulos enzimáticos, capaces de acelerar y hacer más intensos los procesos fisiológicos y metabólicos de las plantas.

- Nombre comercial: BF Uniquim.
- Ingrediente activo: CEP (sólido).
- Fórmula global: $C_{27}H_{42}O_6$
- Tipo de formulación: Líquido soluble en agua.

RECOMENDACIONES de USO

Banano y/o plátano: 1 L/Ha cada 2 meses foliar.

Hortalizas: 0.5 – 1 L/Ha 3 veces en el ciclo.

Maíz: 1 L/Ha a los 21 días de sembrado.

Flores: 250 cc/Ha mensual.

Caña de azúcar: 1 L/Ha 2 veces en el ciclo.

Papa: 0.5 L/Ha 2 - 3 veces en el ciclo.

Palma aceitera: 1 L/Ha cada 4 meses.

Piña: 0.5 L/Ha, 3 aplicaciones: post-siembra, post-forza y en el momento de maduración.

Cultivos perennes: 1 L/Ha cada 4 meses.

Tabaco: 0.5 L/Ha, 2 ó 3 aplicaciones en el ciclo.

Nº Registro MAGAP: en trámite



ACCIÓN FITOSANITARIA: Herbicida de contacto, postemergente de la familia de los ácidos fosfínicos. Controla malezas anuales, gramíneas y de hoja ancha.

INGREDIENTE ACTIVO: Glufosinate-ammonium

CONCENTRACIÓN: 20% (200 g/lit)

FORMULACIÓN: Concentrado soluble (SL)

DOSIS: Ver cuadro de recomendaciones.

CARACTERÍSTICAS: Por su baja actividad sistémica, su uso es seguro para el control de malezas reduciendo los efectos nocivos al cultivo. Se recomienda el uso de **ANTORCH** en los programas de control de malezas tanto para el control de malezas de difícil control como herramienta de rotación con Glifosato. Se recomienda el uso de OptiWater como regulador de pH (entre 4.5-5.0) y dureza del agua (<120 ppm) y Arpon como surfactante/penetrante.

MODO DE ACCIÓN: **ANTORCH** es un herbicida de contacto no selectivo con muy poca actividad sistémica.

MECANISMO DE ACCIÓN: **ANTORCH** es un inhibidor de la glutamina sintetasa, conduce a la acumulación de los iones amonio e inhibe la fotosíntesis.

COMPATIBILIDAD: Es compatible con herbicidas como ametrina

y diuron. Al realizar la mezcla se recomienda efectuar la confirmación previa de compatibilidad y miscibilidad.

TOXICIDAD: Categoría Toxicológica II. Moderadamente peligrosa.

INSTRUCCIONES DE USO: **ANTORCH** es un herbicida postemergente, no selectivo y de selección translamina, cuya aplicación es dirigida al folaje de malezas. El volumen de agua depende de la infestación de malezas y está entre 40 y 200 litros de agua/ha. **ANTORCH** se mezcla fácilmente con agua.

Comience a llenar el tanque de mezcla o el aspersor con la mitad de la cantidad de agua necesaria. Luego agregue la dosis del herbicida, agite la mezcla y complete el volumen de mezcla total con el agua de enjuague de triple lavado del envase que contenía el herbicida.

Para aplicar **ANTORCH** utilice un aspersor de espalda, es recomendable que verifique el estado del equipo a emplear y que se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento y debidamente calibrado. Use boquillas de abanico o plano.

PRESENTACIONES:

Frasco x 1 litro.

Envase x 3.8 litros.

Envase x 19 litros.

Tanque x 200 litros.

REGISTRO NO.: 13-H3/NA

FABRICADO POR: JIANGSU UNITED AGROCHEMICAL CO. LTDA.

DISTRIBUIDO POR: INTEROC S

RECOMENDACIONES DE USO DE ANTORCH:

CULTIVO	MALEZAS		DOSIS
	N. COMUN	N. CIENTIFICO	
BANANO (<i>Musa acuminata</i> AAA)	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i>	1.313 l/ha
	Caminadora	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	
	Siempre viva	<i>Commelina diffusa</i>	
	Flor amarilla	<i>Bidens pilosa</i>	
	Garrapatilla	<i>Peperomia pellucida</i>	
	Paja de patillo	<i>Echinochloa colorum</i>	
MAÍZ (<i>Zea mays</i>)	Caminadora	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	1.5 l/ha
	Paja de patillo	<i>Echinochloa colorum</i>	
	Paja de burro	<i>Eleusine indica</i>	
	Coquillo	<i>Cyperus iria</i>	
	Batallita	<i>Piper marginatum</i>	
MANGO (<i>Mangifera indica</i>)	Caminadora	<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	1.5 l/ha
	Paja de patillo	<i>Echinochloa colorum</i>	
	Paja de burro	<i>Eleusine indica</i>	
	Coquillo	<i>Cyperus iria</i>	
	Batallita	<i>Piper marginatum</i>	
PALMA AFRICANA (<i>Elaeis guineensis</i>)	Paja de patillo	<i>Echinochloa colorum</i>	1.5 l/ha
	Bledo	<i>Amaranthus spinosus</i>	



11.-Monitoreo calidad de agua y suelo



DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGUICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO	
ORGANOFOSFORADOS							
22	Diazinón	µg/l	< 1,0	-	± 7,45%	* PEE-LASA, INS. 14 EPA 8141 B GC-NDP	
23	Malation	µg/l	< 0,5	-	± 29,39%		
24	Etil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 13,43%		
25	Metil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 12,91%		
26	Disulfoton	µg/l	< 0,5	-	± 5,49%		
27	Metil Azinfos	µg/l	< 1,0	-	± 36,82%		
28	Etil Clorpirifos	µg/l	< 1,0	-	± 14,88%		
29	Etoprop	µg/l	< 0,5	-	± 12,54%		
30	Forato	µg/l	< 1,0	-	± 6,351%		
31	Ronnel	µg/l	< 0,5	-	± 8,63%		
32	Terbufos	µg/l	< 0,5	-	± 8,37%		
33	Tetraclorvinfos	µg/l	< 0,5	-	± 10,92%		
34	Dimetoato	µg/l	< 0,5	-	-		* EPA 8141 B *
35	Diclorvos	µg/l	< 0,5	-	-		
36	Bolstar	µg/l	< 0,5	-	-		
37	Cumafós	µg/l	< 0,5	-	-		
38	Fensulfoton	µg/l	< 0,5	-	-		
39	Fentión	µg/l	< 0,5	-	-		
40	Mevinfos	µg/l	< 0,5	-	-		
41	Tricloronato	µg/l	< 0,5	-	-		
42	Tokution	µg/l	< 0,5	-	-		
43	Demeton	µg/l	< 0,5	-	-		
44	Merfos	µg/l	< 0,5	-	-		
45	Tribufos	µg/l	< 0,5	-	-		
	Sumatoria Organofosforados **	µg/l	-	-	-		

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del alcance de acreditación del SAE.

Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del alcance de acreditación de A2LA.

INTERPRETACIÓN: No se detecta la presencia de compuestos organoclorados y organofosforados, con valores que superen los límites de cuantificación del ensayo.

**El laboratorio no detectó ningún componente parcial para la sumatoria de compuestos organoclorados y organofosforados.

ING. LUIS GRANDA

JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.

Los criterios de conformidad serán consultados solamente si el cliente lo solicita por escrito.

El laboratorio se compromete con la Integridad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasas.com)

Pág. 3 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF LASA 17-01-22-0068
ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: SALIDA DE LA HACIENDA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA NATURAL 10HS4 - 11H22		CÓDIGO INICIAL: M3	

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-82	COORDENADAS: 17M X-0645423-Y:9688628	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGUICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	¹ VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
ORGANOCLORADOS						
1	4,4 DDD	µg/l	< 0,025	-	± 26,45%	* PEE LASA FQ.38 EPA 8081 B
2	4,4 DDE	µg/l	< 0,025	-	± 29,37%	
3	4,4 DDT	µg/l	< 0,025	-	± 24,68%	
4	α-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 13,69%	
5	Aldrin	µg/l	< 0,025	-	± 18,88%	
6	β-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 29,87%	
7	δ-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 21,41%	
8	Dieldrin	µg/l	< 0,025	-	± 29,71%	
9	Endosulfan I	µg/l	< 0,025	-	± 25,19%	
10	Endosulfan II	µg/l	< 0,025	-	± 21,81%	
11	Endosulfan - sulfato	µg/l	< 0,025	-	± 25,14%	
12	Endrin	µg/l	< 0,025	-	± 28,18%	
13	Endrin Aldehído	µg/l	< 0,025	-	± 23,62%	
14	Endrin Cetona	µg/l	< 0,025	-	± 24,58%	
15	γ-HCH (Lindano)	µg/l	< 0,025	-	± 16,94%	
16	Heptacloro	µg/l	< 0,025	-	± 19,18%	
17	Heptacloro epóxido B	µg/l	< 0,025	-	± 27,68%	
18	Metoxicloro	µg/l	< 0,025	-	± 24,58%	
19	Cis-Clordano	µg/l	< 0,025	-	-	
20	Trans-Clordano	µg/l	< 0,025	-	-	
21	Hexaclorobenceno	µg/l	< 0,025	-	-	
Sumatoria Organoclorados **		µg/l	-	-	-	^b EPA 8081 B C.G./ECD *

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
 Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.
 Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Pág.2 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF LASA-17-01-22-0068
 ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: SALIDA DE LA HACIENDA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA NATURAL 10H54 - 11H22	CODIGO INICIAL: M3		
<i>Información suministrada por el cliente</i>			
INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022	
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-82	COORDENADAS: 17M X-0645423-Y-9688628	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO	

PLAN DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO
311 CAL	PEE LASA CP.02 ISO 5667-10:2020; NTE INEN- ISO 5667-3:2014; NTE INEN-ISO 5667-1:2014 (Acreditado para D.B.O5, D.Q.O, pH y sólidos suspendidos totales)

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	<20	-	^a APHA 5520 B Gravimetría ^a
2	ARSÉNICO	mg/l	<0,002	± 10,12%	^b PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
3	CADMIO	mg/l	<0,002	± 10,75%	^b PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
4	D.B.O5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	<6,5	± 18%	^a PEE LASA FQ.07 APHA 5210 B
5	D.Q.O DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	7	± 28%	^a PEE LASA FQ.04B APHA 5220 D
6	pH ⁽¹⁾	Unidades de pH	7,81	± 0,43 Unid. De pH ⁽²⁾	^a PEE LASA CP.01 APHA 4500 H+ B
7	PLOMO	mg/l	<0,002	± 14,26%	^b PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
8	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	23	± 28%	^a PEE LASA FQ.05 APHA 2540 D
9	TENSOACTIVOS (MBAS)	mg/l	<0,06	± 22%	^a PEE LASA FQ.13 APHA 5540C

Los ensayos marcados con ^a NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
 Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.
 Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

⁽¹⁾ Tomados en las instalaciones del cliente.

⁽²⁾ El valor de incertidumbre declarado incluye la contribución de la incertidumbre de muestreo.

QUÍM. PABLO SAAVEDRA
 JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
 LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.
 Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.
 El laboratorio se compromete con la Imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasas.com)

Pág. 1 de 3

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	¹ VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO	
ORGANOFOSFORADOS							
22	Diazinón	µg/l	< 1,0	-	± 7,57%	* PEE-LASA, INS.14 EPA 8141 B GC-NDP	
23	Malation	µg/l	< 0,5	-	± 29,53%		
24	Etil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 13,78%		
25	Metil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 13,25%		
26	Disulfoton	µg/l	< 0,5	-	± 5,61%		
27	Metil Azinfos	µg/l	< 1,0	-	± 19,73%		
28	Etil Clorpirifos	µg/l	< 1,0	-	± 15,18%		
29	Etoprop	µg/l	< 0,5	-	± 12,97%		
30	Forato	µg/l	< 1,0	-	± 6,55%		
31	Ronnel	µg/l	< 0,5	-	± 8,87%		
32	Terbufos	µg/l	< 0,5	-	± 8,42%		
33	Tetraclorvinfos	µg/l	< 0,5	-	± 15,18%		
34	Dimetoato	µg/l	< 0,5	-	-		* EPA 8141 B *
35	Diclorvos	µg/l	< 0,5	-	-		
36	Bolstar	µg/l	< 0,5	-	-		
37	Cumafós	µg/l	< 0,5	-	-		
38	Fensulfotón	µg/l	< 0,5	-	-		
39	Fentión	µg/l	< 0,5	-	-		
40	Mevinfos	µg/l	< 0,5	-	-		
41	Tricloronato	µg/l	< 0,5	-	-		
42	Tekution	µg/l	< 0,5	-	-		
43	Demeton	µg/l	< 0,5	-	-		
44	Merfos	µg/l	< 0,5	-	-		
45	Tribufos	µg/l	< 0,5	-	-		
	Sumatoria Organofosforados **	µg/l	-	0,1 mg/l (100 µg/l)	-		

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del alcance de acreditación del SAE

⁽¹⁾ Valores de referencia tomado de Acuerdo Ministerial N°097, Libro VI de la Calidad Ambiental Tabla 9. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

INTERPRETACIÓN: No se detecta la presencia de compuestos organoclorados y organofosforados, con valores que superen los límites de cuantificación del ensayo.

**El laboratorio no detectó ningún componente parcial para la sumatoria de compuestos organoclorados y organofosforados.

ING. LUIS GRANDA
 JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.

Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.

El laboratorio se compromete con la Imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolas.com)

Pág. 3 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF LASA-17-01-22-0067
ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: SALIDA DE LA EMPACADORA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA RESIDUAL 10H00 - 10H26		CODIGO INICIAL: M2	

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022	
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-81	COORDENADAS: 17M X:0646358-Y:9688717	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO	

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGUICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO	
ORGANOCLORADOS							
1	4,4 DDD	µg/l	< 0,2	-	± 19,08%	* PEE.LASA.FQ.38 EPA 8081 B GC-ECD	
2	4,4 DDE	µg/l	< 0,2	-	± 17,78%		
3	4,4 DDT	µg/l	< 0,2	-	± 22,39%		
4	α-HCH	µg/l	< 0,2	-	± 15,43%		
5	Aldrin	µg/l	< 0,2	-	± 20,29%		
6	β-HCH	µg/l	< 0,2	-	± 13,60%		
7	δ-HCH	µg/l	< 0,2	-	± 15,81%		
8	Dieldrin	µg/l	< 0,2	-	± 16,81%		
9	Endosulfan I	µg/l	< 0,2	-	± 16,58%		
10	Endosulfan II	µg/l	< 0,2	-	± 18,87%		
11	Endosulfan - sulfato	µg/l	< 0,2	-	± 19,16%		
12	Endrin	µg/l	< 0,2	-	± 22,50%		
13	Endrin Aldehído	µg/l	< 0,2	-	± 29,71%		
14	Endrin Cetona	µg/l	< 0,2	-	± 17,66%		
15	γ-HCH (Lindano)	µg/l	< 0,2	-	± 15,19%		
16	Heptacloro	µg/l	< 0,2	-	± 14,26%		
17	Heptacloro epóxido B	µg/l	< 0,2	-	± 15,33%		
18	Metoxicloro	µg/l	< 0,2	-	± 22,44%		
19	Cis-Clordano	µg/l	< 0,2	-	-		b EPA 8081 B C.G./ECD *
20	Trans-Clordano	µg/l	< 0,2	-	-		
21	Hexaclorobenceno	µg/l	< 0,2	-	-		
	Sumatoria Organoclorados	µg/l	-	0,05 mg/l (50 ug/l)	-		

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

INFORME DE RESULTADOS

INF LASA-17-01-22-0067
ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: SALIDA DE LA EMPACADORA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA RESIDUAL 10H00 - 10H26		CODIGO INICIAL: M2	
<i>Información suministrada por el cliente</i>			
INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022	
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-81	COORDENADAS: 17M X:0646358 - Y:9688717	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO	

PLAN DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO
311 CAL	³ PEE LASA CP.02 ISO 5667-10:2020; NTE INEN-ISO 5667-3:2014; NTE INEN-ISO 5667-1:2014 (Acreditado para D.B OS, D.Q.O, pH y sólidos suspendidos totales)

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	<20	30,0	± 24%	⁸ PEE LASA FQ.15 APHA 5520 B
2	ARSÉNICO	mg/l	<0,002	0,1	± 10,12%	⁹ PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
3	CADMIO	mg/l	<0,002	0,02	± 10,75%	⁹ PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
4	D.B.OS DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	<6,5	100	± 22% ⁽¹⁾	⁵ PEE LASA FQ.07 APHA 5210 B
5	D.Q.O DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	18	200	± 28% ⁽¹⁾	⁴ PEE LASA FQ.04B APHA 5220 D
6	pH ⁽²⁾	Unidades de pH	7,72	6 - 9	± 0,26 Unid. De pH ⁽³⁾	⁶ PEE LASA CP.01 APHA 4500 H+ B
7	PLOMO	mg/l	<0,002	0,2	± 14,26%	⁹ PEE LASA INS.09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
8	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	<20	130	± 31% ⁽¹⁾	⁴ PEE LASA FQ.05 APHA 2540 D
9	TENSOACTIVOS (MBAS)	mg/l	<0,06	0,5	± 22%	⁷ PEE LASA FQ.13 APHA 5540C

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.
Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

⁽¹⁾ Valores de referencia tomado de Acuerdo Ministerial N°097, Libro VI de la Calidad Ambiental Tabla 9: Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

⁽²⁾ Tomados en las instalaciones del cliente.

⁽³⁾ El valor de incertidumbre declarado incluye la contribución de la incertidumbre de muestreo.

QUÍM. PABLO SAAVEDRA
JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.

Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.

El laboratorio se compromete con la imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasas.com)

Pág. 1 de 3

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGUICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO	
ORGANOFOSFORADOS							
22	Diazinón	µg/l	< 1,0	-	± 7,45%	* PEE LASA.INS.14 EPA 8141 B GC-NDP	
23	Malation	µg/l	< 0,5	-	± 29,39%		
24	Etil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 13,43%		
25	Metil Paration	µg/l	< 0,5	-	± 12,91%		
26	Disulfoton	µg/l	< 0,5	-	± 5,49%		
27	Metil Azinfos	µg/l	< 1,0	-	± 36,82%		
28	Etil Clorpirifos	µg/l	< 1,0	-	± 14,88%		
29	Etoprop	µg/l	< 0,5	-	± 12,54%		
30	Forato	µg/l	< 1,0	-	± 6,351%		
31	Ronnel	µg/l	< 0,5	-	± 8,63%		
32	Terbufos	µg/l	< 0,5	-	± 8,37%		
33	Tetraclorvinfos	µg/l	< 0,5	-	± 10,92%		
34	Dimetoato	µg/l	< 0,5	-	-		* EPA 8141 B *
35	Diclorvos	µg/l	< 0,5	-	-		
36	Bolstar	µg/l	< 0,5	-	-		
37	Cumafos	µg/l	< 0,5	-	-		
38	Fensulfoton	µg/l	< 0,5	-	-		
39	Fenión	µg/l	< 0,5	-	-		
40	Mevinfos	µg/l	< 0,5	-	-		
41	Tricloronato	µg/l	< 0,5	-	-		
42	Tokation	µg/l	< 0,5	-	-		
43	Demeton	µg/l	< 0,5	-	-		
44	Merfos	µg/l	< 0,5	-	-		
45	Tribufos	µg/l	< 0,5	-	-		
	Sumatoria Organofosforados **	µg/l	-	-	-		

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del alcance de acreditación del SAE.

Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del alcance de acreditación de A2LA.

INTERPRETACIÓN: No se detecta la presencia de compuestos organoclorados y organofosforados, con valores que superen los límites de cuantificación del ensayo.

**El laboratorio no detectó ningún componente parcial para la sumatoria de compuestos organoclorados y organofosforados.


ING. LUIS GRANDA
JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrato no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.

Los criterios de conformidad serán emitidos, solamente si el cliente lo solicita por escrito.

El laboratorio se compromete con la Integridad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)

Pág. 3 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF.LASA-17-01-22-0066
ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: INGRESO A LA HACIENDA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA NATURAL 9H20 - 9H36		CODIGO INICIAL: M1	

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO			
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022	
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)	
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-80	COORDENADAS: 17M X-0647748-Y-9688417	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO	

DETERMINACIÓN DE RESIDUOS PLAGUICIDAS

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADO	¹ VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
ORGANOCLORADOS						
1	4,4 DDD	µg/l	< 0,025	-	± 26,45%	^a PEE.LASA.FQ.38 EPA 8081 B
2	4,4 DDE	µg/l	< 0,025	-	± 29,37%	
3	4,4 DDT	µg/l	< 0,025	-	± 24,68%	
4	α-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 13,69%	
5	Aldrin	µg/l	< 0,025	-	± 18,88%	
6	β-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 29,87%	
7	δ-HCH	µg/l	< 0,025	-	± 21,41%	
8	Dieldrin	µg/l	< 0,025	-	± 29,71%	
9	Endosulfan I	µg/l	< 0,025	-	± 25,19%	
10	Endosulfan II	µg/l	< 0,025	-	± 21,81%	
11	Endosulfan - sulfato	µg/l	< 0,025	-	± 25,14%	
12	Endrin	µg/l	< 0,025	-	± 28,18%	
13	Endrin Aldehído	µg/l	< 0,025	-	± 23,62%	
14	Endrin Cetona	µg/l	< 0,025	-	± 24,58%	
15	γ-HCH (Lindano)	µg/l	< 0,025	-	± 16,94%	
16	Heptacloro	µg/l	< 0,025	-	± 19,18%	
17	Heptacloro epóxido B	µg/l	< 0,025	-	± 27,68%	
18	Metoxicloro	µg/l	< 0,025	-	± 24,58%	
19	Cis-Chlordano	µg/l	< 0,025	-	-	
20	Trans-Chlordano	µg/l	< 0,025	-	-	
21	Hexaclorobenceno	µg/l	< 0,025	-	-	^b EPA 8081 B C.G./ECD *
	Sumatoria Organoclorados **	µg/l	-	-	-	

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE
 Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA
 Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

Pág. 2 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF LASA-17-01-22-0066
 ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE			
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA		DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: AGUA	PROCEDENCIA: INGRESO A LA HACIENDA	
IDENTIFICACIÓN: AGUA NATURAL 9H20 - 9H36	CODIGO INICIAL: M1		

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-80	COORDENADAS: 17M X:0647748-Y:9688417	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: INSTALACIONES DEL CLIENTE Y LABORATORIO

PLAN DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO
311 CAL	* PEE LASA CP 02 ISO 5667-10:2020; NTE INEN- ISO 5667-3:2014; NTE INEN-ISO 5667-1:2014 (Acreditado para D.B.O5, D.Q.O, pH y sólidos suspendidos totales)

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	ACEITES Y GRASAS	mg/l	<20	-	* APHA 5520 B Gravimetría *
2	ARSÉNICO	mg/l	<0,002	± 10,12%	* PEE LASA INS 09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
3	CADMIO	mg/l	<0,002	± 10,75%	* PEE LASA INS 09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
4	D.B.O5 DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	<6,5	± 18%	* PEE LASA FQ 07 APHA 5210 B
5	D.Q.O DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	mg/l	16	± 28%	* PEE LASA FQ 04B APHA 5220 D
6	pH ⁽¹⁾	Unidades de pH	7,91	± 0,43 Unsd. De pH ⁽²⁾	* PEE LASA CP 01 APHA 4500 H+ B
7	PLOMO	mg/l	<0,002	± 14,26%	* PEE LASA INS 09 EPA 6020, 6020A, APHA 3125
8	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	<20	± 28%	* PEE LASA FQ 05 APHA 2540 D
9	TENSOACTIVOS (MBAS)	mg/l	<0,06	± 22%	* PEE LASA FQ 13 APHA 5540C

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
 Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.
 Los ensayos marcados con (a) ESTÁN incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.

⁽¹⁾ Tomados en las instalaciones del cliente.

⁽²⁾ El valor de incertidumbre declarado incluye la contribución de la incertidumbre de muestreo.

QUÍM. PABLO SAAVEDRA
 JEFE DE DEPARTAMENTO

Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
 LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.
 Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.
 El laboratorio se compromete con la imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolasa.com)

Pág. 1 de 3

INFORME DE RESULTADOS

INF.LASA-17-01-22-0069
 ORDEN DE TRABAJO No. 22-46

INFORMACIÓN DEL CLIENTE		
SOLICITADO POR: SUPREMBAN CIA LTDA - HACIENDA LA CONSTANCIA	DIRECCIÓN: RECINTO 100 FAMILIAS - CANTÓN BALAO	
TELÉFONO/FAX: 0984996076	TIPO DE MUESTRA: SUELO	PROCEDENCIA: SUELO CULTIVO HACIENDA
IDENTIFICACIÓN: SUELO 11H50 - 12H00		CODIGO INICIAL: S1

Información suministrada por el cliente

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO		
MUESTREO POR: LASA	FECHA DE MUESTREO: 04/01/2022	INGRESO AL LABORATORIO: 06/01/2022
FECHA DE ANÁLISIS: 06-17/01/2022	FECHA DE ENTREGA: 17/01/2022	NÚMERO DE MUESTRAS: Una (1)
CÓDIGO DE MUESTRA: 22-83	COORDENADAS: 17M X 0646408-Y-9688746	REALIZACIÓN DE ENSAYOS: LABORATORIO

ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO

ITEM	PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA	INCERTIDUMBRE U (k=2)	MÉTODO DE ENSAYO
1	CONDUCTIVIDAD	uS/cm	123,7	200	± 8%	¹ PEE.LASA.FQ.02 APHA 2510 B
2	INDICE SAR	-	1,0	4	-	² Cálculo *
3	pH	Unidades de pH	6,02	6 - 8	± 0,17 Unid. de pH	³ PEE.LASA.FQ.50 EPA 9045 D

Los ensayos marcados con * NO están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.
 Los ensayos marcados con (b) NO están incluidos en el alcance de acreditación de A2LA.






⁽¹⁾ Valores de referencia tomados de Acuerdo Ministerial N° 097, Libro VI de la Calidad Ambiental. Tabla 1: Criterios de calidad del suelo.





QUÍM. PABLO SAAVEDRA
 JEFE DE DEPARTAMENTO






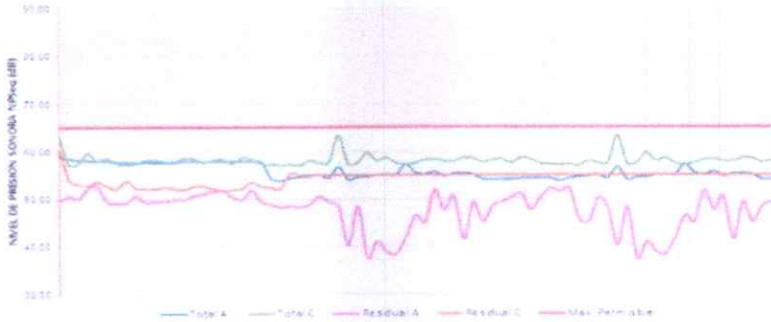
Prohibida la reproducción parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
 LASA se responsabiliza exclusivamente del resultado correspondiente a los ensayos en la muestra tomada por el laboratorio, por el contrario no se responsabiliza de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma de la muestra así como sus datos descriptivos.
 Los criterios de conformidad serán emitidos solamente si el cliente lo solicita por escrito.
 El laboratorio se compromete con la Imparcialidad y Confidencialidad de la información y los resultados (la aceptación de este informe implica la aceptación de la política relativa al tema y declarada en www.laboratoriolas.com)

Pág. 1 de 1

12.-Monitoreo ruido.

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-001-21						
   						
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	SUPREMBAN CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN:	Prov. del Guayas, Vía Naranjal - Batao, Rescencio Clem Familis					
TELÉFONO:	0984596076					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	Diana Romero					
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	3 de marzo de 2021					
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS						
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO:	PEE-EL-001 Medición de ruido ambiental interno y externo					
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL:	ISO 1996-1 / ISO 1996-2					
NORMA TÉCNICA NACIONAL:	Acuerdo Ministerial N° 007-A, Anexo 5 Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido LKEQ para fuentes fijas de ruido					
METODOLOGÍA APLICADA PARA DETERMINAR LOS NIVELES DE RUIDO						
MÉTODO DE MUESTREO:						
Método de 15 segundos (Leq 15s), en este método se toman y reportan un mínimo de 5 muestras, de 15 segundos cada una. En norma española NTP 270, indica que esta metodología debe ser realizada cuando el ruido es estable.						
FLUJO APLICADO:						
Flujo 2, Método para calcular el LKEQ para el caso de: Ruido específico sin características impulsivas y con contenido energético alto en frecuencias bajas. Si el técnico realizara este método programando el equipo con intervalos de 1 segundo, en respuesta lenta, en ponderación (A) y ponderación (C), aplicando la metodología de 15 segundos o 5 segundos según se determine el tipo de ruido evaluado. Debe de realizar el mismo número de muestras tanto la medida para el ruido total como para el ruido residual según indica el flujo 2.						
USO DE SUELO (FFR):						
Agrícola Residencial (AR) Corresponde a aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados o dispersos, vinculados con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, piscícolas, etc.						
SONÓMETRO UTILIZADO EN EL ENSAYO:	TIPO 2					
EQUIPOS UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	N° CERTIFICADO
ELEM.022	SONÓMETRO	CENTER	330	150207044	07/10/2021	CC-3413-003-20
EL_PT_475	CALIBRADOR DE SONÓMETRO	SPEER SCIENTIFIC	850016	150102851	17/10/2021	CC-3413-031-20
EL_PT_015	TERMOMIGRÓMETRO	ELC	TH-0519	N/E	16/07/2021	CC-4040-007-21
EL_PT_561	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	1981	160253693	07/10/2021	CC-3413-001-20
EL_PT_571	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3665	160252807	16/05/2021	CC-1008-012-20
CROQUIS DE PUNTOS						
						

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-001-21						
		 Acreditación N° 9AE LEN 10 078 LABORATORIO DE ENSAYOS		 		
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FIJA DE RUIDO A SER EVALUADA						
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO: Cultivo de banano						
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO: Operación 12 horas						
TURNOS DE TRABAJO EVALUADO: Jornada laboral diaria 7:00 - 19:00						
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 - 7.8.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)						
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO TOTAL						
LOCACIÓN: Frente a estación de bombeo sulfatar						
PERÍODO DE ENSAYO: Diurno						
DESCRIPCIÓN DE TALLADA DEL RUIDO: Flora y fauna						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0645851-9658861						
CANTIDAD DE VEHÍCULOS: Vehículos livianos 0 Vehículos pesados 0						
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN RUIDO RESIDUAL						
LOCACIÓN: A 10 metros del ruido específico						
PERÍODO DE ENSAYO: Diurno						
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL RUIDO: Flora y fauna						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0645851-9658861						
CANTIDAD DE VEHÍCULOS: Vehículos livianos 0 Vehículos pesados 0						
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO (FER) PERTENECIENTE A LA FUENTE FIJA DE RUIDO:						
FER			OPERACIÓN			
sistema de bombas de agua			Operación 12 horas			
SUPERFICIES CERCANAS REFLECTORAS DE SONIDO						
EMISOR		RECEPTOR		PARED		
PARED: Concreto		Zinc		Sin lindero físico		
TECHO: Zinc		Concreto		Sin lindero físico		
PISO: Concreto						
CONDICIONES AMBIENTALES						
Lugar de Medición		Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)	
Frente a estación de bombeo sulfatar		31,9	63,0	1,0	752,9	
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.						
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL MÉTODO						
Durante la ejecución del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento.						
RESULTADOS DEL ENSAYO						
Frente a estación de bombeo sulfatar						
PONDERACIÓN	Ruido Total Leq.1 (dB)	Ruido Residual Leq.1 (dB)	Ruido específico L _{Key} + 1e (dB)	L _{Key} Leq.1 (dB)	ΔU (dB)	Nivel máx. Emisión
A	56,1	48,9	55,1	55,1	5,1	65,0
C	58,4	54,5	56,1			
		L _{max} (dB)		L _{min} (dB)		
		A		58,9		
		C		63,3		
Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE-A2LA. Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE, pero si dentro del rango de Acreditación A2LA.						

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-001-21				
	 Acreditación N° SAE LEB 18-010 LABORATORIO DE ENSAYOS			
				
	Residual A	Total C	Residual B	Residual C
Promedio	55.6	57.4	57.6	54.0
Máximo	58.9	60.0	60.6	57.0
Mínimo	52.3	54.8	54.6	50.7
Desv. Estándar	3.8	4.1	4.6	4.0
				
<p>Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.</p>				
ENSAYO REALIZADO POR:	Ing. Juan Vilba		FECHA DE EMISION:	3 de marzo de 2021
FECHA INICIO DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021			
FECHA FINAL DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021			



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente Técnico de Medio Ambiente - Autorización FC11091953



Sistema legal de firma electrónica

Este informe contiene 7 páginas. Página 3 de 7

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-001-21









LABORATORIO DE ENSAYOS



ACCREDITADO

ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO TOTAL PONDERACIÓN A

Subtest 1	1	03/01/2021	58,9 (dB)
Subtest 1	2	03/01/2021	58,5 (dB)
Subtest 1	3	03/01/2021	58,2 (dB)
Subtest 1	4	03/01/2021	58,1 (dB)
Subtest 1	5	03/01/2021	58 (dB)
Subtest 1	6	03/01/2021	58 (dB)
Subtest 1	7	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	8	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	9	03/01/2021	57,7 (dB)
Subtest 1	10	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	11	03/01/2021	57,7 (dB)
Subtest 1	12	03/01/2021	57,7 (dB)
Subtest 1	13	03/01/2021	57,7 (dB)
Subtest 1	14	03/01/2021	57,9 (dB)
Subtest 1	15	03/01/2021	57,9 (dB)
Subtest 1	16	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	17	03/01/2021	57,9 (dB)
Subtest 1	18	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	19	03/01/2021	58 (dB)
Subtest 1	20	03/01/2021	57,9 (dB)
Subtest 1	21	03/01/2021	57,9 (dB)
Subtest 1	22	03/01/2021	57,8 (dB)
Subtest 1	23	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	24	03/01/2021	53,8 (dB)
Subtest 1	25	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	26	03/01/2021	54,6 (dB)
Subtest 1	27	03/01/2021	54,8 (dB)
Subtest 1	28	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	29	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	30	03/01/2021	56,7 (dB)
Subtest 1	31	03/01/2021	54 (dB)
Subtest 1	32	03/01/2021	54,5 (dB)
Subtest 1	33	03/01/2021	54,6 (dB)
Subtest 1	34	03/01/2021	55 (dB)
Subtest 1	35	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	36	03/01/2021	55 (dB)
Subtest 1	37	03/01/2021	57,2 (dB)
Subtest 1	38	03/01/2021	55,5 (dB)
Subtest 1	39	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	40	03/01/2021	55,7 (dB)
Subtest 1	41	03/01/2021	54,6 (dB)
Subtest 1	42	03/01/2021	55,3 (dB)
Subtest 1	43	03/01/2021	55,4 (dB)
Subtest 1	44	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	45	03/01/2021	54,1 (dB)
Subtest 1	46	03/01/2021	54 (dB)
Subtest 1	47	03/01/2021	54,1 (dB)
Subtest 1	48	03/01/2021	54,1 (dB)
Subtest 1	49	03/01/2021	54,2 (dB)
Subtest 1	50	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	51	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	52	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	53	03/01/2021	53,8 (dB)
Subtest 1	54	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	55	03/01/2021	54,6 (dB)
Subtest 1	56	03/01/2021	54,8 (dB)
Subtest 1	57	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	58	03/01/2021	54,3 (dB)
Subtest 1	59	03/01/2021	56,7 (dB)
Subtest 1	60	03/01/2021	54 (dB)
Subtest 1	61	03/01/2021	54,5 (dB)
Subtest 1	62	03/01/2021	54,6 (dB)
Subtest 1	63	03/01/2021	55 (dB)
Subtest 1	64	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	65	03/01/2021	55 (dB)
Subtest 1	66	03/01/2021	57,2 (dB)
Subtest 1	67	03/01/2021	55,5 (dB)
Subtest 1	68	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	69	03/01/2021	55,7 (dB)
Subtest 1	70	03/01/2021	54,8 (dB)
Subtest 1	71	03/01/2021	55,3 (dB)
Subtest 1	72	03/01/2021	55,4 (dB)
Subtest 1	73	03/01/2021	55,1 (dB)
Subtest 1	74	03/01/2021	54,1 (dB)
Subtest 1	75	03/01/2021	54 (dB)





INFORME DE ENSAYO No: ME-0216-091-21			
		 ACTIVACION N° SAC LER 19-019 LABORATORIO DE ENSAYOS	
		 	
ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO TOTAL PONDERACION C			
Subset 1	1	03/01/2021	63,3 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	59,7 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	56,3 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	58,4 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	57,1 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	57 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	29	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	30	03/01/2021	63,3 (dB)
Subset 1	31	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	32	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	33	03/01/2021	59,7 (dB)
Subset 1	34	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	35	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	36	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	37	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	38	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	39	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	40	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	41	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	42	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	43	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	44	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	45	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	46	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	47	03/01/2021	58,4 (dB)
Subset 1	48	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	49	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	50	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	51	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	52	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	53	03/01/2021	57,1 (dB)
Subset 1	54	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	55	03/01/2021	57 (dB)
Subset 1	56	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	57	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	58	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	59	03/01/2021	53,3 (dB)
Subset 1	60	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	61	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	62	03/01/2021	59,7 (dB)
Subset 1	63	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	64	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	65	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	66	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	67	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	68	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	69	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	70	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	71	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	72	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	73	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	74	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	75	03/01/2021	58,2 (dB)





INFORME DE ENSAYO No: ME-0216-091-21






ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO RESIDUAL PONDERACIÓN A

Subsuelo 1	1	03/01/2021	49,8 (dB)
Subsuelo 1	2	03/01/2021	50,6 (dB)
Subsuelo 1	3	03/01/2021	50,1 (dB)
Subsuelo 1	4	03/01/2021	52,3 (dB)
Subsuelo 1	5	03/01/2021	52,6 (dB)
Subsuelo 1	6	03/01/2021	49,5 (dB)
Subsuelo 1	7	03/01/2021	49,1 (dB)
Subsuelo 1	8	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	9	03/01/2021	50,7 (dB)
Subsuelo 1	10	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	11	03/01/2021	49,5 (dB)
Subsuelo 1	12	03/01/2021	49,5 (dB)
Subsuelo 1	13	03/01/2021	49,9 (dB)
Subsuelo 1	14	03/01/2021	49,8 (dB)
Subsuelo 1	15	03/01/2021	50,7 (dB)
Subsuelo 1	16	03/01/2021	51,1 (dB)
Subsuelo 1	17	03/01/2021	51,5 (dB)
Subsuelo 1	18	03/01/2021	51,7 (dB)
Subsuelo 1	19	03/01/2021	50,5 (dB)
Subsuelo 1	20	03/01/2021	48,8 (dB)
Subsuelo 1	21	03/01/2021	51,8 (dB)
Subsuelo 1	22	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	23	03/01/2021	48,9 (dB)
Subsuelo 1	24	03/01/2021	48,2 (dB)
Subsuelo 1	25	03/01/2021	48,4 (dB)
Subsuelo 1	26	03/01/2021	48,2 (dB)
Subsuelo 1	27	03/01/2021	48,8 (dB)
Subsuelo 1	28	03/01/2021	50,5 (dB)
Subsuelo 1	29	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	30	03/01/2021	48,4 (dB)
Subsuelo 1	31	03/01/2021	45,1 (dB)
Subsuelo 1	32	03/01/2021	48,5 (dB)
Subsuelo 1	33	03/01/2021	37,4 (dB)
Subsuelo 1	34	03/01/2021	40,9 (dB)
Subsuelo 1	35	03/01/2021	38,8 (dB)
Subsuelo 1	36	03/01/2021	38,3 (dB)
Subsuelo 1	37	03/01/2021	41,8 (dB)
Subsuelo 1	38	03/01/2021	46,5 (dB)
Subsuelo 1	39	03/01/2021	45,1 (dB)
Subsuelo 1	40	03/01/2021	51,9 (dB)
Subsuelo 1	41	03/01/2021	47,6 (dB)
Subsuelo 1	42	03/01/2021	50,6 (dB)
Subsuelo 1	43	03/01/2021	41,4 (dB)
Subsuelo 1	44	03/01/2021	48,3 (dB)
Subsuelo 1	45	03/01/2021	45,1 (dB)
Subsuelo 1	46	03/01/2021	48,5 (dB)
Subsuelo 1	47	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	48	03/01/2021	50,3 (dB)
Subsuelo 1	49	03/01/2021	51,2 (dB)
Subsuelo 1	50	03/01/2021	47,7 (dB)
Subsuelo 1	51	03/01/2021	50,2 (dB)
Subsuelo 1	52	03/01/2021	52,2 (dB)
Subsuelo 1	53	03/01/2021	51,5 (dB)
Subsuelo 1	54	03/01/2021	52,3 (dB)
Subsuelo 1	55	03/01/2021	45,8 (dB)
Subsuelo 1	56	03/01/2021	45,2 (dB)
Subsuelo 1	57	03/01/2021	50,3 (dB)
Subsuelo 1	58	03/01/2021	48 (dB)
Subsuelo 1	59	03/01/2021	40,1 (dB)
Subsuelo 1	60	03/01/2021	48,5 (dB)
Subsuelo 1	61	03/01/2021	37,4 (dB)
Subsuelo 1	62	03/01/2021	40,9 (dB)
Subsuelo 1	63	03/01/2021	38,8 (dB)
Subsuelo 1	64	03/01/2021	38,3 (dB)
Subsuelo 1	65	03/01/2021	41,8 (dB)
Subsuelo 1	66	03/01/2021	46,5 (dB)
Subsuelo 1	67	03/01/2021	45,1 (dB)
Subsuelo 1	68	03/01/2021	51,9 (dB)
Subsuelo 1	69	03/01/2021	47,6 (dB)
Subsuelo 1	70	03/01/2021	50,6 (dB)
Subsuelo 1	71	03/01/2021	41,4 (dB)
Subsuelo 1	72	03/01/2021	49,3 (dB)
Subsuelo 1	73	03/01/2021	45,1 (dB)
Subsuelo 1	74	03/01/2021	48,5 (dB)
Subsuelo 1	75	03/01/2021	49,3 (dB)

INFORME DE ENSAYO No. ME-0218-001-21			
		 Acreditación N° 046, 03-10-05 LABORATORIO DE ENSAYOS	
		 	
ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO RESIDUAL PONDERACIÓN C			
Subset 1	1	03/01/2021	61 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	64 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	63.1 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	62.8 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	63.7 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	62.7 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	62.1 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	63.9 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	62.2 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	62.2 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	62.1 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	62.5 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	62.2 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	61.9 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	62.7 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	62.6 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	62.1 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	61.7 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	61.9 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	62.2 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	63.5 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	62.6 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	62.4 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	62.1 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	65.3 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	29	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	30	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	31	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	32	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	33	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	34	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	35	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	36	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	37	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	38	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	39	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	40	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	41	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	42	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	43	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	44	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	45	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	46	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	47	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	48	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	49	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	50	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	51	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	52	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	53	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	54	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	55	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	56	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	57	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	58	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	59	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	60	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	61	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	62	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	63	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	64	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	65	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	66	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	67	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	68	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	69	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	70	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	71	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	72	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	73	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	74	03/01/2021	65 (dB)
Subset 1	75	03/01/2021	65 (dB)

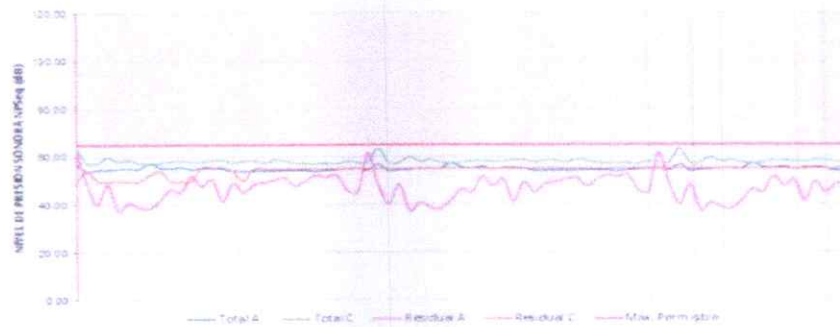
INFORME DE ENSAYO No: ME-0219-092-21						
  						
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	SUPREMBAN CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN:	Prov. del Guayas - cantón Balse - vía Naranjal - Balse, recinto cien familias					
TELÉFONO:	084498076					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	Diana Romero					
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	3 de marzo de 2021					
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS						
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO:	PEE-EL-001 Medición de ruido ambiental interno y externo					
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL:	ISO 1996-1 / ISO 1996-2					
NORMA TÉCNICA NACIONAL:	Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 5 Tabla 1: Niveles máximos de emisión de ruido L _{KEQ} para fuentes fijas de ruido					
METODOLOGÍA APLICADA PARA DETERMINAR LOS NIVELES DE RUIDO						
MÉTODO DE MUESTREO:						
Método de 15 segundos (L _{eq} 15s), en este método se toman y reportan un mínimo de 5 muestras, de 15 segundos cada una. En norma española NTP 270, indica que esta metodología debe ser realizada cuando el ruido es estable.						
FLUJO APLICADO:						
Flujo 2, Método para calcular el L _{KEQ} para el caso de Ruido específico sin características impulsivas y con contenido energético alto en frecuencias bajas. Si el técnico realizara este método programando el equipo con intervalos de 1 segundo, en respuesta lenta, en ponderación (A) y ponderación (C), aplicando la metodología de 15 segundos o 5 segundos según se determina el tipo de ruido evaluado. Debe de realizar el mismo número de muestras tanto la medida para el ruido total como para el ruido residual según indica el flujo 2.						
USO DE SUELO (FFR):						
Agricultura Residencial (AR) Corresponde a aquellas áreas y asentamientos humanos concentrados o dispersos, vinculados con las actividades agrícolas, pecuarias, forestales, piscícolas, etc.						
SONÓMETRO UTILIZADO EN EL ENSAYO:	TIPO 2					
EQUIPOS UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	N° CERTIFICADO
EL-EM-022	SONÓMETRO	DENTER	360	150207344	07/10/2021	CC-0413-093-20
EL-PT-476	CALIBRADOR DE SONÓMETRO	SPEER SCIENTIFIC	850016	150102951	17/10/2021	CC-3413-031-20
EL-PT-015	TERMÓHIGRÓMETRO	ELC	TH-0510	N/E	16/07/2021	CC-0040-007-21
EL-PT-561	BARÓMETRO DIGITAL	QUINTIVAL COMPANY	1081	160253710	18/07/2021	CC-0040-013-21
EL-PT-571	ANEMÓMETRO	ELCOMBANY	3656	160252807	16/05/2021	CC-1008-012-20
CROQUIS DE PUNTOS						
						

INFORME DE ENSAYO No: ME-6218-002-21						
		 SERVICIO DE ACREDITACION ECUATORIANO Acreditación N° SAE LEN 10-010 LABORATORIO DE ENSAYOS				
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FIJA DE RUIDO A SER EVALUADA						
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO: Cultivo de banana						
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO: Operación 12 horas						
TURNOS DE TRABAJO EVALUADO: Jornada laboral diaria 7:00 - 19:00						
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 - 7.6.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)						
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN DE RUIDO TOTAL						
LOCACIÓN: Frente a estación de bombeo gran cañón						
PERIODO DE ENSAYO: Diurno						
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL RUIDO: Ffara y fauna						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0646372-9888696						
CANTIDAD DE VEHÍCULOS: Vehículos livianos 0 Vehículos pesados 0						
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN RUIDO RESIDUAL						
LOCACIÓN: A 10 metros del ruido específico						
PERIODO DE ENSAYO: Diurno						
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL RUIDO: Ffara y fauna						
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0646392-9888698						
CANTIDAD DE VEHÍCULOS: Vehículos livianos 0 Vehículos pesados 0						
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO (FER) PERTENECIENTE A LA FUENTE FIJA DE RUIDO:						
FER				OPERACIÓN		
Sistema de bombas de agua				Operación 12 horas		
SUPERFICIES CERCANAS REFLECTORAS DE SONIDO						
EMISOR		PARED: Concreto		PARED: Sin lindero falso		
		TECHO: Zinc		RECEPTOR		
		PISO: Concreto		TECHO: Sin lindero falso		
CONDICIONES AMBIENTALES						
Lugar de Medición		Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (m.mHg)	
Frente a estación de bombeo gran cañón		31,9	63,0	1,0	752,9	
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.						
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL MÉTODO						
Durante la aplicación del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento						
RESULTADOS DEL ENSAYO						
Frente a estación de bombeo gran cañón						
PONDERACIÓN	Ruido Total Leq 1 [dB]	Ruido Residual Leq,r [dB]	Ruido específico Leq,e = le [dB]	L _{keq} = Leq+K _{dB} [dB]	±U [dB]	Nivel máx. Emisión
A	55,0	50,7	52,9	52,9	5,1	85,0
C	56,4	54,5	56,1			
		PONDERACIÓN		L _{max} [dB]	L _{min} [dB]	
		A		57,2	53,8	
		C		63,3	57,0	
Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE-A2.1.A.						
Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE, pero sí dentro del rango de Acreditación A2.1.A						

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-002-21



	Total A	Total C	Residuo A	Residuo C
Promedio	54.9	58.1	48.7	54.2
Máximo	57.2	63.1	61.6	55.6
Mínimo	53.0	52.9	37.4	49.7
Desv. Estándar	0.8	1.7	5.8	3.9



Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.

ENSAYO REALIZADO POR: Ing. Juan Villa
 FECHA INICIO DE ENSAYO: 1 de marzo de 2021
 FECHA FINAL DE ENSAYO: 1 de marzo de 2021
 FECHA DE EMISIÓN: 3 de marzo de 2021



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente Técnico de Medio Ambiente - Autorización EC110919SS



Susento legal de firma electrónica

Este informe contiene 7 páginas(s). Página 3 de 7

INFORME DE ENSAYO No: ME-0211-002-21



ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO TOTAL PONDERACIÓN A

Subset 1	1	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	54 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	54,5 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	55,5 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	55,7 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	54,8 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	55,3 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	55,4 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	54 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	54,2 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	53,8 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	54,8 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	29	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	30	03/01/2021	56,7 (dB)
Subset 1	31	03/01/2021	54 (dB)
Subset 1	32	03/01/2021	54,8 (dB)
Subset 1	33	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	34	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	35	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	36	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	37	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	38	03/01/2021	55,5 (dB)
Subset 1	39	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	40	03/01/2021	55,7 (dB)
Subset 1	41	03/01/2021	54,8 (dB)
Subset 1	42	03/01/2021	55,3 (dB)
Subset 1	43	03/01/2021	55,4 (dB)
Subset 1	44	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	45	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	46	03/01/2021	54 (dB)
Subset 1	47	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	48	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	49	03/01/2021	54,2 (dB)
Subset 1	50	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	51	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	52	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	53	03/01/2021	53,8 (dB)
Subset 1	54	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	55	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	56	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	57	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	58	03/01/2021	54,3 (dB)
Subset 1	59	03/01/2021	56,7 (dB)
Subset 1	60	03/01/2021	54 (dB)
Subset 1	61	03/01/2021	54,5 (dB)
Subset 1	62	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	63	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	64	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	65	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	66	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	67	03/01/2021	55,3 (dB)
Subset 1	68	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	69	03/01/2021	55,7 (dB)
Subset 1	70	03/01/2021	54,6 (dB)
Subset 1	71	03/01/2021	55,3 (dB)
Subset 1	72	03/01/2021	55,4 (dB)
Subset 1	73	03/01/2021	55,1 (dB)
Subset 1	74	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	75	03/01/2021	54 (dB)

INFORME DE ENSAYO No: NE-0218-002-21



ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO TOTAL PONDERACIÓN C

Subset 1	1	03/01/2021	63,3 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	57,8 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	58,4 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	57,1 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	57 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	29	03/01/2021	57,8 (dB)
Subset 1	30	03/01/2021	63,3 (dB)
Subset 1	31	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	32	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	33	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	34	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	35	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	36	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	37	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	38	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	39	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	40	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	41	03/01/2021	57,8 (dB)
Subset 1	42	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	43	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	44	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	45	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	46	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	47	03/01/2021	58,4 (dB)
Subset 1	48	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	49	03/01/2021	58,7 (dB)
Subset 1	50	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	51	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	52	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	53	03/01/2021	57,1 (dB)
Subset 1	54	03/01/2021	57,3 (dB)
Subset 1	55	03/01/2021	57 (dB)
Subset 1	56	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	57	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	58	03/01/2021	57,6 (dB)
Subset 1	59	03/01/2021	63,3 (dB)
Subset 1	60	03/01/2021	57,4 (dB)
Subset 1	61	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	62	03/01/2021	59,7 (dB)
Subset 1	63	03/01/2021	58 (dB)
Subset 1	64	03/01/2021	58,6 (dB)
Subset 1	65	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	66	03/01/2021	57,2 (dB)
Subset 1	67	03/01/2021	57,5 (dB)
Subset 1	68	03/01/2021	58,2 (dB)
Subset 1	69	03/01/2021	58,3 (dB)
Subset 1	70	03/01/2021	57,9 (dB)
Subset 1	71	03/01/2021	57,8 (dB)
Subset 1	72	03/01/2021	58,8 (dB)
Subset 1	73	03/01/2021	58,5 (dB)
Subset 1	74	03/01/2021	57,7 (dB)
Subset 1	75	03/01/2021	58,2 (dB)

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-002-21



ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO RESIDUAL PONDERACION A

Subset 1	1	03/01/2021	61,5 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	48 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	40,1 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	48,5 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	37,4 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	40,9 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	38,8 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	38,3 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	41,8 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	46,5 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	51,9 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	47,6 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	50,8 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	41,4 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	49,3 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	46,5 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	49,3 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	50,3 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	51,2 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	47,7 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	50,2 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	52,2 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	51,5 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	52,3 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	45,8 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	45,2 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	61,5 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	48 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	40,1 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	48,5 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	37,4 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	40,9 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	38,8 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	38,3 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	41,8 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	46,5 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	51,9 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	47,6 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	50,8 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	41,4 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	49,3 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	46,5 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	49,3 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	50,3 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	51,2 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	47,7 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	50,2 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	52,2 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	51,5 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	52,3 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	45,8 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	45,2 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	61,5 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	48 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	40,1 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	48,5 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	37,4 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	40,9 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	38,8 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	38,3 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	41,8 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	46,5 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	51,9 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	47,6 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	50,8 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	41,4 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	49,3 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	45,1 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	48,5 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	48,3 (dB)



INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-002-21



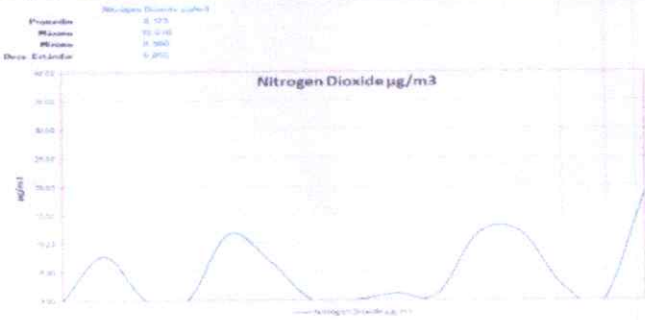


ANEXO: DESCARGA DE EQUIPO - RUIDO RESIDUAL PONDERACION C

Subset 1	1	03/01/2021	49,7 (dB)
Subset 1	2	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	3	03/01/2021	50 (dB)
Subset 1	4	03/01/2021	49,7 (dB)
Subset 1	5	03/01/2021	49,5 (dB)
Subset 1	6	03/01/2021	49,7 (dB)
Subset 1	7	03/01/2021	49,7 (dB)
Subset 1	8	03/01/2021	52,3 (dB)
Subset 1	9	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	10	03/01/2021	50 (dB)
Subset 1	11	03/01/2021	49,7 (dB)
Subset 1	12	03/01/2021	49,9 (dB)
Subset 1	13	03/01/2021	55,9 (dB)
Subset 1	14	03/01/2021	55,6 (dB)
Subset 1	15	03/01/2021	55,6 (dB)
Subset 1	16	03/01/2021	54,1 (dB)
Subset 1	17	03/01/2021	50 (dB)
Subset 1	18	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	19	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	20	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	21	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	22	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	23	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	24	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	25	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	26	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	27	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	28	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	29	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	30	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	31	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	32	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	33	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	34	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	35	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	36	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	37	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	38	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	39	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	40	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	41	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	42	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	43	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	44	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	45	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	46	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	47	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	48	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	49	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	50	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	51	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	52	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	53	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	54	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	55	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	56	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	57	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	58	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	59	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	60	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	61	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	62	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	63	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	64	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	65	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	66	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	67	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	68	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	69	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	70	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	71	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	72	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	73	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	74	03/01/2021	55 (dB)
Subset 1	75	03/01/2021	55 (dB)

13.-Monitoreo calidad de aire

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0218-003-21					
							
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN AMBIENTE EXTERIOR							
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE							
NOMBRE:	SUPREMBAN CIA. LTDA.						
DIRECCION:	Prov. del Guayas - cantón Balao, vía Naranjal - Balao, resguardo cien familias						
TELÉFONO:	0984996076						
PERSONAS DE CONTACTO:	Diana Romero						
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	3 de marzo de 2021						
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS							
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL:	Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo 4 Del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Norma De Calidad Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.						
METODOLOGÍA APLICADA PARA DETERMINAR CALIDAD DE AIRE EN AMBIENTE EXTERIOR							
ESTRATEGIA DE MEDICIÓN:							
Electroquímica: utilizan un compuesto químico que, al reaccionar con el gas que estamos buscando, produce una corriente eléctrica que es medida por el equipo. Cuanto mayor sea la concentración del gas, más fuerte se genera, lo que permite cuantificar dicha concentración.							
Un agente químico es aquel elemento o compuesto químico en estado natural o producido en una actividad laboral (bien como producto para utilizar, bien como producto de desecho) que puede ser perjudicial para la salud de las personas.							
EQUIPOS UTILIZADOS							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	N° CERTIFICADO	
EL-EM-007	EQUIPO DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	GRAY WOLF	ADVANCEDSENS E PRO	2921	14/11/2021	CC-0065-005-20 - CC-0063-004-20 - CC-0063-035-20 - CC-0063-006-20 - CC-0063-007-20 - CC-0063-008-20	
EL-PT-015	TEORMOHIGRÓMETRO	ELC	TH-0510	N/E	18/07/2021	CC-0949-007-21	
EL-PT-561	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	1681	169253710	18/07/2021	CC-0949-013-21	
EL-PT-571	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3655	169252907	18/05/2021	CC-1008-012-20	
CRUQUIS DE PUNTOS							
							

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0219-063-21				
						
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y PERSONAL ANALIZADO						
LOCACIÓN:	Frente a estación de bombeo sulfatar					
ACTIVIDAD EVALUADA:	Cultivo de banano					
PUESTO EVALUADO:	Estación de bombeo					
CARGO EVALUADO:	Bombero					
TURNO DE TRABAJO EVALUADO:	Jornada laboral diaria 7:00 - 19:00					
DURACIÓN DE TAREA / JORNADA:	15 minutos					
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 - 7.8.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)						
CONDICIONES AMBIENTALES						
Área de Medición	Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%RH)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)		
Frente a estación de bombeo sulfatar	30,5	65,5	1,0	752,5		
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.						
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL METODO						
Durante la ejecución del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento.						
RESULTADOS DEL ENSAYO						
Frente a estación de bombeo sulfatar						
Estación de bombeo						
Parámetro	Unidad	Concentración observada	Concentración corregida $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tipo de límite	Máximo permitido	Evaluación
Dioxido de Nitrógeno (NO ₂)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,129	8,129	10 min	N/A	N/A
Dioxido de Azufre (SO ₂)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,000	0,000	10 min	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CUMPLE
						
GRÁFICOS DE EQUIPO						
						
Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.						
ENSAYO REALIZADO POR:	Ing. Juan Villa		FECHA DE EMISIÓN:	3 de marzo de 2021		
FECHA INICIO DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021					
FECHA FINAL DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021					




Autenticación de certificado



Autorizado y firmado electrónicamente por:



Gerente Técnico de Medio Ambiente - Autorización FC11091955


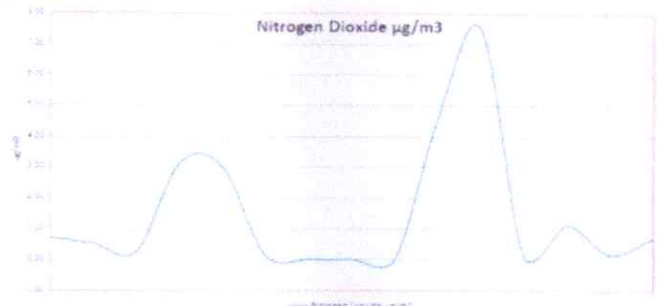
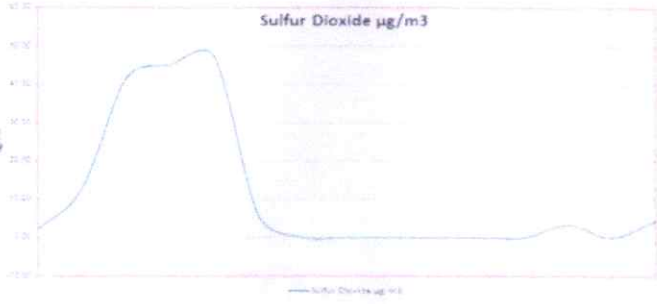


Sustento legal de firma electrónica

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0218-003-21	
			
DESCARGA DE EQUIPO			
Date Time	Sulfur Dioxide µg/m3	Nitrogen Dioxide µg/m3	
01/03/2021	0.0	0.0	
01/03/2021	0.0	7.66	
01/03/2021	0.0	0.0	
01/03/2021	0.0	0.0	
01/03/2021	0.0	11.55	
01/03/2021	0.0	6.65	
01/03/2021	0.0	0.0	
01/03/2021	0.0	0.0	
01/03/2021	0.0	1.13	
01/03/2021	0.0	0.96	
01/03/2021	0.0	11.71	
01/03/2021	0.0	11.84	
01/03/2021	0.0	2.49	
01/03/2021	0.0	6.30	
01/03/2021	0.0	18.07	

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0218-004-21				
						
MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN AMBIENTE EXTERIOR						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE	SUPREMBAN CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN	Prov. del Guayas - cantón Balao: vía Naranjal - Balao, recinto con familias					
TELÉFONO	0984990276					
PERSONA(S) DE CONTACTO	Diana Romero					
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME	3 de marzo de 2021					
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS						
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL	Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo 4 Del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Norma De Calidad Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.					
METODOLOGÍA APLICADA PARA DETERMINAR CALIDAD DE AIRE EN AMBIENTE EXTERIOR						
ESTRATEGIA DE MEDICIÓN						
Electroquímica: utilizan un compuesto químico que, al reaccionar con el gas que estamos buscando, produce una corriente eléctrica que es medida por el equipo. Cuanto mayor sea la concentración del gas meditado mayor corriente se genera, lo que permite cuantificar dicha concentración.						
Un agente químico es aquel elemento o compuesto químico en estado natural o producido en una actividad laboral (bien como producto para utilizar, bien como producto de desecho) que puede ser perjudicial para la salud de las personas.						
EQUIPOS UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	N° CERTIFICADO
ELEM.007	EQUIPO DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	GRAY WOLF	ADVANCEDSENS E PRO	2021	14/11/2021	CC4063-003-20 - CC4063-004-20 - CC4063-005-20 - CC4063-006-20 - CC4063-007-20 - CC4063-008-20
EL.PT.016	TERMOMIGRÓMETRO	ELC	TH-0510	NIE	18/07/2021	CC-0040-007-21
EL.PT.551	BARÓMETRO DIGITAL	CONTR. COMPANY	1081	180253710	18/07/2021	CC-0040-013-21
EL.PT.571	ANEMÓMETRO	CONTR. COMPANY	3655	180252807	18/05/2021	CC-1008-012-20
CROQUIS DE PUNTOS						
						

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0215-004-21				
						
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA Y PERSONAL ANALIZADO						
LOCACIÓN:	Frente a estación de bombeo gran cañón					
ACTIVIDAD EVALUADA:	Cultivo de banana					
PUESTO EVALUADO:	Estación de bombeo					
CARGO EVALUADO:	Bombero					
TURNO DE TRABAJO EVALUADO:	Jornada laboral diaria 7:00 - 19:00					
DURACIÓN DE TAREA / JORNADA:	15 minutos					
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 - 7.8.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)						
CONDICIONES AMBIENTALES						
Área de Medición	Temperatura Medía (°C)	Humedad Relativa (%RH)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)		
Frente a estación de bombeo gran cañón	30.5	65.5	1.0	752.9		
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.						
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL MÉTODO						
Durante la ejecución del ensayo no se realizó ninguna desviación al procedimiento.						
RESULTADOS DEL ENSAYO						
Frente a estación de bombeo gran cañón						
Estación de bombeo						
Parámetro	Unidad	Concentración observada	Concentración corregida ug/m ³	Tipo de límite	Máximo permitido	Evaluación
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	ug/m ³	1.469	1.469	10 min	N/E	N/A
Dióxido de Azufre (SO ₂)	ug/m ³	10.827	10.827	10 min	500 ug/m ³	CUMPLE
						

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0218-004-21									
											
GRAFICOS DE EQUIPO											
<p>Nitrogen Dioxide $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Promedio:</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>Máximo:</td><td>7.3</td></tr> <tr><td>Mínimo:</td><td>5.8</td></tr> <tr><td>Desv. Estándar:</td><td>7.2</td></tr> </table>  <p style="text-align: center;">— Nitrogen Dioxide $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				Promedio:	6.5	Máximo:	7.3	Mínimo:	5.8	Desv. Estándar:	7.2
Promedio:	6.5										
Máximo:	7.3										
Mínimo:	5.8										
Desv. Estándar:	7.2										
<p>Sulfur Dioxide $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>Promedio:</td><td>46.4</td></tr> <tr><td>Máximo:</td><td>47.7</td></tr> <tr><td>Mínimo:</td><td>4.8</td></tr> <tr><td>Desv. Estándar:</td><td>17.3</td></tr> </table>  <p style="text-align: center;">— Sulfur Dioxide $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>				Promedio:	46.4	Máximo:	47.7	Mínimo:	4.8	Desv. Estándar:	17.3
Promedio:	46.4										
Máximo:	47.7										
Mínimo:	4.8										
Desv. Estándar:	17.3										
<p>Los principales métodos de control que actúan sobre el medio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilación general por dilución, la cual no es una técnica preventiva de máxima prioridad de implantación, pero si es muy frecuente en la práctica, la cual radica en la renovación del aire del local del trabajo, en contraste con la ventilación. • Limpieza inmediata de agentes químicos derramados es un método eficaz para evitar la contaminación del medio ambiente de trabajo. • Aumento distancia foco - receptor se basa en el principio que establece que cuanto mayor es la distancia de la fuente de emisión del contaminante, menor es la concentración existente, se diluirá la misma cantidad de contaminante en una mayor cantidad de aire. • Sistema de alarma sirve para avisar cuando la concentración del contaminante en ambiente supera una determinada cantidad fijada previamente. 											
<p>Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.</p>											
ENSAYO REALIZADO POR:		Ing. Juan Villa									
FECHA INICIO DE ENSAYO:		1 de marzo de 2021									
FECHA FINAL DE ENSAYO:		1 de marzo de 2021									
FECHA DE EMISIÓN:		3 de marzo de 2021									




Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por

Gerente Técnico de Medio Ambiente - Autorización ECI1091985



Sustento legal de firma electrónica

INFORME DE ENSAYO No:		ME-0218-004-21	
			
DESCARGA DE EQUIPO			
Date Time	Sulfur Dioxide µg/m3	Nitrogen Dioxide µg/m3	
01/03/2021	2.100	0.710	
01/03/2021	12.500	0.520	
01/03/2021	41.500	0.250	
01/03/2021	46.200	3.140	
01/03/2021	47.300	3.020	
01/03/2021	5.800	0.130	
01/03/2021	0.000	0.000	
01/03/2021	0.000	0.000	
01/03/2021	0.000	0.000	
01/03/2021	0.000	4.590	
01/03/2021	0.000	7.540	
01/03/2021	0.000	0.130	
01/03/2021	3.400	1.130	
01/03/2021	0.000	0.160	
01/03/2021	4.500	0.710	

13.-Monitoreo material particulado

INFORME DE ENSAYO No: ME-6218-005-21						
MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (PM2.5 Y PM10)						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	SUPREMBAN CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN:	Prov. del Guayas, Via Naranjal - Batao, Recinto Cien Familias					
TELÉFONO:	0984996076					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	Diana Romero					
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	15 de marzo de 2021					
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS						
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO:	PEE-EL.034 Material particulado (PM2.5 Y PM10)					
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL:	EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L					
NORMA TÉCNICA NACIONAL:	Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo 4 Del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Norma De Calidad Aire Ambiente a Nivel de Emisión.					
NORMAS GENERALES PARA CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO EN EL AIRE AMBIENTE						
DEFINICIÓN						
Esta constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción el agua no combinada, presente en la atmósfera en condiciones normales. Se designa como PM2.5 al material particulado cuyo diámetro aerodinámico es menor a 2.5 micrones. Se designa como PM10 al material particulado de diámetro aerodinámico menor a 10 micrones.						
MATERIAL PARTICULADO ANALIZADO						
Material particulado menor a 10 micrones (PM10). El promedio Aritmético de la concentración durante 24 horas, no deberá exceder de cien microgramos por metro cubico (100 µg/m³).						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO PARA LA MEDICIÓN.						
Descripción: el equipo muestreador, de alto caudal o de bajo caudal, estará equipado con una entrada aerodinámica capaz de separar aquellas partículas de tamaño superior a 10 micrones de diámetro aerodinámico. Las partículas menores a 10 micrones serán captadas en un filtro, de alta eficiencia, y la concentración se determinará mediante el peso ganado por el filtro, dividido para el volumen total de aire muestreado en un periodo de 24 horas continuas cada seis días como mínimo.						
EQUIPOS UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	Nº CERTIFICADO
EL.FM.040	MUESTREADOR DE PARTICULAS	BGI	PQ 200	1122	09/11/2021	CC-4063-011-20
EL.PL.004	CALIBRADOR PRIMARIO DE FLUJO	BICS	DEFENDER 520	115191	28/04/2021	CC-2017-025-20
EL.PT.015	TERMOMIGRÓMETRO	ELC	TH-0510	NE	18/07/2021	CC-0045-097-21
EL.PT.561	BAROMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	1091	160253893	07/10/2021	CC-3413-001-20
EL.PT.571	ANEMOMETRO	CONTROL COMPANY	3655	160252907	18/05/2021	CC-1098-012-20
CROQUIS DE PUNTOS						

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-005-21				
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE EVALUADA				
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO: Cultivo de banano				
REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO: Operación 8 horas				
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 – 7.8.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)				
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO				
LOCALIZACIÓN: Frente a estación de Bombeo Gran Cañón				
TIEMPO DE MEDICIÓN: Medición realizada durante 1 hora				
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SITIO: Flora y fauna				
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0646372-9855896				
CONDICIONES AMBIENTALES				
Lugar de Medición	Temperatura Medida (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)
Frente a estación de Bombeo Gran Cañón	30,7	87,0	1,0	752,9
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.				
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL MÉTODO				
Medición se llevó a cabo en estación invierno en una zona agrícola residencial.				
RESULTADOS DEL ENSAYO				
Frente a estación de Bombeo Gran Cañón				
UNIDAD	VALOR ENCONTRADO	CONCENTRACIÓN CORREGIDA	INCERTIDUMBRE	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
PM 10	µg/m ³	34,9	35,9	9,8 CONFORME
Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE-AZLA.				
Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE, pero si dentro del rango de Acreditación AZLA				
INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD				
Reglas de Decisión (Aceptación Simple): El ítem de ensayo se acepta como conforme con el requisito especificado de Límite máximo permitido, si cumple los siguientes criterios: a) La mejor estimación de la medición es menor o igual al límite máximo permitido. b) La incertidumbre expandida de medición asociada a la estimación es menor o igual al error máximo permitido máxima permitida de Um _{max} = 30%. Nota: El límite máximo permitido está dado en Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 4 Norma de calidad del aire ambiente a nivel de emisión.				
CONFORME: La evaluación de la conformidad ha demostrado, más allá de cualquier duda razonable, que el valor de la característica está en conformidad con los requisitos.				
NO CONFORME: La evaluación de la conformidad ha demostrado más allá de cualquier duda razonable, que el valor de la característica no está en conformidad con los requisitos.				
Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.				
ENSAYO REALIZADO POR: Ing. Juan Villa		FECHA DE EMISIÓN: 15 de marzo de 2021		
FECHA INICIO DE ENSAYO: 1 de marzo de 2021		FECHA FINAL DE ENSAYO: 1 de marzo de 2021		



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

[Handwritten signature]

Gerente Técnico de Medio Ambiente - Acreditación EC110919SS



Sistema legal de firma electrónica

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-005-21



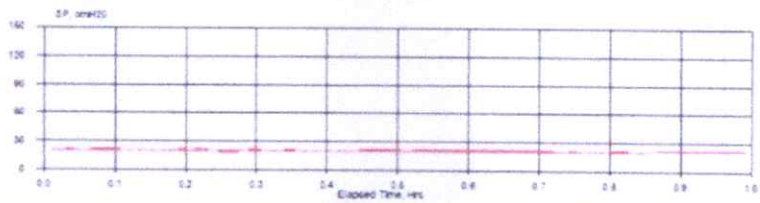
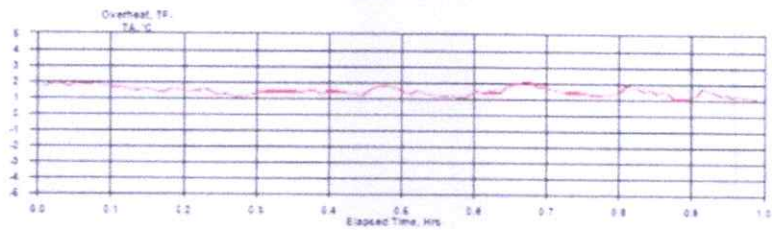
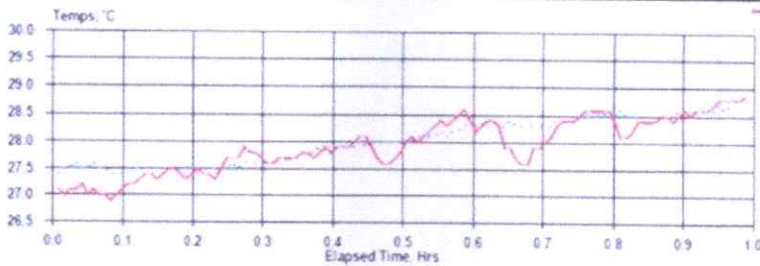
GRÁFICO DE EQUIPO




MATERIAL PARTICULADO PM 10

BGI PQ200 Air Sampling System Downloaded 2021-01-mar-11 10:36

Job Details:		Job Code: OT-0218-21																															
Job Name: SUPREMBAN		Site Name: FRENTE A EST GRAN CANON																															
Version: 5.62		Station Code: D646372-9688896																															
Serial No: 1122		Operators: ING. JUAN VILLA																															
Pump Time: 9696.24		User1: PM 10																															
Flags: T		User2:																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Max</th> <th>Min</th> <th>Avg</th> <th>Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BP</td> <td>750</td> <td>750</td> <td>751</td> <td>mmHg</td> </tr> <tr> <td>TA</td> <td>29.9</td> <td>27.8</td> <td>28</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>16.72</td> <td>Lpm</td> </tr> </tbody> </table>			Max	Min	Avg	Units	BP	750	750	751	mmHg	TA	29.9	27.8	28	°C	Q	---	---	16.72	Lpm	Timer Information: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Time</th> </tr> <tr> <th>dd-mm-yy</th> <th>hh:mm:ss</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Start</td> <td>21-01-mar 10:10:08</td> </tr> <tr> <td>Stop</td> <td>21-01-mar 11:10:05</td> </tr> <tr> <td>ET</td> <td>1:00</td> </tr> </tbody> </table>		Date	Time	dd-mm-yy	hh:mm:ss	Start	21-01-mar 10:10:08	Stop	21-01-mar 11:10:05	ET	1:00
	Max	Min	Avg	Units																													
BP	750	750	751	mmHg																													
TA	29.9	27.8	28	°C																													
Q	---	---	16.72	Lpm																													
Date	Time																																
dd-mm-yy	hh:mm:ss																																
Start	21-01-mar 10:10:08																																
Stop	21-01-mar 11:10:05																																
ET	1:00																																
QCV: 0.21 % Max overheat: 0.8 °C occurred 01-mar 10:35:42		Mass Concentration Data: <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Filter ID</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Final Wt</td> <td>116.675 mg</td> </tr> <tr> <td>Initial Wt</td> <td>111.640 mg</td> </tr> <tr> <td>Delta Wt</td> <td>0.035 mg</td> </tr> <tr> <td>Total Vol</td> <td>1.002 m³</td> </tr> <tr> <td>Mass Conc</td> <td>34.9 µg/m³</td> </tr> </tbody> </table>		Filter ID	1	Final Wt	116.675 mg	Initial Wt	111.640 mg	Delta Wt	0.035 mg	Total Vol	1.002 m³	Mass Conc	34.9 µg/m³																		
Filter ID	1																																
Final Wt	116.675 mg																																
Initial Wt	111.640 mg																																
Delta Wt	0.035 mg																																
Total Vol	1.002 m³																																
Mass Conc	34.9 µg/m³																																

Notes 1:
Notes 2:



INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-066-21						
						
MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO (PM2.5 Y PM10)						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
NOMBRE:	SUPREMBAN CIA. LTDA.					
DIRECCIÓN:	Prov. del Guayas, Vía Naranjal - Balsa, Recinto Cien Familias					
TELÉFONO:	0964986076					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	Diana Romero					
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	15 de marzo de 2021					
PROCEDIMIENTOS Y NORMAS TÉCNICAS APLICADAS						
PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO:	PEE.EL.004 Material particulado (PM2.5 Y PM10)					
NORMA TÉCNICA INTERNACIONAL:	EPA 40 CFR parte 50 apéndice J, M, L					
NORMA TÉCNICA NACIONAL:	Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 4 Del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Norma De Calidad Air Ambiente o Nivel de Inmisión.					
NORMAS GENERALES PARA CONCENTRACIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO EN EL AIRE AMBIENTE						
DEFINICIÓN:	Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción el agua no combinada, presente en la atmósfera en condiciones normales. Se designa como PM2.5 al material particulado cuyo diámetro aerodinámico es menor a 2,5 micrones. Se designa como PM10 al material particulado de diámetro aerodinámico menor a 10 micrones.					
MATERIAL PARTICULADO ANALIZADO:	Material particulado menor a 10 micrones (PM10). El promedio Aritmético de la concentración durante 24 horas, no deberá exceder de cien microgramos por metro cúbico (100 µg/m³).					
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO UTILIZADO PARA LA MEDICIÓN:	Descripción: el equipo muestreador, de alto caudal o de bajo caudal, estará equipado con una entrada aerodinámica capaz de separar aquellas partículas de tamaño superior a 10 micrones de diámetro aerodinámico. Las partículas menores a 10 micrones serán captadas en un filtro, de alta eficiencia, y la concentración se determinará mediante el peso ganado por el filtro, dividido para el volumen total de aire muestreado en un periodo de 24 horas continuas cada seis días como mínimo.					
EQUIPOS UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CADUCIDAD	N° CERTIFICADO
EL.EM.040	MUESTREADOR DE PARTICULAS	RG1	PQ 200	1122	09/11/2021	CC-4083-011-20
EL.PC.004	CALIBRADOR PRIMARIO DE FLUJO	BIOS	DEFENDER 520	115181	29/04/2021	CC-2017-025-20
EL.PT.015	TERMÓHIGRÓMETRO	ELC	TH-0516	NE	18/07/2021	CC-0040-007-21
EL.PT.561	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	1081	160253893	07/10/2021	CC-3413-001-20
EL.PT.571	ANEMÓMETRO	CONTROL COMPANY	3055	160252807	18/05/2021	CC-1008-012-20
CROQUIS DE PUNTOS						
						

INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-005-21					
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE EVALUADA					
ACTIVIDAD DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO: Cultivo de banano					
REQUIMEN DE FUNCIONAMIENTO: Operación 8 horas					
Información suministrada por el cliente (ISO 17025:2017 - 7.8.2.2 Descargo de responsabilidad por parte del laboratorio)					
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO PARA LA MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO					
LOCALIZACIÓN: Frente a estación de bombeo sulfatar					
TIEMPO DE MEDICIÓN: Medición realizada durante 1 hora					
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SITIO: Finca y finca					
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (x,y): 0545861-0688661					
CONDICIONES AMBIENTALES					
Lugar de Medición:	Temperatura Media (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Velocidad del Viento (m/s)	Presión Atmosférica (mmHg)	
Frente a estación de bombeo sulfatar	31.9	59.8	1.0	752.9	
Las condiciones ambientales son el promedio de tres lecturas durante el ensayo de monitoreo.					
OBSERVACIONES / DESVIACIONES AL MÉTODO					
Medición se llevó a cabo en estación invierno en una zona agrícola residencial.					
RESULTADOS DEL ENSAYO					
Frente a estación de bombeo sulfatar					
	UNIDAD	VALOR ENCONTRADO	CONCENTRACIÓN CORREGIDA	INCERTIDUMBRE	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
PM 10	µg/m ³	46.2	47.8	19.7	CONFORME
Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del SAE-AZLA.					
Los valores con (**) se encuentran fuera del rango de Acreditación SAE, pero si dentro del rango de Acreditación AZLA					
INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD					
Regla de Decisión (Aceptación Simple): El ítem de ensayo se acepta como conforme con el requisito especificado de Límite máximo permitido, si cumple los siguientes criterios: a) La mejor estimación de la medición es menor o igual al límite máximo permitido. b) La incertidumbre expandida de medición asociada a la estimación es menor o igual al error máximo permitido máxima permitida de Umax = 30%. Nota: El límite máximo permitido está dado en Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 4 Norma de calidad del aire ambiente a nivel de intención.					
CONFORME: La evaluación de la conformidad ha demostrado, más allá de cualquier duda razonable, que el valor de la característica está en conformidad con los requisitos.					
NO CONFORME: La evaluación de la conformidad ha demostrado más allá de cualquier duda razonable, que el valor de la característica no está en conformidad con los requisitos.					
Este informe no podrá reproducirse sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo.					
ENSAYO REALIZADO POR:	Ing. Juan Vilta		FECHA DE EMISIÓN:	15 de marzo de 2021	
FECHA INICIO DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021				
FECHA FINAL DE ENSAYO:	1 de marzo de 2021				



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Gerente Técnico de Medio Ambiente - Autorización ECI1091955



Sustento legal de firma electrónica

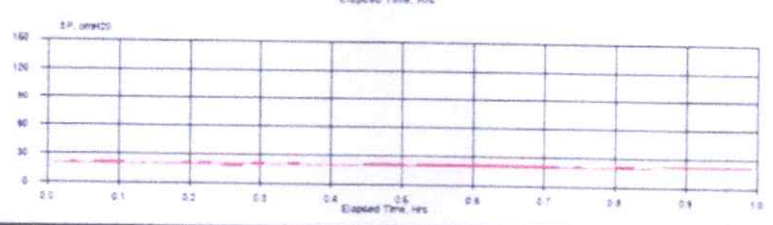
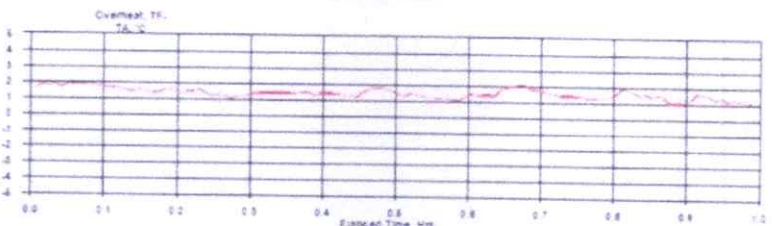
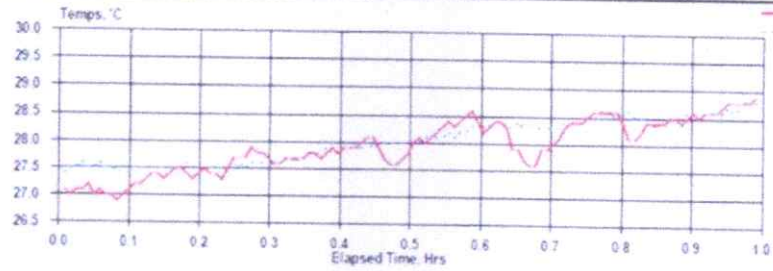
INFORME DE ENSAYO No: ME-0218-005-21



GRÁFICO DE EQUIPO
 MATERIAL PARTICULADO PM 10

BGI PQ200 Air Sampling System Downloaded 2021-01-mar-12 20:36

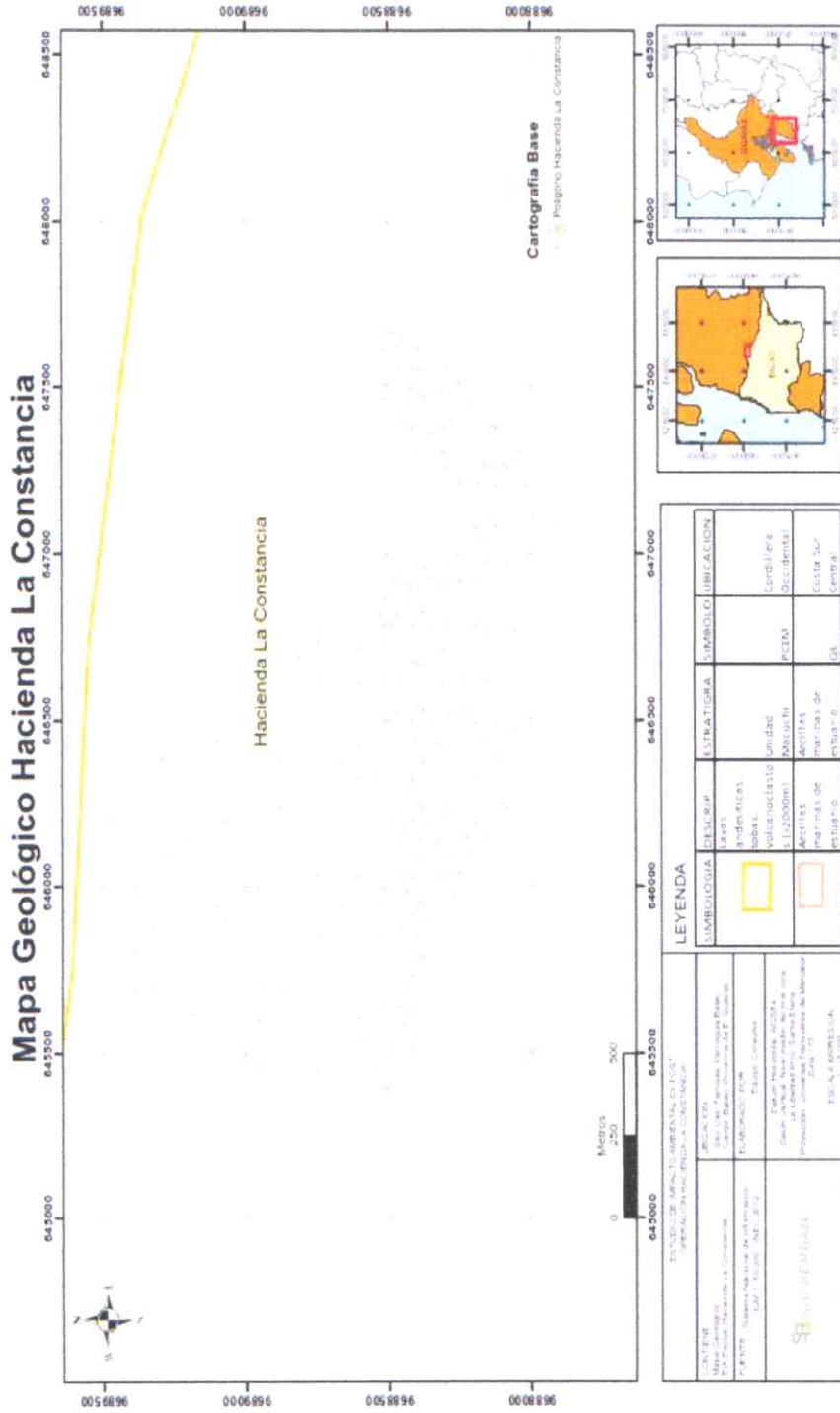
Job Details:		Job Code: OT-0218-21	
Job Name: SUPREMBAN CIA. LTDA.		Site Name: FRENTE A EST. SUFOLIAR	
Version: 5.62		Station Code: 0645881-9888861	
Serial No: 2406		Operators: ING. JUAN VILLA	
Pump Time: 9696.24		User1: PM 10	
Flags: T		User2:	
Timer Information:		Mass Concentration Data:	
BP	Max: 752 Min: 750 Avg: 751 Units: mmHg	Date	Time
TA	29.9 27.8 28 Units: °C	dd-mm-yy	hh:mm:ss
O	--- --- 16.72 Units: Lpm	Start	21-01-mar 11:15:08
GCV: 0.21 %		Stop	21-01-mar 12:15:05
Max overheat: 0.8 °C		FT	1.00
occurred: 01-mar 11:50:42		Filter ID:	1
Notes 1:		Final Wt:	112.976 mg
Notes 2:		Initial Wt:	112.930 mg
		Delta Wt:	0.046 mg
		Total Vol:	1.002 m³
		Mass Conc:	46.2 µg/m³



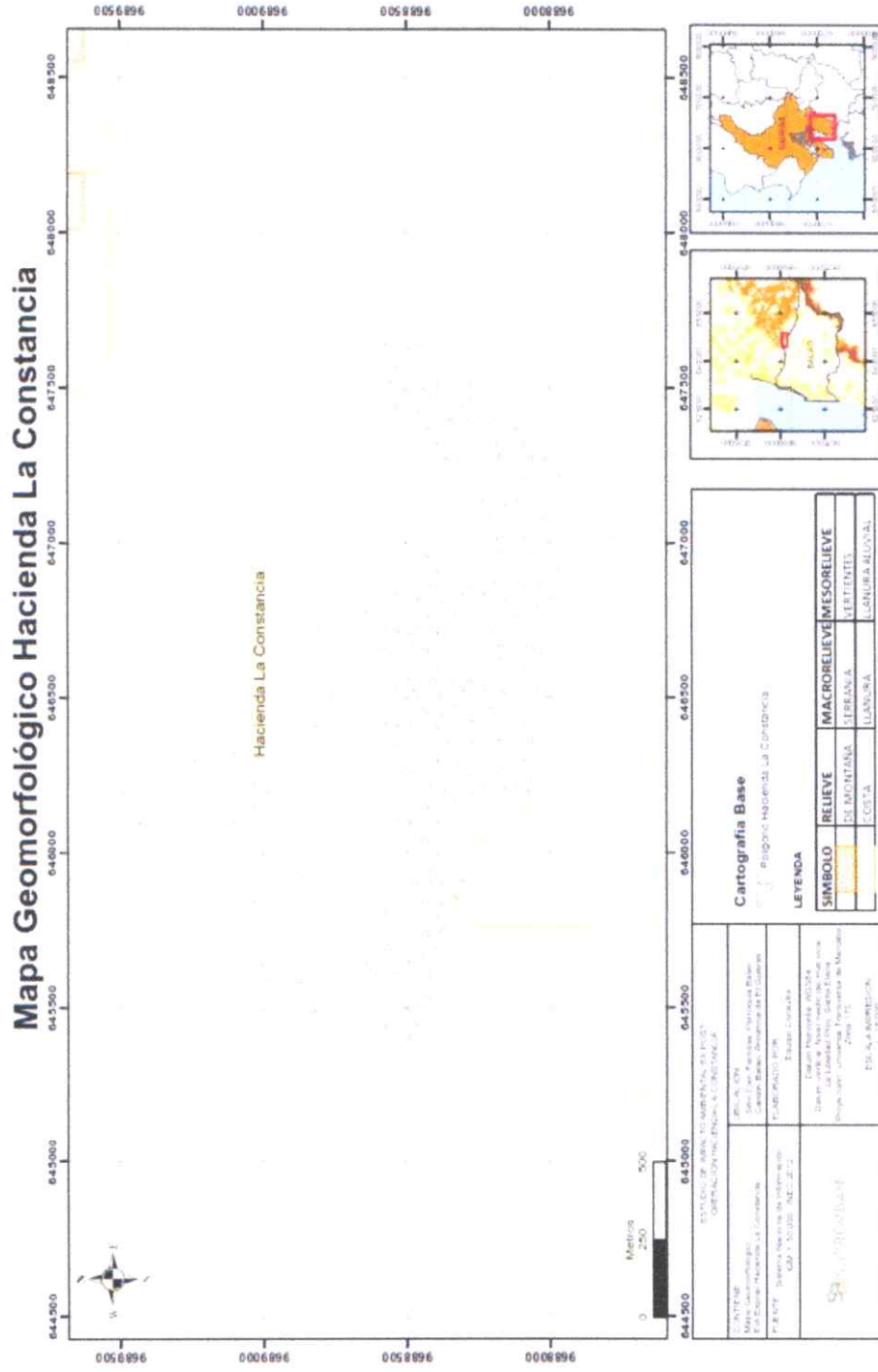
14.-Mapa Área de Influencia.



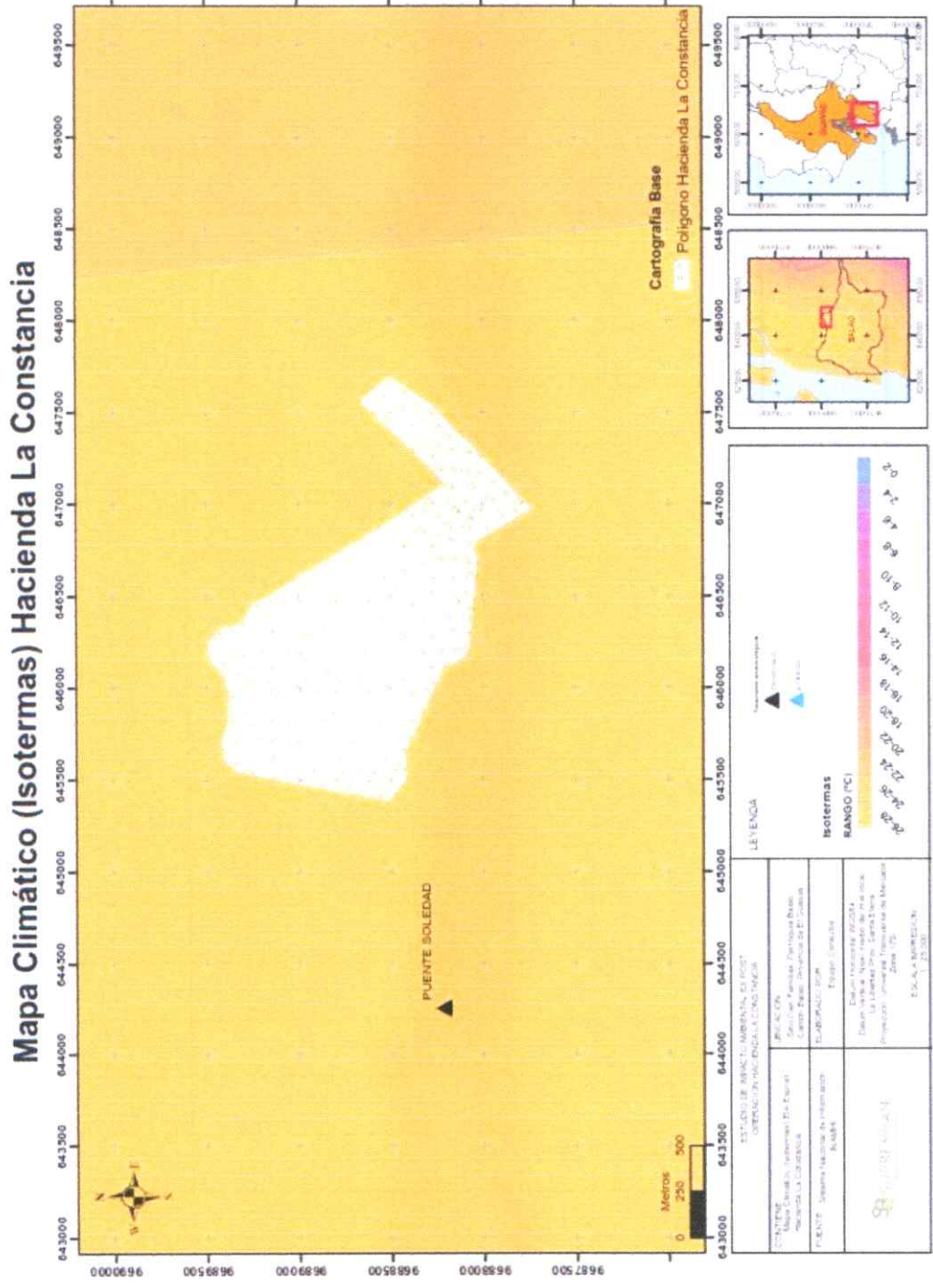
16.-Mapa Geológico



17.-Mapa Geomorfológico

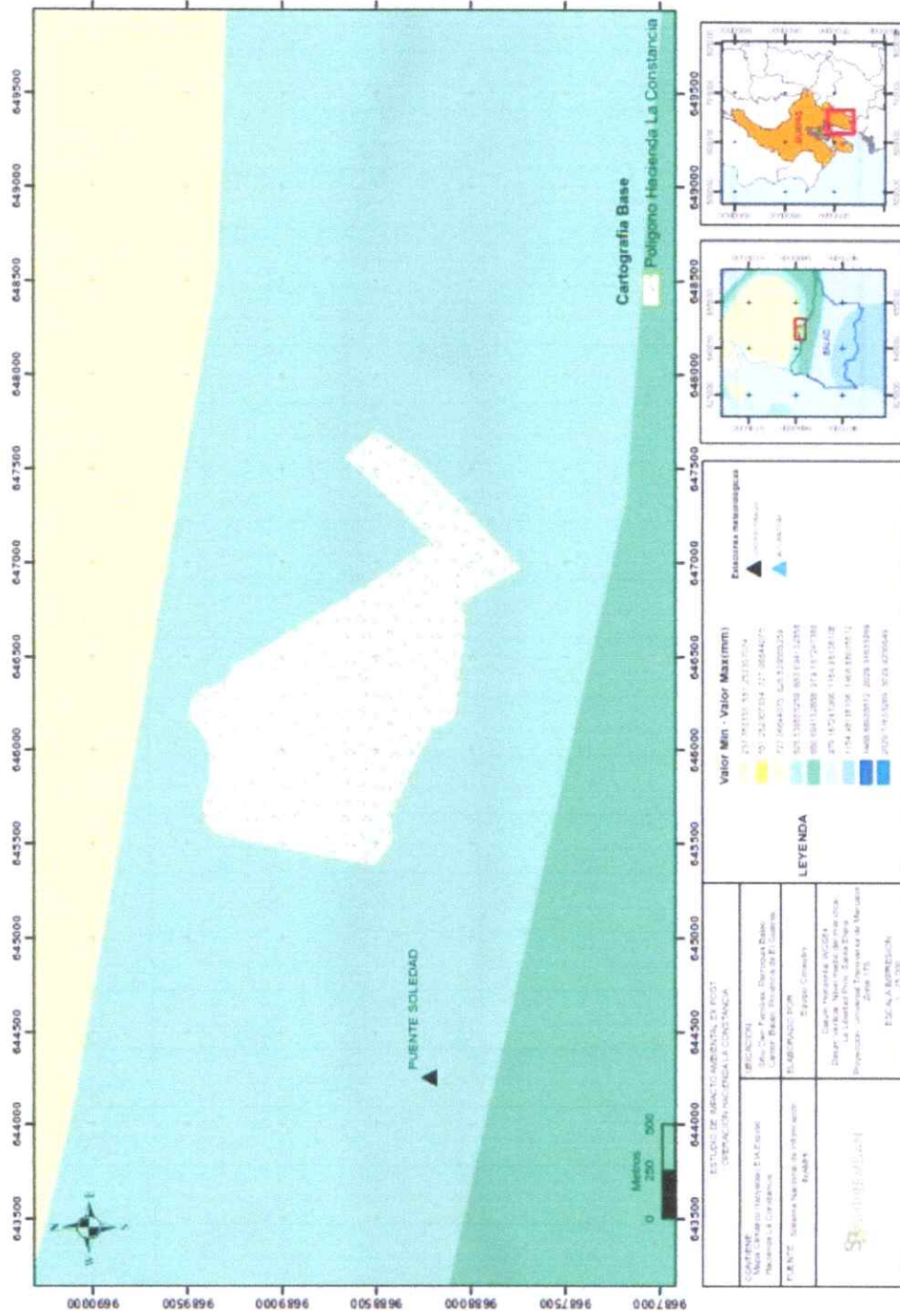


17.- Mapa Isotermas



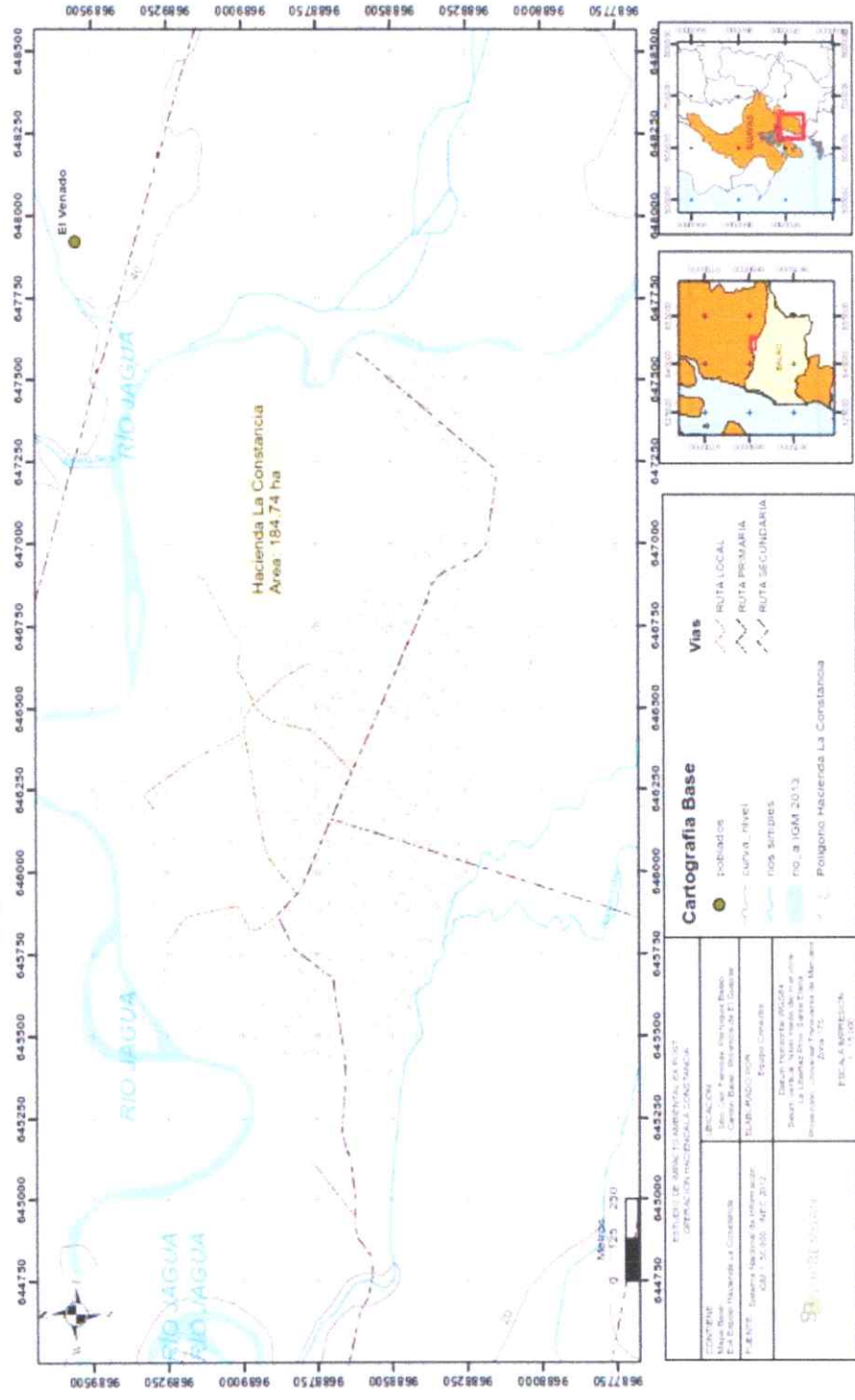
18.-Mapa Isoyetas

Mapa Climático (Isoyetas) Hacienda La Constancia



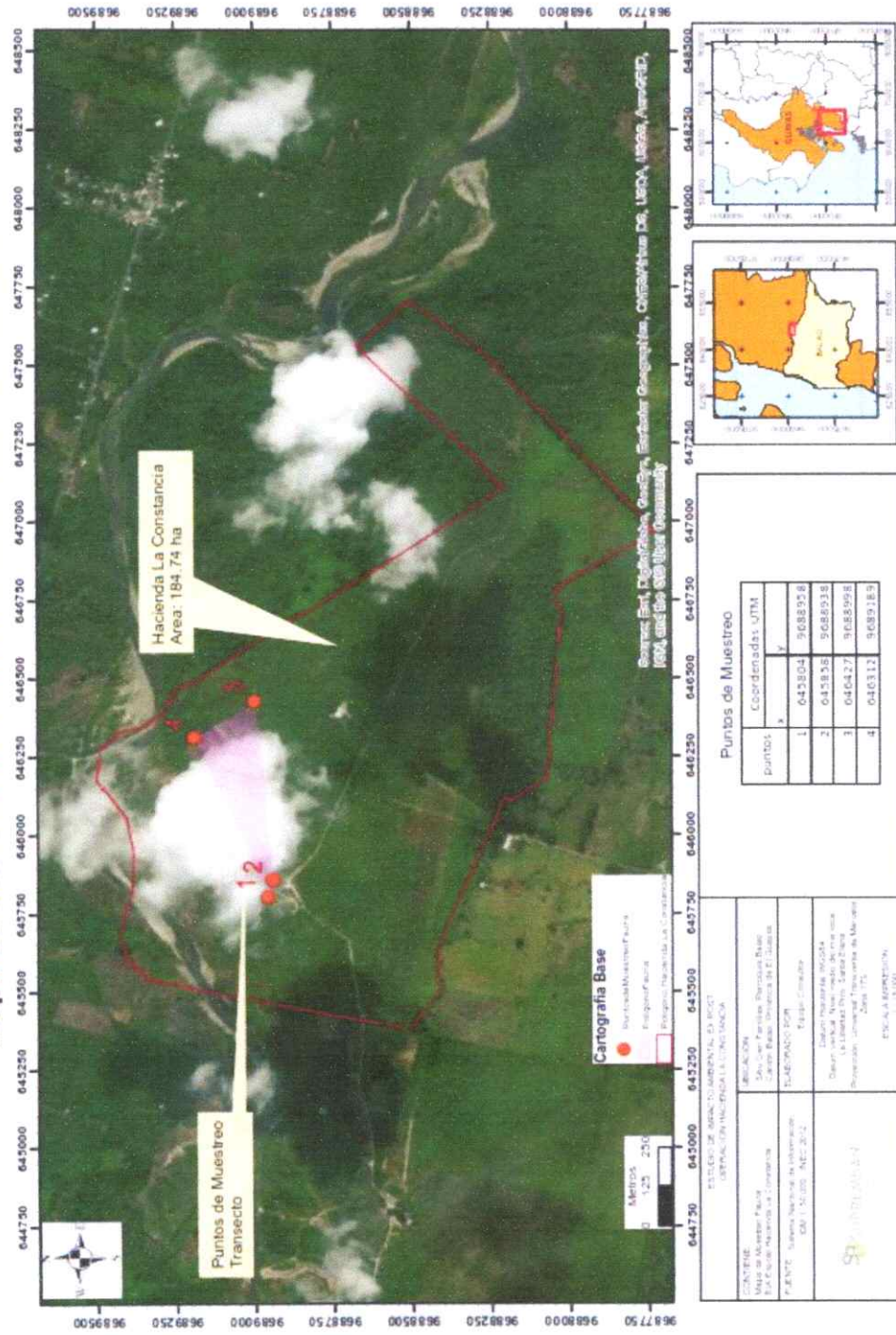
19.-Mapa Base

Mapa Base Hacienda La Constancia



19.- Mapa Transectos Fauna

Mapa de Muestreos Fauna Hacienda La Constanzia

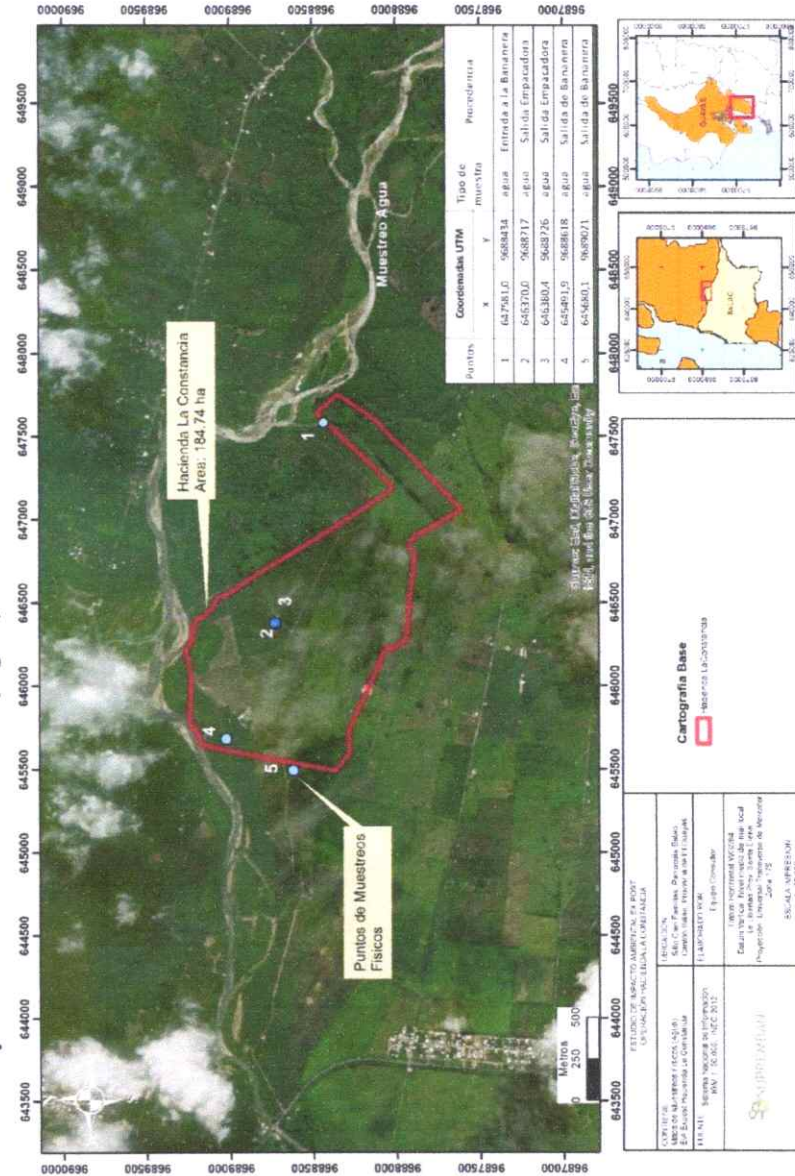


20.- Mapa Muestreos Flora

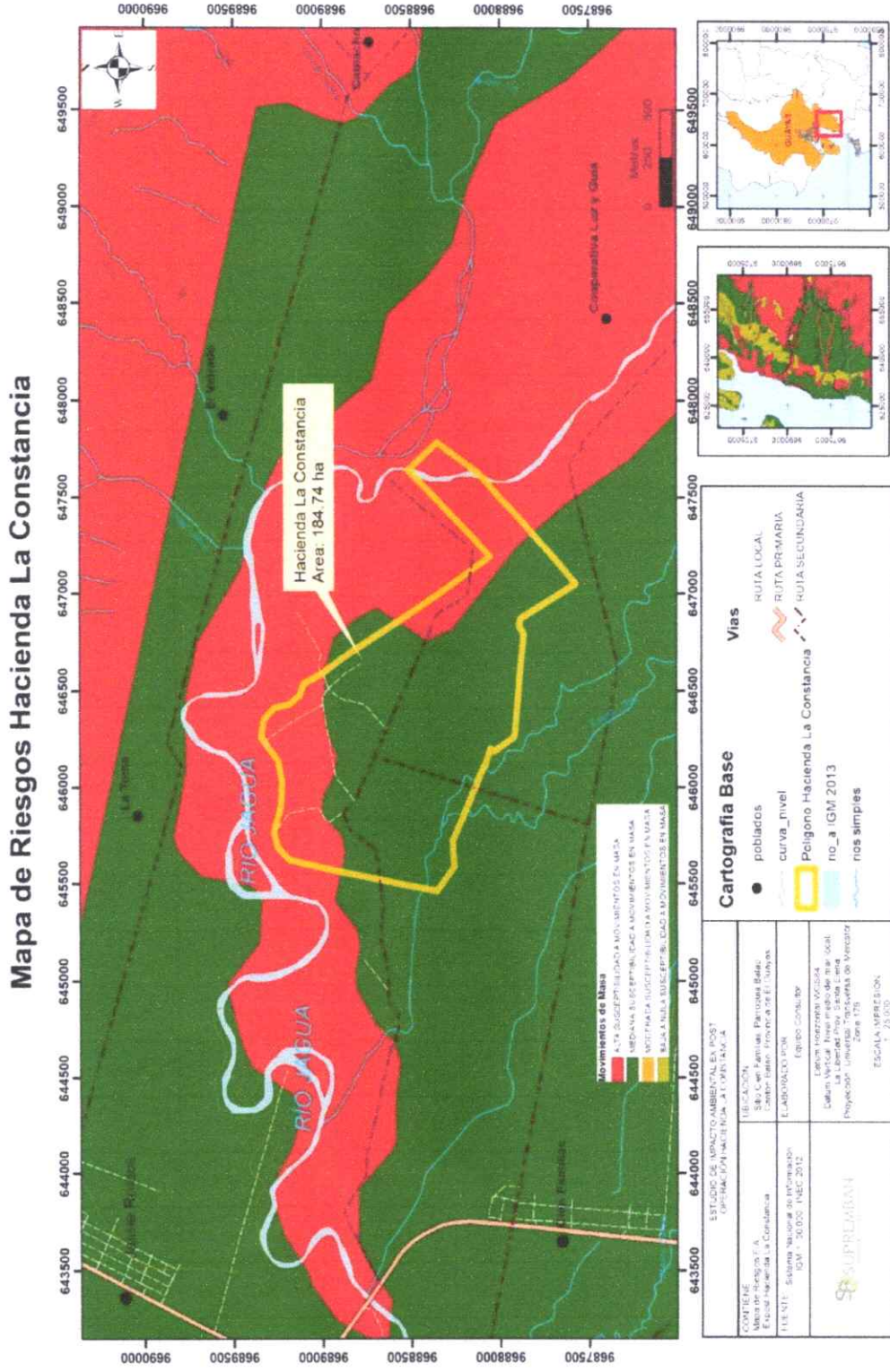


21.- Mapa de Muestreo físico

Mapa de Muestreros Físicos (Agua) Hacienda La Constancia



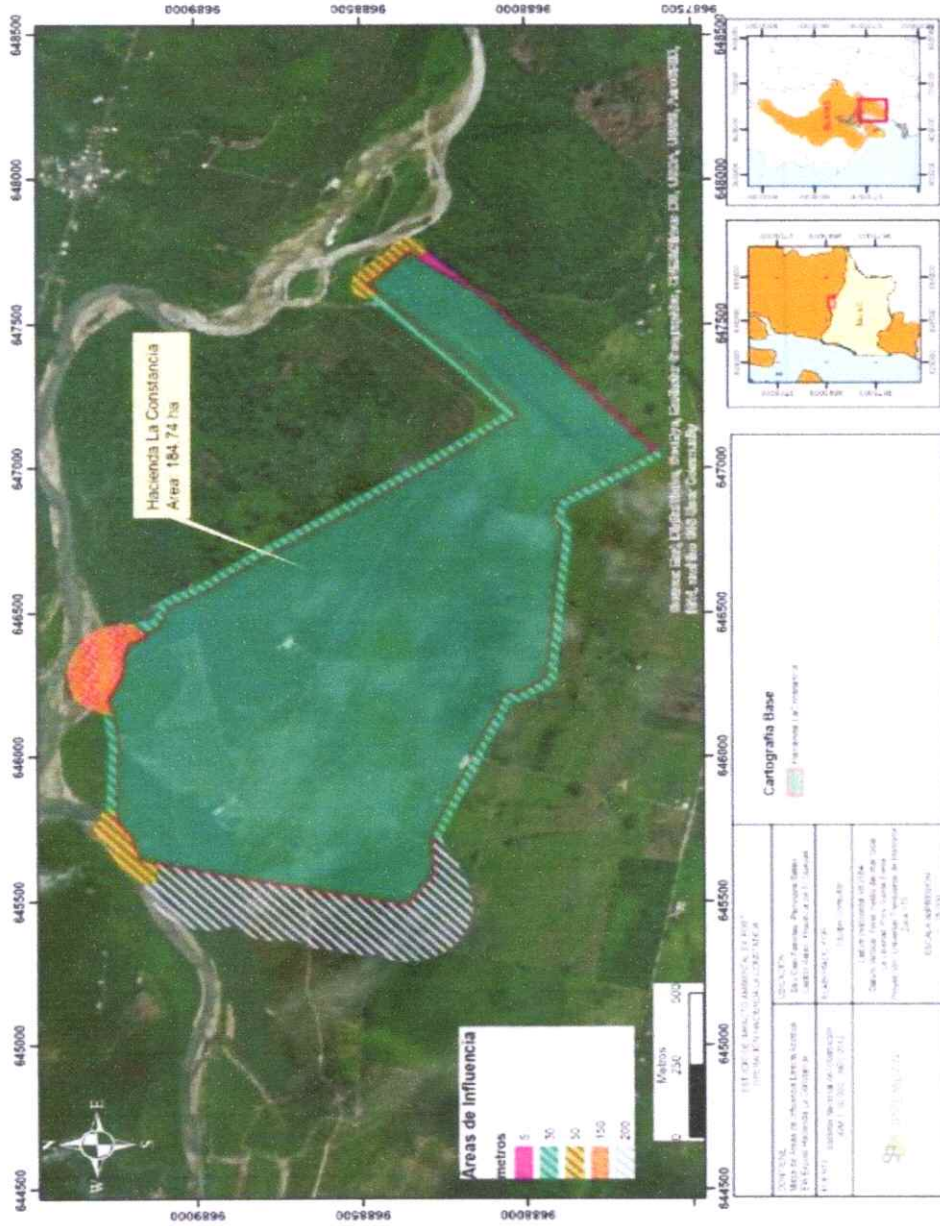
22.-Mapa de riesgos





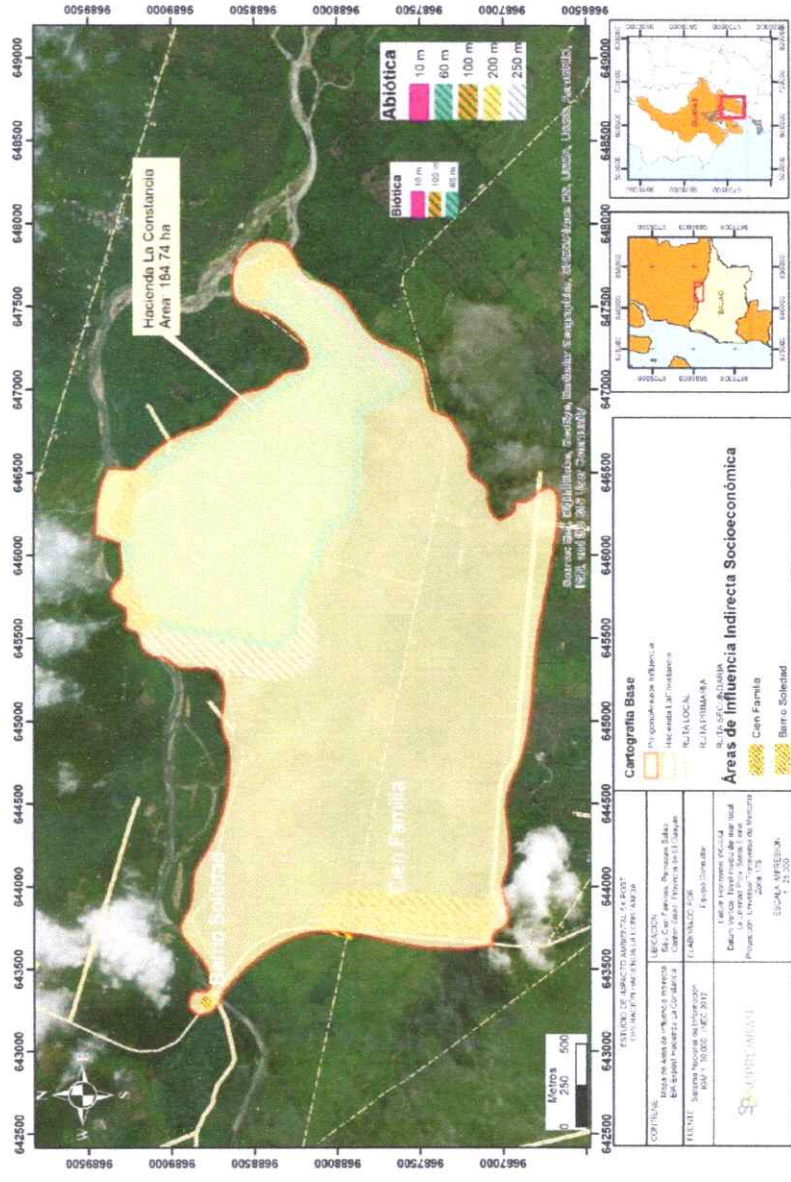
23.- Mapa de área de influencia directa.

Mapa de Áreas de Influencia Directa (Abiótica) Hacienda La Constancia



24.-Mapa Áreas de área de influencia indirecta

Mapa de Área de Influencia Indirecta Hacienda La Constanzia



26.-Encuestas

Anexo socioeconómico – Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Político Administrativa	Seto Comunal Balaó
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Ejecución
Superficie	14.54
Nombre del Evaluador	José Luis Brando
Fecha de Inspección	5 junio 2011

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

<u>Información del encuestado</u>	
Nombre:	Francisco Herena
Edad:	71 años
Sexo:	Femenino
	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo
	Indígena
	Afroecuatoriano
	Blanco
	Montubio <input checked="" type="checkbox"/>
Composición familiar:	Otro
	Jefe/a de hogar <input checked="" type="checkbox"/>
	Cónyuge
	Hijo/a <input checked="" type="checkbox"/>
	Nieto/a
	Padres
	Otros familiares
Principal actividad económica	Otros
	Agricultura
	Ganadería
	Minería
	Comercial <input checked="" type="checkbox"/>
Transportista	

	Empleado
	Otros
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	250 \$
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	La tienda
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	NO
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	NO
Año de la migración:	
Parentesco con la persona migrante:	
Razón de la migración:	
Lugar de residencia actual:	
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	Variada
Dónde obtiene los alimentos que consume?	Navajil
Utilizan plantas medicinales para consumo?	Si
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	Si
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	IESS
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	No
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	NO
Qué tipo de discapacidad tiene?	Navajil
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Red de Salud Pública
Tiene acceso a servicios de salud?	Reumatología
Cuál es el área de atención médica al que acude?	Navajil
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Si
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	
Ha tenido abortos?	

Dónde fue atendida por su embarazo?	
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	NO
Cuál fue la causa de la muerte?	
Educación	
Sabe leer y escribir?	Si
Cuál es su grado de instrucción?	Primaria
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	Escuela 9 de octubre
Tiene acceso a servicios de educación?	Si
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	30
Cuántas familias tiene la comunidad?	
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	Blanco + tablas + ladrillo
Cuál es el estado legal de la vivienda:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Arrendada
	Familiar
	Otro
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	130 m ²
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Tanque elevado
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
Cómo eliminan las aguas servidas?	Receptor séptico
Cómo eliminan la basura?	Receptor 1 vez a la semana
Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
Cuenta con servicio telefónico celular?	Si 098769924
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	Tanque
A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Genera empleo
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	No afecta

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	Genera empleo
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Genera empleo
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	funcionamiento del fotovoltaje bastante no específicamente constante
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	Fonogélicas
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Alcantarillado Inundaciones 2019-2020

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Acceso a la Constancia
Ubicación Político Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	No
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	40
Cuál es la situación legal de la comunidad?	legal
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	No
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	No es del
Predios	
Propietarios que residan en los predios	Renato Santiago Nereida Zomara Franklin Corzo

Uso de Recurso Hídrico y sus conflictos	
Existe en la comunidad esteros, ríos, lagunas o algún cuerpo hídrico?	Jajua
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	Bañar Comunal
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	
Transporte	Carrico moto bicchita
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
No hay conflicto por distancia	Generación de empleo

Anexo socioeconómico - Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Política Administrativa	San José de Guabancito, Sucre
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Operación
Superficie	166,34 Ha
Nombre del Evaluador	José Luis Brando
Fecha de Inspección	5 junio 2011

2. ENCUESTA - INDIVIDUAL (HOGARES)

Información del encuestado	
Nombre:	Victor Manuel Belderrain
Edad:	
Sexo:	Femenino Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo <input checked="" type="checkbox"/> Indígena Afroecuatoriano Blanco Montubio Otro
Composición familiar:	Jefe/a de hogar <input checked="" type="checkbox"/> Cónyuge <input checked="" type="checkbox"/> Hijo/a <input checked="" type="checkbox"/> Nieto/a Padres Otros familiares Otros
Principal actividad económica	Agricultura <input checked="" type="checkbox"/> Ganadería Minería Comercial Transportista

	Empleado
	Otros
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	500
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	Actividad Agrícola
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	NO
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	NO
Año de la migración:	
Parentesco con la persona migrante:	
Razón de la migración:	
Lugar de residencia actual:	
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	Vareada
Dónde obtiene los alimentos que consume?	Noronyal
Utilizan plantas medicinales para consumo?	Si
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	Si
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	Socaf
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	COVID
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	NO
Qué tipo de discapacidad tiene?	NO
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Noronyal o Jaime Roldos
Tiene acceso a servicios de salud?	Si
Cuál es el área de atención médica al que acude?	Subcentro
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Noronyal o Jaime Roldos
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	Si
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	
Ha tenido abortos?	

Dónde fue atendida por su embarazo?	
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	Espos
Cuál fue la causa de la muerte?	COVID
Educación	
Sabe leer y escribir?	Si
Cuál es su grado de instrucción?	secundaria
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	Jaime Roldán
Tiene acceso a servicios de educación?	NO
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	15
Cuántas familias tiene la comunidad?	15
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	ladrillo
Cuál es el estado legal de la vivienda:	Propia <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada Familiar Otro
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	9 x 15 m
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Escritura
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Junta de Agua Jaime Roldán
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Balao
Cómo eliminan las aguas servidas?	Pozo séptico
Cómo eliminan la basura?	Corro recolector, 1 vez a la semana
Cuenta con servicio telefónico convencional?	No
Cuenta con servicio telefónico celular?	Si 0989773720
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	No
A que dedica principalmente el uso del suelo?	Viveros
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	No hay problema
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Ningun comentario

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	Generacion de empleo
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traido o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Generacion de empleo
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traido o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Nada
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	Alcoholismo

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	
Ubicación Político Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

Barrío Soledad - Cantón Noronjal

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	NO
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	75
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	15
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	Nada
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	NO
Predios	
Propietarios que residan en los predios	Yenny Herrera Wilmer Herrera Nancy Herrera

Uso de Recurso Hídrico y sus conflictos	
Existe en la comunidad esteros, ríos, lagunas o algún cuerpo hídrico?	Yes
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	Nada algo turismo
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	No
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	No
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	No
Transporte	Cualquier transporte
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
	Genera Empleo

Anexo socioeconómico – Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Político Administrativa	Siteo Cantón, Bolívar
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Operación
Superficie	184,74 H2
Nombre del Evaluador	Suplena Samillo
Fecha de Inspección	5 junio 2021

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Información del encuestado	
Nombre:	Klaudia Play Karam
Edad:	
Sexo:	Femenino
	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo <input checked="" type="checkbox"/>
	Indígena
	Afroecuatoriano
	Blanco
	Montubio
	Otro
Composición familiar:	Jefe/a de hogar
	Cónyuge <input checked="" type="checkbox"/>
	Hijo/a 3 hijos
	Nieto/a 3 nietos
	Padres Si en 100 familiares
	Otros familiares
Principal actividad económica	Otros
	Agricultura
	Ganadería
	Minería
	Comercial
Transportista	

	Empleado
	Otros <i>Consteccion Independiente</i>
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	<i>200 \$</i>
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	<i>Consteccion</i>
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	<i>No</i>
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	<i>hijo</i>
Año de la migración:	<i>2021</i>
Parentesco con la persona migrante:	<i>hijo</i>
Razón de la migración:	<i>Trabajo</i>
Lugar de residencia actual:	<i>Cuenquial</i>
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	<i>Vomada</i>
Dónde obtiene los alimentos que consume?	<i>Nomayal</i>
Utilizan plantas medicinales para consumo?	<i>Si</i>
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	<i>No</i>
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	<i>NO</i>
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	<i>COVID</i>
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	<i>NO</i>
Qué tipo de discapacidad tiene?	Subcentro <i>NO</i>
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Particular <i>Subcentro Cuenquial</i>
Tiene acceso a servicios de salud?	<i>Particular</i>
Cuál es el área de atención médica al que acude?	<i>Nomayal</i>
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	<i>Cuenquial</i>
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	<i>Si</i>
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	
Ha tenido abortos?	

Dónde fue atendida por su embarazo?	
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	NO
Cuál fue la causa de la muerte?	
Educación	
Sabe leer y escribir?	SI
Cuál es su grado de instrucción?	Secundaria
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	República del Ecuador
Tiene acceso a servicios de educación?	Escuela
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	150-140
Cuántas familias tiene la comunidad?	150-140
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	Adobe bloque
Cuál es el estado legal de la vivienda:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Arrendada <input type="checkbox"/>
	Familiar <input type="checkbox"/>
	Otro <input type="checkbox"/>
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	20x30m L 20x30m
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	legal
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Tanja de agua Tame Alto
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Bala
Cómo eliminan las aguas servidas?	Alcantarillado
Cómo eliminan la basura?	Recolector Martes y jueves
Cuenta con servicio telefónico convencional?	SI
Cuenta con servicio telefónico celular?	SI
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular 0987546957
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	NO
A qué dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Negativo, elecciones municipales
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Generación de empleo NO equitativa comunitaria

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	Desarrollo Economico
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Generación de empleo
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Problemas de tiempo
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	NO
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	- Falta de - Delincuencia - Calles mal estado

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Esperanza
Ubicación Política Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	Manuel P. P. Presidente
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	Participación Comunitaria 200
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	200
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	Deportivo (Suspendido por tiempo)
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	8 de Septiembre
Predios	
Propietarios que residan en los predios	

Uso de Recurso Hidrico y sus conflictos	
Existe en la comunidad esteros, rios, lagunas o algún cuerpo hidrico?	Rio Japui, Estero Conin
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	Riego, Turístico
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	NO
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	NO
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	NO
Transporte	Carro propio, Coop 16 de junio
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	Co
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
	Generación de empleo

Anexo socioeconómico – Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Guadalupe
Ubicación Política Administrativa	Setio Quevedo, Píscos
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Operación
Superficie	180,74 Ha
Nombre del Evaluador	José Luis Jimeno
Fecha de Inspección	5 junio 2011

2. ENCUESTA – INDIVIDUAL (HOGARES)

Información del encuestado	
Nombre:	Angel Quevedo
Edad:	64 años
Sexo:	Femenino
	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo <input checked="" type="checkbox"/>
	Indígena
	Afroecuatoriano
	Blanco
	Montubio
	Otro
Composición familiar:	Jefe/a de hogar <input checked="" type="checkbox"/>
	Cónyuge <input checked="" type="checkbox"/>
	Hijo/a 3
	Nieto/a 2
	Padres NO
	Otros familiares
	Otros
Principal actividad económica	Agricultura
	Ganadería
	Minería
	Comercial <input checked="" type="checkbox"/>
	Transportista

	Empleado
	Otros
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	No quiere decir
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	Negocio
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	NO
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	Hijo
Año de la migración:	10 años
Parentesco con la persona migrante:	Hijo
Razón de la migración:	+ trabajo y estudio
Lugar de residencia actual:	Guayaquil
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	Variedad
Dónde obtiene los alimentos que consume?	Marzojal
Utilizan plantas medicinales para consumo?	Si
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	Si
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	Compañero, IESS
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	No
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	no
Qué tipo de discapacidad tiene?	NO
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Si
Tiene acceso a servicios de salud?	Si
Cuál es el área de atención médica al que acude?	Si
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Cien buhos
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	
Ha tenido abortos?	

Dónde fue atendida por su embarazo?	
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	Manoj enero
Cuál fue la causa de la muerte?	Accidente 96 años
Educación	
Sabe leer y escribir?	Si
Cuál es su grado de instrucción?	Alfabeto
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	República del Ecuador
Tiene acceso a servicios de educación?	Solo escuela
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	300
Cuántas familias tiene la comunidad?	400 familias
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	ladrillo bloque
Cuál es el estado legal de la vivienda:	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Arrendada <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Otro
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	1 Ha
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	legal de mayor parte
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Justo de agua Jaime Robles
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si
Cómo eliminan las aguas servidas?	Si, al cañon llave
Cómo eliminan la basura?	Reciclator martes y jueves
Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
Cuenta con servicio telefónico celular?	Si 0991950570
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	Si
A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivero
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Genera fuentes de empleo
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Generación de empleo

Se. Anyl Quereza

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	Si desarrollo
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Economía trabajo
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	- Kiosco - Necesitamos agua

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Acuerdo Comunitario
Ubicación Político Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	Raúl Pily - presidente comité promojos
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Legal
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	comite promojos
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	8 de septiembre
Predios	
Propietarios que residan en los predios	

Sr. Angel Quiza

Uso de Recurso Hídrico y sus conflictos	
Existe en la comunidad esteros, ríos, lagunas o algún cuerpo hídrico?	Río Coiro Río jagua
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	Zafiro Piscinas (propiedad de él)
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	
Transporte	Velanda propia, 16 de junio
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
	Comunicación Explicar

Anexo socioeconómico - Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Política Administrativa	Sitio Agua Limpia, Babo
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Operación
Superficie	124.74
Nombre del Evaluador	José Luis Jarama
Fecha de Inspección	5 junio 2021

2. ENCUESTA - INDIVIDUAL (HOGARES)

Información del encuestado	
Nombre:	Margareta Alvarez
Edad:	64
Sexo:	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
	Masculino <input type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo <input checked="" type="checkbox"/>
	Indígena <input type="checkbox"/>
	Afroecuatoriano <input type="checkbox"/>
	Bianco <input type="checkbox"/>
	Montubio <input type="checkbox"/>
Otro <input type="checkbox"/>	
Composición familiar:	Jefe/a de hogar <input checked="" type="checkbox"/>
	Cónyuge <input checked="" type="checkbox"/>
	Hijo/a <input checked="" type="checkbox"/>
	Nieto/a <input checked="" type="checkbox"/>
	Padres <input checked="" type="checkbox"/>
	Otros familiares <input type="checkbox"/>
	Otros <input type="checkbox"/>
Principal actividad económica	Agricultura <input type="checkbox"/>
	Ganadería <input type="checkbox"/>
	Minería <input type="checkbox"/>
	Comercial <input checked="" type="checkbox"/>
	Transportista <input type="checkbox"/>

	Empleado
	Otros
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	400 ±
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	Panadería
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	NO
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	Vecino
Año de la migración:	
Parentesco con la persona migrante:	Vecino
Razón de la migración:	familiar
Lugar de residencia actual:	Quito
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	Variada
Dónde obtiene los alimentos que consume?	Normal
Utilizan plantas medicinales para consumo?	Bastante
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	Si
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	Jess
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	Diabético, Hipertensi
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	NO
Qué tipo de discapacidad tiene?	NO
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Subcentro Cien Familias
Tiene acceso a servicios de salud?	Si
Cuál es el área de atención médica al que acude?	Subcentro
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Cien familias
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	Si
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	5
Ha tenido abortos?	NO

San Margarita

Dónde fue atendida por su embarazo?	Balao y Hochahu
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	No
Cuál fue la causa de la muerte?	No
Educación	
Sabe leer y escribir?	
Cuál es su grado de instrucción?	Técnica (Cuart)
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	No se acuerda
Tiene acceso a servicios de educación?	Solo escuela
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	No sabe
Cuántas familias tiene la comunidad?	No sabe
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	Ladrillo
Cuál es el estado legal de la vivienda:	Propia <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada Familiar Otro
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	8 m x 26 m
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	No tiene escrituras, pero papeles
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Junta de agua roldos
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Balao
Cómo eliminan las aguas servidas?	Al canto roldos
Cómo eliminan la basura?	Basurero recolector, montes y jueros
Cuenta con servicio telefónico convencional?	NO
Cuenta con servicio telefónico celular?	Si 099 175 3378
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	Celular
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	Patip
A que dedica principalmente el uso del suelo?	Vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	No sabe que hay
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	No sabe

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	No sabe
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No sabe
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No sabe
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No sabe
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	No sabe

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Político Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	Manuel Alay
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	Angel Quirozada
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	No sabe
Cuál es la situación legal de la comunidad?	No sabe
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	Comite Pro mejoras
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	8 de septiembre
Predios	
Propietarios que residan en los predios	

Seo Hargenta

Uso de Recurso Hidrico y sus conflictos	No sabe
Existe en la comunidad esteros, rios, lagunas o algún cuerpo hidrico?	Conia
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	No sabe
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	NO
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	NO
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	NO
Transporte	NO
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	Cooperativa, Taxi
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
	no sabe

Anexo socioeconómico - Entrevista para obtención de información del componente socioeconómico - Individual

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - INDIVIDUAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Político Administrativa	SITIO Cien Familias, Bolao
Nombre del Operador	SUPREMBAN
Fase/ Etapa	Creación
Superficie	184.74 Ha
Nombre del Evaluador	Ing. Leny Jaramillo
Fecha de Inspección	5 junio 2021

2. ENCUESTA - INDIVIDUAL (HOGARES)

Información del encuestado	
Nombre:	Aurelio Vera Zeena
Edad:	
Sexo:	Femenino Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnicidad:	Mestizo <input checked="" type="checkbox"/> Indígena Afroecuatoriano Blanco Montubio Otro
Composición familiar:	Jefe/a de hogar <input checked="" type="checkbox"/> Cónyuge Hijo/a Nieto/a Padres Otros familiares Otros
Principal actividad económica	Agricultura <input checked="" type="checkbox"/> Ganadería Minería Comercial Transportista

Se. Aurelio Var

	Empleado <input checked="" type="checkbox"/>
	Otros
Cuál es el ingreso mensual aproximado del hogar?	400 \$
Cuál es la principal fuente de ingreso de dinero para el hogar?	Trabajo Agricultura
Es beneficiario o algún miembro de su familia del bono de desarrollo humano?	No
Migración	
Tiene un familiar o conoce de alguna persona que haya decidido vivir fuera de la comunidad/cantón?	No familia, Vecino
Año de la migración:	2013
Parentesco con la persona migrante:	Vecinos
Razón de la migración:	Buscar mejor futuro
Lugar de residencia actual:	Italia
Alimentación y Nutrición	
En que consiste su comida diaria?	Variada Pollo, granos, res
Dónde obtiene los alimentos que consume?	Naranjal
Utilizan plantas medicinales para consumo?	Si
Utilizan plantas medicinales para tratar enfermedades?	No
Salud	
Cuenta con algún tipo de seguro?	Seguro Social, Campesino
Ha presentado alguna enfermedad en los últimos 3 meses?	Hipertension, dolor de rodilla
Tiene algún tipo de discapacidad o alguno de sus familiares?	Esposa dolor de rodillas
Qué tipo de discapacidad tiene?	Dolor de rodillas, jubilada
Cuenta con servicios de salud cercanos?	Si
Tiene acceso a servicios de salud?	Si
Cuál es el área de atención médica al que acude?	Dispensario Médico
Cuál es la ubicación del centro de salud donde puede recibir atención?	Cerca familiares a dos cuadras
Cuáles son las prácticas de medicina tradicional?	Si
Salud Materna	
Cuántos hijos tiene?	
Ha tenido abortos?	

Dónde fue atendida por su embarazo?	
Mortalidad	
Ha fallecido alguien en el hogar?	NO
Cuál fue la causa de la muerte?	
Educación	
Sabe leer y escribir?	Si
Cuál es su grado de instrucción?	Primaria
Cuál es el nombre del centro educativo más cercano?	Escuela 1 de junio
Tiene acceso a servicios de educación?	Si
Vivienda	
Cuántas viviendas existen en la comunidad?	+ de 500
Cuántas familias tiene la comunidad?	+ de 500
Cuáles son los materiales predominantes en la vivienda?	Ladrillo Cemento
Cuál es el estado legal de la vivienda:	<input type="checkbox"/> Propia <input checked="" type="checkbox"/> Arrendada <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Otro
Cuántas hectáreas tiene su propiedad?	600 m ²
Estado de legalización de comunidades	
Cuál es la situación legal de la comunidad?	Escrituras
Infraestructura física	
De dónde proviene el agua de consumo?	Junta de Aguas Seime Robles
Cuenta con el servicio de luz eléctrica?	Si, Conexión de Redes
Cómo eliminan las aguas servidas?	Si, Alcantarillado, Placita de Testimonio
Cómo eliminan la basura?	Coleo recolector, martes y jueves
Cuenta con servicio telefónico convencional?	Si
Cuenta con servicio telefónico celular?	Si
Cuál es el medio de comunicación que más utiliza?	celular
Uso de suelo	
Cuenta el hogar con tierras?	pequeño con plantas
A que dedica principalmente el uso del suelo?	vivienda
Percepción ante el proyecto, obra o actividad	Beneficio con ventas de trabajo
Cómo califica las actividades que desarrolla la empresa en la comunidad?	Buen no tiene mo festios

Se Aurelio Vera

Considera que los proyectos que desarrolla la empresa contribuye al desarrollo de la comunidad?	Generando empleos
Cuáles considera que son las principales ventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	Beneficios al sector
Cuáles considera que son las principales desventajas que ha traído o puede traer la implementación del proyecto en el sector?	No
Considera que existe algún tipo de contaminación en la zona?	No
Según su criterio, cuáles son los principales problemas que se presentan en la comunidad? (Indicar por lo menos 3)	NO, tienen zona amortiguamiento

FORMATO GENERAL PARA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO - COMUNITARIO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Nombre del Proyecto, Obra o Actividad	Hacienda La Constancia
Ubicación Político Administrativa	
Nombre del Operador	
Fase/ Etapa	
Superficie	
Nombre del Evaluador	
Fecha de Inspección	

2. ENTREVISTA COMUNITARIA

Nombre del Presidente de la Comunidad	Ampel Quezada - Presidente comité
Cuál es la población aproximada de la comunidad?	PRO NEGRO + de 500 habitantes
Cuántas familias viven en la comunidad permanentemente?	+ de 500 familias
Cuál es la situación legal de la comunidad?	
Cuál es principalmente la tenencia de la tierra en la comunidad:	Propia <input checked="" type="checkbox"/>
	Comunal
	Otro
Estratificación	
Cuáles son las organizaciones sociales que existen en la comunidad?	Comite pro negros
Cuáles son las festividades propias de la comunidad?	8 de Septiembre
Predios	
Propietarios que residan en los predios	

Sr Aurelio Vera

Uso de Recurso Hídrico y sus conflictos	
Existe en la comunidad esteros, ríos, lagunas o algún cuerpo hídrico?	Río Jajau, La Caba Trunche
Cuál es el uso que la comunidad le dan mismo?	Bo Jajau, Turístico
	Riego
Turismo y espacios culturales	
Existe turismo en la comunidad?	No
Qué tan importante es el turismo para la comunidad?	NO
Cuáles son los principales atractivos turísticos en la zona?	
Transporte	16 de junio, Cito, Ricai
Qué tipo de transporte utilizan para la ingreso y salida de la comunidad?	
Percepción de la comunidad ante el proyecto, obra o actividad	
Positivo porque genera empleos	No problemas

27. REGISTRO DE DESECHOS

Año: 2024

Fecha de generación		Tipo de desecho peso en kg			
Mes	Semana	Orgánico	Inorgánico reciclable	Inorgánico no reciclable	Total
Febrero	1-6 1	20	25	15	60
	7-13 2	15	16	10	41
	14-20 3	12	15	13	40
	21-27 4	14	12	10	36
	28-29 5				
Marzo	1-6 1	13	15	13	41
	7-13 2	15	13	10	38
	14-20 3	14	14	9	37
	21-27 4	12	16	10	38
	28-31 5				
Abril	1-6 SA 1	15	15	12	42
	7-13 2	15	12	11	38
	14-20 3	15	10	13	38
	21-27 4	12	13	10	35
	28-30 5	16	15	9	40
Mayo	1-6 1	13	14	12	39
	7-13 2	12	13	13	38
	14-20 3	15	12	10	37
	21-27 4	14	14	9	37
	28-31 5				
Junio	1-6 1	12	15	9	36
	7-13 2	15	12	9	36
	14-20 3	16	13	10	39
	21-27 4	13	10	12	35
	28-30 5				
1					
2					
3					
4					
5					

Firma Responsable:

J. G. S. S.

28. REGISTRO DE GENERADOR DE DESECHOS



Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

Oficio No. MAAE-2021-DZDG-0097
Fecha: lunes, 13 de septiembre 2021
Señor (a)
ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO
GERENTE GENERAL
SUPREMBAN CIA.LTDA.
0791800641001

Asunto: Emisión del Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, para el proyecto HACIENDA LA CONSTANCIA.

Mediante trámite No. MAAE-SOL-RGD-2021-1218 del lunes, 7 de junio 2021, el Señor(a) ULLOA BALLADARES PAUL IGNACIO, representante de la empresa SUPREMBAN CIA.LTDA., solicita la emisión del Registro de Generador de Residuos o Desechos Peligrosos y/o Especiales para la actividad de Cultivo de bananos y plátanos, con código CIJU A0122.01.01, conforme a lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, su Reglamento, el Acuerdo Ministerial No. 026 publicado en el R. D. 334 del 12 de mayo de 2008 o el que lo reemplaza, y demás normativa ambiental aplicable.

Una vez cumplidos los requisitos y el pago por servicios administrativos conforme a lo establecido en la normativa ambiental aplicable y en la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental, esta Cartera de Estado otorga el Registro de Generador PROVISIONAL de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales No. SUJA-09-2021-MAAE-OTNA-DZDG-RGD-0037-PROVISIONAL para la actividad de Cultivo de bananos y plátanos, con código CIJU A0122.01.01, en proceso de regularización ambiental, en la provincia de GUAYAS, cantón BALAO.

Finalmente, esta Cartera de Estado reitera al generador de los residuos y desechos peligrosos y/o especiales registrados, la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el documento de Registro, sin perjuicio del cumplimiento de las demás disposiciones establecidas en la normativa ambiental aplicable.

Adicionalmente, considerando que se trata de un Registro de Generador PROVISIONAL, se recuerda al operador su obligación de finalizar el proceso de regularización ambiental para obtener el documento definitivo del Registro Generador de Residuos y Desechos Peligrosos y/o Especiales, caso contrario, se procederá a la anulación del Registro de Generador Provisional, sin

29.PRESENTACION PROGRAMA DE MINIMIZACION

Guayaquil, 25 de junio del 2021.

Ing.

Isabel Lamariz

Directora Zonal

**DIRECCIÓN ZONAL DE CONCENTRADA DE GUAYAS DEL MINISTERIO DEL
AMBIENTE Y AGUA**

Mediante el presente remito el programa de minimización de desechos peligrosos y especiales de la HACENDA LA CONSTANCIA, ubicado en EL Sitio 100 Familias, Parroquia Balao, Cantón Balao de la Provincia del Guayas.

Agradecemos de antemano la atención dada al presente.

Atentamente,



PAUL ULLDA BALLADARES

REPRESENTANTE LEGAL

SUPREMBAN CIA. LTDA

RUC: 0791800641001

TELÉFONO: 0969652725

CORREO: info@supremban.com

SUPREMBAN CIA. LTDA
Documento No: SUPREMBAN-025-2021-044-E
Fecha: 2021-06-24 11:53:22 GMT-05
Revisado por: Dania Pacheco Tobar N. Gómez
Para solicitar el estado de este Documento ingresar a:
<http://www.gestiondocumental.gub.ec>
con el código: 0791800641001

30. BITACORA DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES

HACIENDA LA CONSTANCIA
BITACORA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS PELIGROSOS 2021

Nombre de desecho	Código	fecha de generación	Origen	Kg	fecha de gestión	Empresa gestora de transporte	Empresa de recepción o disposición final	Ubicación de disposición final
Acetatos miscelables lavados o lavados	NE-03	23/11/2021	Mantenimiento motor en estación de bombeo 1	25,6	En Bodega			
Filtros usados de succionamiento	NE-32	23/11/2021	Mantenimiento motor en estación de bombeo 1	1,5	En Bodega			
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos, aceites, papas, trapos, arena, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	NE-42	23/11/2021	Limpieza área de mantenimiento motor en estación de bombeo 1		En Bodega			

Acifes minerales usados o gastados	NE-03	3/12/2021	Mantenimiento to motor estación de bombeo 2	2,5,6	En Bodega			
Filtros usados de aceite mineral	NE-32	3/12/2021	Mantenimiento to motor estación de bombeo 2	1,5	En Bodega			
Material adsorbente contaminado con hidrocarburos, vapores, paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes	WI-42	3/12/2021	Limpieza area de mantenimiento to motor estación de bombeo 2	4	En Bodega			

Handwritten signature or initials

Objetos contiguos/zanjas que han sido utilizados en la atención de series humanas o animales, en la investigación, en laboratorios y administración de fármacos.	0.86.05	15/12/2021	Jeringuillas aplicación medicament	En almacenamiento temporal	0,25 mdo temporal			
Acaldas minerales usados o guardados	NE-03	28/12/2021	Mantenimien to motor estacion de bombeo 1		25,6 En Bodega			
Filtros usados de acorta mineral	NE-32	28/12/2021	Mantenimien to motor estacion de bombeo 1		1,5 En Bodega			

14

Material adsorbente contaminado zona hidrocarburos: aceites, gases, trapos, aserrín, bombas adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes ME-42		28/12/2011	Limpieza área de mantenimiento del motor e instalación de bombeo 1	2	En Botarga					
---	--	------------	---	---	------------	--	--	--	--	--


 Luis Ibarra

Responsable

HACIENDA LA CONSTANCIA
 BITACORA ALMACENAMIENTO DESECHOS ESPECIALES 2021

Nombre de desecho	codigo	fecha de generacion	Origen	kg	Fecha de gestion	Empresa gestora de transporte	Licencia de transporte	Empresa de reciclaje o disposicion final	Licencia de disposicion final
Fundas biflex, corbateras y protectores usados	E5-05	9/9/2021	Cosecha Banano	150	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-CG25-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-02DG-2021-180
Fundas biflex, corbateras y protectores usados	E5-05	10/9/2021	Cosecha Naranja	150	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-CG25-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-02DG-2021-180
Fundas biflex, corbateras y protectores usados	E5-05	16/9/2021	Cosecha Banano	150	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-CG25-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-02DG-2021-180
Fundas biflex, corbateras y protectores usados	E5-05	17/9/2021	Cosecha Banano	160	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-CG25-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-02DG-2021-180

Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	23/9/2021	Cosecha	150	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-0025-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-180
Fundas biflex corbatales y protectores usados	ES-05	24/9/2021	Cosecha	130	4/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-0025-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-180
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	30/9/2021	Cosecha	130	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-0025-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-180
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	1/10/2021	Cosecha	120	3/12/2021	CRISTOBAL SANCHEZ MERCHAN	MAE-SUIA-RA-0025-DPAE-2018-227231	TECNO CALIDAD	MAAE-SUIA-RA-DZDG-2021-180
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	7/10/2021	Cosecha	140	En bodega				
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	8/10/2021	Cosecha	150	En bodega				

Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	8/10/2021	Cosecha Banano	150	En bodega				
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	14/10/2021	Cosecha Banano	120	En bodega				
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	15/10/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	21/10/2021	Cosecha Banano	150	En bodega				
Fundas biflex, corbatines y protectores usados	ES-05	22/10/2021	Cosecha Banano	130	En bodega				

28

Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	28/10/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	29/10/2021	Cosecha Banano	150	En bodega				
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	4/11/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	5/11/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas biflex, corbatales y protectores usados	ES-05	11/11/2021	Cosecha Banano	150	En bodega				

Fundas tñiles, corbates y protectores usados	ES-05	13/11/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas tñiles, corbates y protectores usados	ES-05	18/11/2021	Cosecha Banano	150	En bodega				
Fundas tñiles, corbates y protectores usados	ES-05	19/11/2021	Cosecha Banano	140	En bodega				
Fundas tñiles, corbates y protectores usados	ES-05	25/11/2021	Cosecha Banano	130	En bodega				
Fundas tñiles, corbates y protectores usados	ES-05	26/11/2021	Cosecha Banano	120	En bodega				

B

31. MANIFIESTO GESTION DESECHOS

**MINISTERIO DEL AMBIENTE
 SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN**

MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS ESPECIALES

1. NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		2. NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3. NÚM. DE MANIFIESTO		4. PÁGINA	
5018-09-2017-1168-0000-0000-0000		No. 001129					
5. NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA							
6. REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES							
7. NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA							
DOMICILIO							
CANTÓN				PROV.			
No. CAY				PARROQUIA			
				TELEFONO			
8. DESCRIPCIÓN (cantidad del desecho de acuerdo al Anexo Nacional e Índice CAY)							
Código del desecho		CONTENEDOR		CAPACIDAD		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	
UNIDAD VOLUMEN/PESO							
Ejemplo		ES-05		1400		1120 KL	
Cemento		Cemento 4 TON		6 B		60 KL	
9. INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO, SEGURO, BICLASIFICACIÓN, INCOMPATIBILIDAD							
10. IDENTIFICACIÓN DEL GENERADOR							
NOMBRE, CAYO Y FIRMA DEL RESPONSABLE							
TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE							
No. DE RESULTADO DE SU REGISTRO CLAR EN LA RESTITUCIÓN							
11. NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA							
DOMICILIO		TELÉFONO		No. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MANEJO		No. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO	
CANTÓN		PROV.		No. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL		No. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO	
12. FIRMAR LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE							
NOMBRE		NOMBRE		FIRMA		FECHA DE FIRMARQUE	
Conductor de recolección		Auxiliar de recolección					
13. RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA							
PROVINCIA		CANTÓN		PARROQUIAS INTERMEDIAS		CARRETERAS O CAMBIOS UTILIZADOS	
						Vía Machala Ruta Guayaquil	
14. TIPO DE VEHÍCULO							
15. NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA							
16. NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL							
DOMICILIO							
17. ¿En caso de estar diferente en la verificación de entrega (firmas con selo)							
18. ¿Destinatario externo							
19. Nombre y Sello del responsable del destinatario externo							
NOMBRE		TELÉFONO		DEPARTAMENTO		FECHA	
DIRECCIÓN							
20. CONTINUACIÓN DE LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO RECIBIDO LO INDICADO EN EL PUNTO 18.1							
NOMBRE DEL RESIDUO SEGUN LISTADO NACIONAL		CÓDIGO DEL DESECHO		CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	
Ejemplo		ES-05		1400		1120 KL	
Cemento		Cemento 4 TON		6 B		60 KL	
NOMBRE				FIRMA			
CARGO				FECHA DE RECEPCIÓN			

CERTIFICADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS ESPECIALES Y PELIGROSOS

No Certificación: 1120

Fecha: 01/01/2022

MINISTERIO DEL AMBIENTE

Se declara bajo la gravedad de juramento que TECNOCALIDAD S.A. procedió a la recepción en la planta de tratamiento ubicada en la vía Durán Tambo Km 16, en cumplimiento con los requisitos de tipo legal exigidos por el Ministerio del Ambiente de Ecuador (R. Oficial No 316 Ato 3 del 04 de Mayo de 2015) Acuerdo Ministerial del 06 y Registro Oficial Edicto Especial No 387, Noviembre 04/2015 Acuerdo Ministerial 057.

GENERADOR	
RAZÓN SOCIAL	SUPREMBAN CIA LTDA
NOMBRE DEL PUNTO DE RECOLECCIÓN	HCDL LA CONSTANCA
NÚMERO DE REGISTRO	SUSA-09-2021-MAE-GENA-022G-RDD-0037
RESPONSABLE	
TELÉFONO	
DIRECCIÓN	BALAO - FAROQUELA DE N. FAMELA
TRANSPORTISTA	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	Pedro Cristóbal Sánchez Merchán
NÚMERO DE LA LICENCIA AMBIENTAL	MAE-SUSA-RA-CG25-OPAG-2018-22/231
DIRECCIÓN	COOP. EL CHACHORRE DEL NORTE MZ0327
TELÉFONO	099853808
TIPO DE VEHÍCULO UTILIZADO	CAMIÓN
NOMBRE DE CONDUCTOR ASIGNADO	Miguel Fakke
NOMBRE DEL RESPONSABLE	Pedro Cristóbal Sánchez Merchán
DISPOSICIÓN FINAL	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	TECNOCALIDAD S.A.
FECHA DE RECEPCIÓN	01 enero 2022
NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL	MAAE-SUSA-RA-DZDO 2021-190
RECIBIDO POR	Ing. Ricardo Abarca
NOMBRE DEL RESPONSABLE	Ing. Ricardo Abarca

El residuo/refuso de los residuos descargados en la planta de TECNOCALIDAD S.A., se realiza mediante aglomeración a una temperatura de 100 a 150°C, para luego pasar a una molienda con molino a engranadas y la extrusión previo calentamiento para homogeneizar la temperatura y ser convertido en perfiles plásticos, para finalmente pasar por un sistema de enfriamiento y corteado, todo el proceso es desarrollado en máquinas eléctricas, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

TECNOCALIDAD S.A. certifica la asistencia y firma el presente documento como responsable de lo declarado.

Fecha de recolección	No Manifiesto	Cantidad	Unidad	Código del desecho según Estado Nacional	Nombre del desecho especial según Estado Nacional
01 enero 2022	1120	1120	kg	ES-05	Fundas Biflex

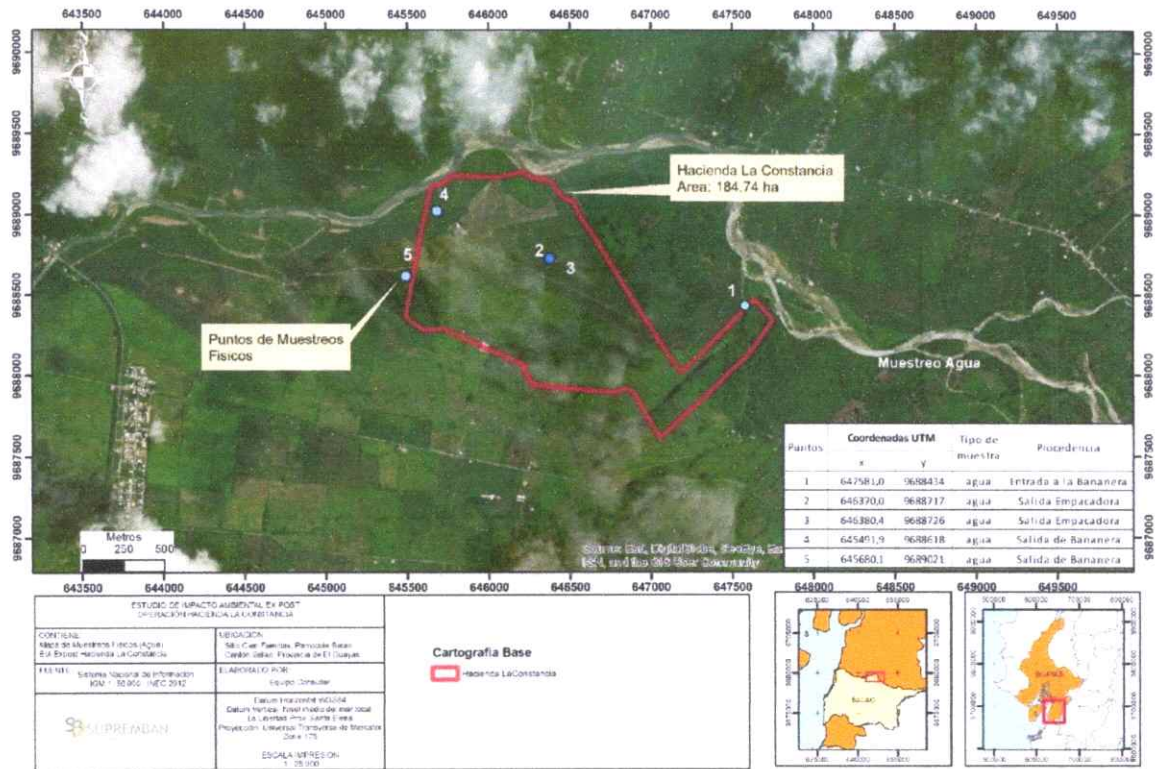
Total, gestionado kg: 1120


 Ing. Ricardo Abarca
 Gerente

 Recibido:
 Nombre:
 Fecha:
























32. MAPA DE PUNTOS MONITOREO

Mapa de Muestras Físicas (Agua) Hacienda La Constancia







34. REGISTRO ASISTENCIA CAPACITACIONES

 		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		NORMATIVAS	GLOBAL-GAP FLO CONVENCIONAL
PROCEDIMIENTOS DEL PRODUCTOR		Código: AZ-01		Pag. 1 de 1	
		Versión:		5.2 (Marzo 2019)	
PAJENIA:	LA CONSANCIA	Código:	ABN-00	AÑO PRODUCCIÓN:	2020
SUB-PRINCE:	103 (M. Noe)	Código:	BANANO	TIPO PRODUCCIÓN:	CONVENCIONAL
UBICACIÓN:	CEN FAMILIAS BALAS	Varietal:	CAVENDISH	PROCAJON:	SUPREMBAN (A. L. D. A.)
TEMAS TRATADOS: <i>Uso y Seguro de Plaguicidas</i>					
<i>Tiempo: 1 hora</i>					
EXPOSITOR: <i>M. MICO ORTIZ</i>		FECHA:	<i>24-09-2020</i>	FIRMA EXPOSITOR: 	
Nombre y Apellidos	Cargo	Nº de Cédula	Firma		
<i>M. Mico Ortiz</i>					
<i>Maria Zulu</i>	<i>Asesor</i>	<i>0502405417</i>			
<i>Yvelis Galvez V</i>	<i>Supervisor Conf.</i>	<i>1203027026</i>			
<i>Jhony Sanchez</i>	<i>Preparador</i>	<i>0903684300</i>			
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>	<i>0942008581</i>			
<i>J. Galvez</i>					
<i>Rafaela Rivera</i>	<i>Asesor</i>	<i>05499035-3</i>			
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>	<i>0502405417</i>			
<i>Luis Amel</i>	<i>Ente. Logística</i>	<i>0407039492</i>			
<i>José Esteban</i>	<i>DESOSE</i>	<i>0915451624</i>			
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				
<i>Yvelis Galvez</i>	<i>Asesor</i>				

GLOBAL GAP		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		NORMATIVAS		GLOBAL GAP FLO CONVENCIONAL	
PROCEDIMIENTOS DEL PRODUCTOR		Código: AZ-01		Versión		Pag. 1 de 1	
						5.2 (Marzo 2019)	
HACIENDA	LA CONSTANCIA	Código	AZ-01	AÑO PRODUCTOR	2020		
SUPERFICIE	100,04 HAs	Cultivo	SANAN	TIPO PRODUCCIÓN	CONVENCIONAL		
UBICACIÓN	CEN FAMILIAS-SALAO	Variedad	CAVENISH	PRODUCTOR	SUPREMBAN CALTEA		
TEMAS TRATADOS <i>Uso y Manejo de Magallanes</i>							
<i>Manejo de Plagas</i>							
EXPOSITOR <i>Marco Oviedo</i> FECHA <i>14-04-20</i> FIRMA EXPOSITOR							
Nombre y Apellido	Cargo	Nº de Cédula	Firma				
<i>María Gabriela</i>	<i>Asistente Social</i>	<i>092602076</i>	<i>María Gabriela</i>				
<i>María Alvar</i>	<i>Trabajadora</i>	<i>092304036</i>	<i>María Alvar A</i>				
<i>Angela Guzmán</i>	<i>Asistente Social</i>	<i>092231814</i>	<i>Angela Guzmán</i>				
<i>Francisca Guzmán</i>	<i>Trabajadora</i>	<i>092204058</i>	<i>Francisca Guzmán</i>				
<i>Andrés Guzmán</i>	<i>Asistente Social</i>	<i>090200229</i>	<i>Andrés Guzmán</i>				
<i>Samira López</i>	<i>Selección de Semillas</i>	<i>070206590</i>	<i>Samira López</i>				
<i>Kevin López</i>	<i>Desarrollador</i>	<i>091050440</i>	<i>Kevin López</i>				
<i>Eva Burbano</i>	<i>Patrona</i>	<i>0705411015</i>	<i>Eva Burbano</i>				
<i>Marlene Curipto</i>	<i>Semadora</i>	<i>092304917</i>	<i>Marlene Curipto</i>				
<i>Carla Casase</i>	<i>Semadora</i>	<i>020384408</i>	<i>Carla Casase</i>				
<i>Ena Rosero</i>	<i>Semadora</i>	<i>070122165</i>	<i>Ena Rosero</i>				
<i>Elisavinda</i>	<i>Semadora</i>	<i>010220517</i>	<i>Elisavinda</i>				
<i>Francisca</i>	<i>Semadora</i>	<i>070503320</i>	<i>Francisca</i>				
<i>ESPINO MORAÑA</i>	<i>SEMADORA</i>	<i>020233972</i>	<i>Esperanza</i>				
<i>Rosa Alvar</i>	<i>Paradora</i>	<i>020229054</i>	<i>Rosa Alvar</i>				
<i>Terma Lopez O</i>	<i>Semadora</i>	<i>0102206901</i>	<i>Terma Lopez O</i>				
<i>Virgíndez Espinoza</i>	<i>Etiquetadora</i>	<i>091210508</i>	<i>Virgíndez Espinoza</i>				
<i>Miguel Alvarado</i>	<i>Embalador</i>		<i>Miguel Alvarado</i>				
<i>Levi Paredes</i>	<i>SEMADORA</i>	<i>0102206901</i>	<i>Levi Paredes</i>				
<i>Rafael Alvarado</i>	<i>Embalador</i>	<i>0703361535</i>	<i>Rafael Alvarado</i>				
<i>Robt. Paredes</i>	<i>Embalador</i>	<i>0919001618</i>	<i>Robt. Paredes</i>				
<i>Vicent Paredes</i>	<i>Embalador</i>	<i>0911529624</i>	<i>Vicent Paredes</i>				
<i>Luzmila Vera</i>	<i>Embalador</i>		<i>Luzmila Vera</i>				
<i>Ena González</i>	<i>Tijero</i>	<i>0102206901</i>	<i>Ena González</i>				
<i>Blanca Montoya S</i>	<i>Asistente Social</i>		<i>Blanca Montoya S</i>				

Charla Abril 2021

 		REGISTRO DE CAPACITACIÓN		NORMATIVAS	GLOBAL GAP FLO CONVENCIONAL
PROCEDIMIENTOS DEL PRODUCTOR		Código: AZ-01	Versión:		Pág. 1 de 1
Versión:		1.2 (Marzo 2016)			
FINCA/HAJA	LA CONSTANCIA	Código:	ASN-02	AÑO PRODUCCIÓN:	2020
SUPERFICIE:	133.04 Ha	CUBO:	LANAMO	TIPO PRODUCCIÓN:	CONVENCIONAL
UBICACIÓN:	DEN FAMILIAS BALAO	Varietal:	CAVENDISH	PRODUCTOR:	SUPREMBAN CIA. LTDA.
TEMAS TRATADOS					
<p>1. Importancia de la capacitación</p>					
<p>EXPOSITOR: <i>[Handwritten Name]</i> FECHA: <i>[Handwritten Date]</i> FIRMA EXPOSITOR: <i>[Handwritten Signature]</i></p>					
Nombres y Apellidos	Cargo	Nº de Cédula	Firma		
<i>Alfonso Jaime</i>	<i>Emp. de</i>	<i>0927348400</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>1710190304</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0940599504</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0926503061</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>1316244928</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0389940997</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0304258107</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>01111002</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0920236735</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0927777761</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0920236735</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>0915022933</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>		

35. CERTIFICADO BPA



Agencia de Regulación y Control
Fito y Zoonosanitario

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS

Código Único BPA: **AGRO-CBPA-PA-0791800641001** Subcódigo BPA: **00001**

No. de Código Equivalente: **4063061688309**

Acorde a la Resolución N° **DAJ- 201913B-0201.0038, Obligatoriedad de la implementación y certificación de buenas prácticas agropecuaria - art.14 - publicada 2019-03-15**

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario declara que la producción detallada en este certificado esté en conformidad a:

Resolución: **0041** publicada el **19-04-2017**

IDENTIFICADOR:	0791800641001
NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:	SUPREMBAN CIA LTDA
IDENTIFICACIÓN REPRESENTANTE:	0791800641
REPRESENTANTE LEGAL:	Paul Ignacio Ulloa Balladares
DIRECCIÓN:	OCTAVA NORTE 803 Y AV. PALMERAS
E-MAIL:	info@supremban.com
TELÉFONO:	(07) 298-3010
FECHA AUDITORÍA:	NA
FECHA AUDITORÍA COMPLEMENTARIA:	NA
TIPO DE CERTIFICADO:	Global Gap
FECHA DE INICIO:	13-04-2021
FECHA DE EXPIRACIÓN:	12-04-2022
FECHA DE EXPEDICIÓN AGROCALIDAD:	15-09-2021



Firmado mediante Sistema GUIA

ALLAN CESAR SOTOMAYOR MARIN
Dirección Distrital y Articulación Territorial 5 – Guayas
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

36.-RESPUESTA A OBSERVACIONES

OBSERVACIONES AL COMPONENTE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

OBSERVACIONES

ATENCION A OBSERVACION

No se realiza una descripción detallada de la potencia de los motores que dispone la hacienda bananera.

Descripcion de motores pag 93-96 en descripcion del proyecto

No se realiza una descripción detallada de la gestión que se aplica a las aguas residuales, ni del cuerpo receptor de los efluentes.

Descripcion gestion de aguas residuales pag 117-121 en descripcion del proyecto

El tanque de almacenamiento de combustible descrito en la página 95 no cumple no lo establecido en la norma técnica respecto a los cubetos de contención de derrames.

Se amplio el cubeto antiderrames como se puede observar en la pg 96 de la descripcion del proyecto, se puso en plan de accion en el capitulo evaluacion de impactos ambientales pag 43

OBSERVACIONES AL COMPONENTE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LÍNEA BASE (MedioFísico):

<u>OBSERVACIONES</u>	<u>ATENCION A OBSERVACION</u>
No se realiza una descripción del uso que le da la comunidad al agua de los cuerpos hídricos analizados que podría ser afectados.	Se detalla en la pag 125 tabla 84, con su respectiva especificacion con referencia de informacion levantada en campo del componente de la linea base
En el EIA se describe: "En la carta geográfica se visualiza que la HACIENDA LA CONSTANCIA, se encuentra implantada en un área de vocación agrícola.", sin embargo, no se especifica el tipo de suelo que le corresponde a la hacienda, en base a la clasificación del municipio, descrita en la tabla 28.	Se reemplazo la tabla 28 por la tabla Capacidad de uso de la tierra CUT Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019, que tiene anexado un mapa zonificado del canton Balao pag 33 y 34 del capitulo linea base
No se especifica la existencia o no, de fuentes fijas significativas de emisiones	Se especifica en las pag 35 y 42 del capitulo linea base

OBSERVACIONES AL COMPONENTE AREA DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES.

<u>OBSERVACIONES</u>	<u>ATENCION A OBSERVACION</u>
No se especifica la metodología utilizada para establecer el área de influencia directa e indirecta, con validación bibliográfica	Se uso la . (Fuente GUIA PARA LA DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Julio 2018, AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES GOBIERNO DE COLOMBIA) capitulo de areas de influencia
El valor determinado de AID y AII carece de sustento técnico, considerando que no se realizó un análisis de la variabilidad del radio de influencia de los diferentes aspectos ambientales.	Se analizo la variabilidad, evidenciandolo en los mapas adjuntos capitulo de areas de influencia, a lo largo de todo el capitulo, con sus respectivas justificaciones.

OBSERVACIONES AL COMPONENTE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

<u>OBSERVACIONES</u>	<u>ATENCION A OBSERVACION</u>
En el capítulo no se especifica la metodología utilizada para la cuantificación de los impactos ambientales, con validación bibliográfica	Se uso la Matriz de Leopold modificada, en base a la GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL de V. CONESA FDEZ-VITORA pag 1 del capitulo de evaluacion y valoracion de impactos
No se presenta la matriz de verificación de cumplimiento de la normativa ambiental vigente.	pag 25-41 capitulo de evaluacion y valoracion de impactos

OBSERVACIONES AL COMPONENTE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

OBSERVACIONES	ATENCION A OBSERVACION
<p>• En la redacción de las medidas del plan de Prevención y Mitigación de Impactos, no se especifica las acciones que se realizarán ni se indica la frecuencia y plazo de aplicación.</p>	<p>Se mejoro la redaccion con verbos, y se incremento plazo y frecuencia para las medidas del plan pag 3-5 plan de manejo ambiental</p>
<p>No se presentan medidas relacionadas al registro y control cartográfico de las áreas aerofumigadas, considerando lo establecido en el Reglamento Interministerial de Saneamiento Ambiental Agrícola.</p>	<p>En el plan de accion , medida 6 en el capitulo de evaluacion de impactos ambientales pg 44</p>
<p>No se presentan medidas relacionadas a la gestión de las barreras vivas en la hacienda bananera.</p>	<p>En el plan de accion , medida 6 en el capitulo de evaluacion de impactos ambientales pg 43</p>
<p>En la redacción de las medidas del plan de Manejo de Desechos, no se especifica las acciones que se realizarán</p>	<p>En el plan de manejo ambiental de las pag 8 a la 13 se especifica mejor la medidas planteadas</p>
<p>• En el Plan de comunicación y capacitación, no se han propuesto temáticas relacionadas al manejo de productos agroquímicos y a las actividades de fumigación, además, la frecuencia de las capacitaciones debe ser mayor.</p>	<p>Se incluyo como capacitaciones manejo de sustancias peligrosas y socializacion de aviso de aerofumigacion pag 14 capitulo plan de manejo ambiental.</p>
<p>En la redacción de las medidas del plan de Relaciones comunitarias, no se especifica las acciones que se realizarán ni los canales de comunicación.</p>	<p>Se especifica mejor las medidas propuestas 16 y 17 plan de manejo ambiental.</p>
<p>En el plan de relaciones comunitarias no se describe el medio de comunicación que se utilizará con la población vecina, tanto para la atención de quejas como para las actividades de aerofumigación.</p>	<p>Se implementara un aviso de aerofumigacion en la puerta de ingreso a la hacienda, anunciando las aplicaciones. Pag 17 plan de manejo ambiental</p>
<p>La redacción de las medidas del plan de Contingencia carece de coherencia, no se especifica las acciones que se realizarán y varias no corresponden a medidas de gestión ambiental.</p>	<p>Se mejoro la redaccion de las medidas pag 6 y 7 de plan de manejo ambiental, con acciones especificas</p>
<p>La medida descrita en el Plan de rehabilitación de áreas afectadas, no guarda relación al objetivo del plan.</p>	<p>Se propone el plan de barreras vivas para rehabilitar areas y mejorar la flora con especies nativas pag 18 plan de manejo ambiental</p>
<p>En las medidas del Plan de Monitoreo Ambiental, no se especifica los puntos de monitoreo ni la frecuencia.</p>	<p>Se especifica haciendo mencion a los puntos y para mayor especificidad estan los cuadros con las referencias de los puntos de monitoreo y el mapa de puntos de monitoreo con las coordenadas pag 15 plan de manejo ambiental, anexo 32 capitulo de anexos y cuadros pag 20-24 plan de manejo ambiental.</p>
<p>En el plan de monitoreo, no se establece una medida relacionada al registro de los efluentes generados, indicando: (1) coordenadas; (2) elevación; (3) caudal de descarga; (4) frecuencia de descarga; (5) tratamiento existente; (6) tipo de sección hidráulica y facilidades de muestreo; y, (7) lugar de descarga, con base a lo establecido en el numeral 5.2.2.2 del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 097A.</p>	<p>Se especifica haciendo mencion a los puntos y para mayor especificidad estan los cuadros con las referencias de los puntos de monitoreo y el mapa de puntos de monitoreo con las coordenadas pag 15 plan de manejo ambiental, anexo 32 capitulo de anexos y cuadros pag 20-24 plan de manejo ambiental.</p>
<p>En la redacción de las medidas del plan de Cierre y Abandono, no se especifica las acciones que se realizarán.</p>	<p>Se propone la desmantalacion de instalaciones, para lo que deberan presentar el respectivo plan de cierre y abandono pag 19 plan de manejo ambiental.</p>