



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST BANANERA LA PAZ “COMPAÑÍA BANANERA CEINCONSA S.A.”**

***Ing. Shirley Rojas Llaguno***

REPRESENTANTE LEGAL

***Blg Walter Calero Oleas***

***Consultor Ambiental***

***30/03/2015***

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La Hacienda Bananera La Paz de la “Compañía Bananera CEINCONSA S.A.”, se dedica al cultivo, producción y cosecha de banano para exportación, la Ing. Shirley Rojas Llaguno representante legal de la compañía, consciente de que las actividades operativas de la bananera causan impactos ambientales a la naturaleza y por ende al medio circundante que los rodea, ha considerado necesario obtener la Licencia Ambiental para las actividades operativas de la misma, para lo cual ha contratado los servicios profesionales del Blgo Walter Calero Oleas, Consultor registrado en el Ministerio de Ambiente con Registro No. **MAE C.A.I - 55**, e inscrito con **categoría A**, en la **Secretaría de Gestión Ambiental con No. C.I. 005** para realizar dichos trámites.

El proyecto materia del estudio Hacienda Bananera La Paz “Compañía Bananera CEINCONSA S.A.”, está ubicada en el Sitio Flor Amarillal, Parroquia Barbones, cantón El Guabo, Provincia de El Oro.

El objetivo general del estudio consiste en Lograr que las actividades operativas de la Hacienda Bananera La Paz “Compañía Bananera CEINCONSA S.A.”, se desarrollen previniendo, minimizando y / o compensando los impactos ambientales adversos que pueda generar, a través de un adecuado plan de manejo ambiental y en cumplimiento permanente de la normativa ambiental ecuatoriana

El proyecto Hacienda Bananera La Paz “Compañía Bananera CEINCONSA S.A.” cuenta con el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques protectores y Patrimonio Forestal del Estado, emitido el 31 de octubre de 2014 mediante oficio MAE-SUIA-RA-DPAEO-2014-01352, en el que se señala que el proyecto NO INTERSECTA.

Ministerio de Ambiente MAE SUIA, mediante Acuerdo Ministerial No. 006 del 18 de Febrero del 2014, Catalogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN) en función de las características del proyecto Hacienda Bananera La Paz “Compañía Bananera CEINCONSA S.A.” se enmarca con el Ítem 11.1.3.3.3.1 Cultivo de banano mayor a 150 hectáreas categoría IV, SUIA indica que se continúe el proceso en el ente regulador acreditado.

Mediante MAE-SUIA-RA-DPAEO-2015-03741, del 02 de marzo del 2015, la Dirección Provincial del Ambiente El Oro, indica que se aprueban los TdRs por lo que se deberá presentar el Borrador del Estudio de Impacto Ambiental para esta actividad.

Para el desarrollo del estudio se considera el marco legal que le aplica, tanto local como nacional, La empresa bananera La Paz, pertenece al sector agrícola, la actividad que desarrolla es la siembra, producción y cosecha de banano de la especie Cavendish perteneciente al género Musa, familia de las Musaceas; para lo cual se hace necesaria las actividades de Manejo agrícola como: preparación adecuación de suelos, la presencia de Drenajes, Sistema Cable vía, y ciertas labores de cultivo como: Deshije o Selección, Deshoje, limpieza o deschante de matas, eliminación gradual del pseudotallo (destallar), manejo y control de malezas, fertilización y aspectos nutricionales, hasta que las plantas llegan al ciclo de producción, que es cuando se realizan labores de campo como: apuntalamiento, enfunde o protección del racimo, poda de manos o desmane, y el manejo fitosanitario para controlar enfermedades de raíz, enfermedades del Pseudotallo, enfermedades de la hoja, enfermedades de la fruta, y control de plagas del cultivo de banano como lo son de raíces, follaje, fruto, y sistema de manejo de cosecha de la fruta, para lo cual se realizan las siguientes actividades: Llenado de tinas, control de racimos cosechados por edad y por color de cinta, inspección de calidad, desembolse y desflore, lavado y saneado del racimo, desmane, selección y saneo, fumigación de corona, pesado de fruta, etiquetado, embalaje o empaque, identificación de cajas, estibado y paletizado, y transporte de cajas desde la empacadora a los diferentes puertos, donde la compañía exportadora procede a

desembarcar las cajas para luego ingresar los palets a las bodegas refrigeradas de los barcos, los cuales llevan la fruta hacia los distintos países de Asia, Europa.

Para la línea base ambiental se realizó y describió el componente Físico (climatología, temperatura, pluviosidad, humedad relativa, evaporación, velocidad del viento, hidrología, topografía, uso y calidad del suelo, calidad de aire- ruido, paisaje, se identificaron riesgos naturales) se realiza una breve descripción del componente Biótico (flora, fauna) ya que el mismo ha sido intervenido por la mano del hombre desde hace muchos años, se describen el componente social (aspectos políticos del sector del estudio, aspectos demográficos, educación, nivel de instrucción, se identifica analfabetismos, salud, enfermedades, viviendas) se presenta también el componente económico en lo que respecta a (Principales actividades del cantón, Población económicamente activa) y el aspecto económico.

Luego se realizara un diagnóstico ambiental de la problemática de los medios físico, biótico y aspectos socio-económicos y culturales.

De la revisión in situ realizada por el consultor y su equipo multidisciplinario, a las instalaciones de la hacienda se observó que la misma genera desechos sólidos, orgánicos, peligrosos y especiales, por lo que con los datos emitidos por el administrador de Bananera La Paz, todos los desechos provenientes de las áreas de producción y almacenamiento, al igual que los de la estación de bombeo se clasifican, cuantifican y se describe la medida implantada para los mismos por la bananera.

Para Determinar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente por parte de la bananera LA PAZ, se elaboró una matriz de verificación del cumplimiento con criterios auditables, la cual permitió obtener información cualitativa, respecto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

En base a esta matriz se realizó la comparación entre los hallazgos de auditoria (evidencia objetiva) y los criterios auditables (normativa ambiental vigente aplicable)

Como resultado de esta comparación se obtuvo el nivel de cumplimiento por parte de la empresa bananera, el mismo que quedó expresado en términos de cumplimiento con la normativa ambiental (conformidad), 49 items equivalente a 70%, en cuanto al incumplimiento (No Conformidad) la bananera cuenta con 18 items equivalente a 26%, y 3 items de no cumplimiento mayor equivalente a 4%. En base a estos resultados se implementa un Plan De Acción de Medidas Correctivas.

Se realiza un análisis de riesgos, para lo cual se identifica los riesgos endógenos y exógenos; es decir los riesgos que el proyecto causa hacia el ambiente, en función de las diferentes actividades y operaciones que se desarrollan en la hacienda bananera, y los riesgos que el ambiente causa al proyecto.

Luego mediante una metodología debidamente sustentada se procede a evaluar los riesgos, para lo cual se utiliza una tabla, con 5 columnas en las que se identifica el riesgo, se evalúa la amenaza, vulnerabilidad, y riesgo, finalmente se determina el riesgo como BAJO, MEDIO, ALTO.

Finalmente se establece el correspondiente Plan de Manejo Ambiental con una serie de medidas ambientales enfocadas a prevenir, mitigar, y controlar la afectación ambiental, las cuales están organizadas en subplanes:

Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención. PAR, el cual es elaborado con el objeto de Prevenir riesgos, y establecer alternativas de prevención.

Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM, Previene y aplica buenas prácticas en las actividades operativas de la empresa.

Plan de Manejo de Desechos, PMD, establece medidas para Realizar un manejo adecuado de los desechos tanto peligrosos y no peligrosos, y los desechos líquidos generados en las diferentes actividades operativas de la bananera.

Plan de Comunicación y Capacitación PCC, indica medidas para la capacitación de manera general los trabajadores y empleados.

Plan de Contingencias, PDC, enfoca medidas para enfrentar emergencias ambientales a través de personal capacitado, entrenado y que cuenta con el equipo adecuado y necesario.

Plan de salud ocupacional y seguridad industrial, en el cual se contemplan medidas para preservar la salud de los trabajadores, así como un manual de Obligaciones tanto para trabajadores como para empleadores.

Plan de Relaciones Comunitarias, PRC, se establecen las medidas para recoger el criterio de partes afectadas o interesadas por el desarrollo de la actividad con la finalidad de solventarlas, para lo cual se establece un Plan de Medidas Compensatorias para comunidades del entorno.

Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, PSS, el objetivo de este plan es Velar por el cumplimiento de las regulaciones oficiales referentes a la evaluación de riesgos por exposiciones laborales.

Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS, se establece medidas para monitorear aspectos ambientales sujetos de control que genera el establecimiento como descargas líquidas, desechos peligrosos, generados por la operación de la bananera.

Plan de abandono y entrega de área, tiene como objetivo general establecer adecuadas previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado del área, integrando esta tarea con la aplicación sistemática de acciones de restauración, con el objeto de establecer y obtener la recuperación del equilibrio ecológico del área y uso de la tierra similar a las condiciones previas a la instalación de la facilidad agrícola, los patrones naturales de drenaje, el valor estético, asegurando que el suelo se recupere, garantizando así la reparación completa del uso de la tierra.

De igual forma se establece un cronograma valorado del Plan de Manejo Ambiental.

**2. INDICE**

1.	RESUMEN EJECUTIVO .....	2
2.	INDICE .....	5
	ÍNDICE DE FOTOS .....	8
	ÍNDICE DE TABLAS.....	8
	ÍNDICE DE IMÁGENES .....	9
	ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	10
3.	FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO.....	11
4.	SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	13
5.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL:.....	14
6.	DEFINICIÓN DEL AREA REFERENCIAL .....	34
7.	CARACTERIZACIÓN DIAGNOSTICO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	38
7.1.	Caracterización Ambiental.....	38
	• Medio Físico .....	38
	• Medio Biótico .....	45
	• Aspectos Socio económicos y culturales de la población .....	47
a.	Perfil Demográfico.....	48
b.	Alimentación y nutrición .....	52
c.	Salud .....	53
d.	Educación .....	55
e.	Vivienda.- .....	57
f.	Estratificación: .....	58
g.	Infraestructura física: .....	60
h.	Actividades productivas:.....	61
i.	Turismo .....	63
j.	Transporte.....	63
	• Identificación de Sitios contaminados o fuentes de contaminación .....	70
7.2.	Diagnóstico Ambiental.....	70
8.	DESCRIPCIÓN DELPROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	73
8.1.	Antecedentes. ....	73
8.2.	Objetivos .....	73
8.3.	Justificación.....	73
8.4.	Ubicación .....	74
8.5.	Procesos y Actividades .....	74

8.5.1.	Infraestructura General.....	74
	Infraestructura Complementaria.....	78
8.5.2.	Descripción De Los Procesos Productivos .....	79
8.5.3.	Actividades De Manejo Agrícola .....	81
8.6.	Trabajadores.....	86
8.7.	Materiales E Insumos Utilizados En La Finca.....	87
8.8.	Químicos Utilizados En La Hacienda Bananera.....	88
8.9.	Servicios de Fumigación .....	89
8.10.	Abastecimiento de energía eléctrica.....	89
8.11.	Abastecimiento y usos de Agua. ....	89
8.12.	Descargas Líquidos .....	90
8.13.	Generación De Residuos. ....	91
8.13.1.	Gestión Desechos.....	94
8.14.	Evaluación del cumplimiento de condiciones de Seguridad.....	94
8.14.1.	Sistema contra incendios.....	94
9.	IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....	95
	IDENTIFICACIÓN Y GERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS: .....	95
9.1.	Evaluación Del Cumplimiento (Conformidades Y No Conformidades) De La Normativa Ambiental .....	97
9.2.	Matriz de cumplimiento de criterios auditables del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Bananera La Paz.....	99
9.3.	Identificación De Las No Conformidades .....	113
9.4.	Medidas Ambientales Correctivas Aplicadas A Bananera La Paz.....	116
10.	ANÁLISIS DE RIESGOS .....	127
	Riesgos endógenos.....	127
	Riesgos exógenos .....	128
	Evaluación de riesgos .....	131
11.	DETERMINACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA O DE GESTIÓN.....	133
11.1.	Área de Influencia o de Gestión .....	133
11.2.	Área de Influencia Directa .....	134
11.3.	Áreas Sensibles.....	134
12.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL .....	136
12.1.	Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención PAR .....	137
12.2.	Plan de Prevención y Mitigación de Impactos PPM.....	140
12.3.	Plan de Manejo de Desechos PMD .....	142
12.4.	Plan de Comunicación y Capacitación PCC.....	143

12.5.	Plan de Relaciones Comunitarias. PRC.....	144
12.6.	Plan de Contingencias. PDC.....	145
12.7.	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. PPS.....	147
12.8.	Plan de Monitoreo y Seguimiento. PMS.....	149
12.9.	Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área.....	150
13.	CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	152
14.	GLOSARIO DE TERMINOS.....	156
15.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS Y BIBLIOGRAFIA.....	160
16.	FIRMAS DE RESPONSABILIDAD.....	161
17.	ANEXOS.....	174

**ÍNDICE DE FOTOS**

<b>FOTOS</b>	Manual	
Foto 01-02	Toma de Muestras de entrada en las flautas de la tina	39
Foto 03-04	Toma de Muestras de salida	37
Foto 05	Área de empacadora	75
Foto 06	Patio de Racimos	75
Foto 07	Área de Procesos	75
Foto 08	Área de empaque	75
Foto 09	Bodegas existentes en bananera	75
Foto 10	bodega de Cartón	76
Foto 11	bodega Fitosanitaria	76
Foto 12-13	Bodega de almacenamiento pallets	76
Foto 14		
	Bodegas de lubricantes	76
Foto 15-16	Estación de bombeo	77
Foto 17-18	Estación de bombeo	77
Foto 19	Almacenamiento Combustible.	77
Foto 20-21	Campamento	78
Foto 22	Campamento	78
Foto 23	Comedor de la bananera	
		79
Foto 24	Parqueadero.	79
Foto 25-26-27	Abastecimiento de Agua.	90
Foto 28-29-30	Agua de lavado de lavado de fruta en tinas.	91
Foto 31-32	Residuos Líquidos	91
Foto 33	Acumulación de Plásticos	91
Foto 34	Reciclaje de protectores	92
Foto 35	Transporte de raquis al campo	92
Foto 36	Coronas	92
Foto 37		
	Recipientes de basura	92
Foto 38	Pozo de agua dulce	159
Foto 39	Patio de racimos	159
Foto 40	Baterías Sanitarias	159
Foto 41	Letreros de emergencia y prohibición	
		159
Foto 42	Equipo de Protección	159
Foto 43	Extintor existente en Oficina	159
Foto 44	Motor de Riego con bandas de seguridad	159
Foto 45	Manejo y Disposición de Tallos	159

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Coordenadas del Área .....	35
Tabla 2: Resultados de Monitoreos agua entrada.....	41
Tabla 3: Resultados de Monitoreos agua salida.....	43
Tabla 4: Flora.....	46
Tabla 5: Fauna .....	47
Tabla 6: Población Total por sexo .....	48
Tabla 7: Crecimiento Poblacional del Cantón El Guabo .....	48
Tabla 8: Porcentaje de Población en el Cantón El Guabo .....	48
Tabla 9: Densidad Poblacional del Cantón El Guabo.....	49
Tabla 10: Migración (motivo por el que viaja el migrante) .....	50
Tabla 11: Población Económicamente activa.....	50
Tabla 12: Principales cultivos del Cantón El Guabo.....	51



Tabla 13: Distribución de la Población Económicamente activa del Cantón El Guabo Áreas Rural y Urbana.....	52
Tabla 14: Índice de feminidad en el cantón El Guabo.....	53
Tabla 15: Índice de mortalidad infantil y en general en el cantón El Guabo .....	54
Tabla 16: Tipo de Morbilidad en el Cantón El Guabo .....	54
Tabla 17: Número de unidades de Salud por parroquia en el Cantón El Guabo .....	55
Tabla 18: Nivel de Instrucción más alto que asistió la población del Cantón El Guabo .....	56
Tabla 19: Tipos de viviendas .....	57
Tabla 20: Tipos de viviendas .....	58
Tabla 21: Asociaciones legalmente constituidas por actividad - El Guabo.....	59
Tabla 22: Perfil Demográfico Sitio Flor Amarillal.....	64
Tabla 23: Dinámica de la población Migración. ....	65
Tabla 24: Enfermedades de alto riesgo .....	66
Tabla 25: Causas de Mortalidad.....	67
Tabla 26: Capacidades diferenciales.....	67
Tabla 27: Actividades Productivas en el Sitio Flor Amarillal .....	69
Tabla 28: Hectáreas de cultivo en la parroquia Barbones .....	69
Tabla 29: Gastos Familiares de las personas del Sitio Flor Amarillal .....	69
Tabla 30 Maquinaria existente .....	77
Tabla 31 Trabajadores .....	86
Tabla 32: Trabajadores .....	86
Tabla 33: Trabajadores .....	87
Tabla 34: Materiales e Insumos .....	88
Tabla 35: Químicos utilizados en la Hacienda .....	89
Tabla 36: Empresas proveedora de insumos.....	89
Tabla 37: Cuantificación de Desechos .....	93
Tabla 38: Extintores.....	94
Tabla 39: Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales .....	96
Tabla 40: Matriz de verificación de Conformidades No conformidades .....	112
Tabla 41 Conformidades No conformidades.....	116
Tabla 42: Matriz de evaluación de amenazas.....	131
Tabla 43: Matriz de evaluación de vulnerabilidad .....	131
Tabla 44: Matriz de evaluación de riesgos .....	132
Tabla 45: Matriz de valoración de riesgos.....	132

## ÍNDICE DE IMÁGENES

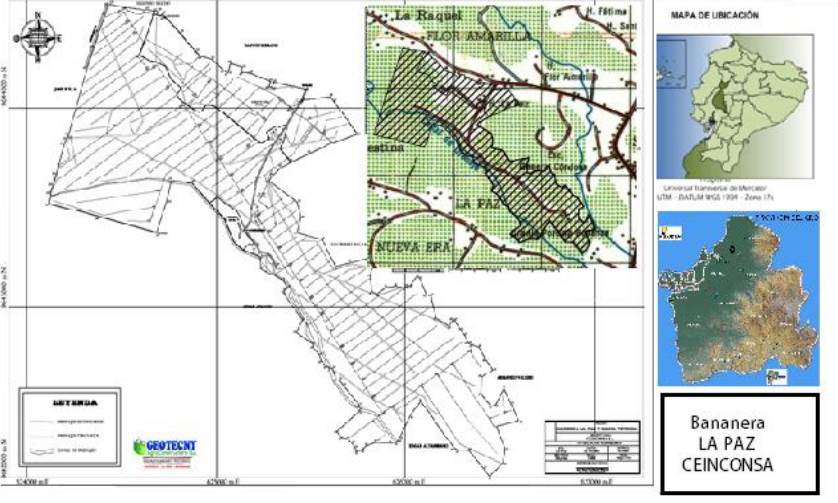
Imagen 1: Área referencial de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCOMSA S.A., según Certificado de Intersección .....	34
Imagen 2: Área referencial de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCOMSA S.A., según ubicación político administrativo.....	36
Imagen 3: Ubicación de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCONSA S.A., Sistemas hidrográficos. ....	36
Imagen 4: Climatología.....	38
Imagen 5: Precipitaciones .....	39
Imagen 6: Mapa de con ubicación de Monitoreos Ruido .....	44
Imagen 7: Mapa del Cantón El Guabo.....	47
Imagen 8: Densidad Poblacional del cantón El Guabo .....	49
Imagen 9: Porcentaje de superficie por cantón Propiedad Privada .....	62
Imagen 10: Mapa Sistema de Riego El Guabo Pasaje Barbones. ....	90


Imagen 11: Vista del Mapa de Amenaza por Inundaciones en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 3, cuya significancia equivale a Muy Alto. ....	129
Imagen 12: Vista del Mapa de Amenaza por Tsunami en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 1, cuya significancia equivale a Nivel medio. ....	129
Imagen 13: Vista del Mapa de Amenaza por Nivel sísmica en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 2, cuya significancia equivale a Nivel medio. ....	130
Imagen 14: Áreas de Influencia Directa e Indirecta .....	133
Imagen 15: Áreas Sensibles .....	134

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Población Económicamente Activa .....	51
Gráfico 2: Disponibilidad al servicio de abastecimiento de agua en el área rural.....	53
Gráfico 3: Centros Educativos Fiscales de El Guabo.....	55
Gráfico 4: Centros Educativos Particulares de El Guabo .....	56
Gráfico 5: Analfabetismo .....	57
Gráfico 6: Ocupación del suelo .....	61

**3. FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO**

<b>Nombre del Proyecto</b>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL HACIENDA BANANERA LA PAZ "COMPAÑÍA BANANERA CEINCONSA S.A"	
<b>Razón Social del Proponente</b>	CEINCONSA S.A.	
<b>Representante Legal</b>	Ing. Shirley Rojas Llaguno	
<b>Dirección de las oficinas</b>	Circunvalación Norte y Marcel Laniado Edificio Unioro. oficina 42-43	
<b>Teléfonos</b>	072985245	
<b>Ubicación del proyecto</b>	Ubicada en el Sitio La Raquel, Parroquia Barbones, cantón El Guabo, Provincia de El Oro.	
	625042 625094 625138 625214 625228 625303 625354 625601 625654 625666 625772 626027 626338 626529 626464 626331 626232 626066 625851 625337 625446 625060 624890 624623 624123 624735 625042	9643436 9643318 9643282 9643255 9643248 9643155 9643065 9642690 9642628 9642341 9642276 9642448 9642275 9642279 9642682 9642819 9642901 9643159 9643062 9643698 9644038 9644181 9644278 9644495 9643555 9643533 9643436
<b>Área del proyecto</b>	184.40has. operativas.	
<b>Tipo de Estudio</b>	Estudio de Impacto Ambiental ExPost	
<b>CCAN</b>	11.1.3.3.1 Cultivo de banano mayor a 150 hectáreas	
	categoría IV	

<b>Nombre del Consultor Responsable</b>	Biólogo. Walter Calero Oleas 
<b>Equipo Consultor</b>	Blga. Rosa Tenecota Paucar Ing. Ambiental. Lizeth Chapa Soto. Ing. Civil Gustavo Romero Valdivieso Abg. Robert Calero Oleas Trabajadora Social. Rosa Elena Gómez Abg. Robert Calero Oleas
<b>Datos del Consultor Responsable</b>	Dir: 12va Norte y Buenavista, cantón Machala Reg. MAE-C.I-055
<b>Fecha de Elaboración del Estudio</b>	Febrero 2015

#### 4. SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAAC: Autoridad Ambiental de Aplicación Cooperante

AAAr: Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable

AR: Área Referencial

ARCH Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero

Art. Artículo

ASTM: American Society for Testing Materials

Av. Avenida

D.E: Decreto Ejecutivo

EsIA. Estudio de Impacto Ambiental

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Km: Kilómetros

LGA: La Ley de Gestión Ambiental

MAE: Ministerio de Ambiente del Ecuador

mm: milímetros

PMA: Plan de Manejo Ambiental

PPS: Proceso de Participación Social

R.O: Registro Oficial

RAOHE: Reglamento Ambiental para la Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador

SENAGUA: Secretaria Nacional del Agua

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

SUIA: Sistema Único de Información Ambiental

Sumak kawsay: Buen Vivir

TULSMA: Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente

UTM: Sistema de Coordenadas Universal Mercator

UTM: Universidad Técnica de Machala

## 5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL:

### Marco Legal:

El Estado Ecuatoriano cuenta con un ordenamiento jurídico ambiental amplio y que permanentemente busca modernizarse, adaptándose a las corrientes internacionales y principalmente a la nueva constitución, con el objeto de que las actividades de los diferentes sectores de la economía y la sociedad se desarrollen dentro de determinados parámetros, cuidando la preservación de una calidad ambiental que garantice un ambiente sano para los ciudadanos y la naturaleza, además este se encuentra articulado con otras normativas, cuya aplicación es necesaria para el logro del fin antes indicado.

A continuación se detallan en orden de importancia las leyes, reglamentos, ordenanzas y normas relacionadas con la actividad bananera:

### Constitución de la República del Ecuador:

*Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay”.*

*Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.*

Normas que regulan los derechos de los trabajadores

Art. 33 Trabajo y Seguridad Social *“El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras, el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”.*

Art. 66. Numeral 2 El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

Las Obligaciones de los empleadores.

- Instalar las fábricas, talleres, oficinas, y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias.
- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieran en el trabajo y por las enfermedades profesionales.
- Establecer comedores para los trabajadores cuando estos laboren en número de cincuenta o más en la empresa, y los lugares de trabajo estuvieran situados a más de 2 km, de la población más cercana.
- Para empresas con más de 10 trabajadores, establecer almacenes de artículos de primera necesidad.
- Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y salida.
- Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo.
- Sujetarse al reglamento interno legalmente aprobado.

- Proporcionar un lugar seguro para guardar los instrumentos y útiles de trabajo pertenecientes al trabajador.

## **Título VII.- Régimen del Buen vivir.**

Capítulo Segundo.- Biodiversidad y recursos naturales, de la sección primera a la séptima, y artículos del 395 al 415, los cuales engloban los más importantes elementos y principios ambientales de la nueva constitución

Resumen Art. 396.

El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva: Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los procesos de producción distribución comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescindibles.

Sección Sexta. Agua.411. El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar localización y cantidad del agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas u el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

Art. 412. La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la autoridad que tenga a su cargo la gestión ambiental, para garantizar el manejo del agua con un enfoque eco sistémico.

## **Ley de Gestión Ambiental**

La Ley de Gestión Ambiental, publicada en el Registro Oficial No. 245 del 30 de Julio de 1999, establece lo siguiente:

Art. 19.- Las obras públicas privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 21.- Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el ministerio del ramo Podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento. A solicitud del ministerio del ramo o de las personas afectadas.

La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

Art. 23.- Sobre la Evaluación del Impacto Ambiental que deberá comprender:

a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada.

b) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico escénico y cultural

### **Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ecuador**

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, expedido mediante Decreto Ejecutivo 3399 del 28 de Noviembre de 2002, publicado en el Registro Oficial 725 del 16 de diciembre de 2002; ratificado con Decreto Ejecutivo 3516, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de Marzo del 2003

Este documento está conformado por 9 Libros con las disposiciones legales para cada componente de la temática ambiental ecuatoriana, como son los siguientes:

Libro I De la Autoridad Ambiental

Libro II De la Gestión Ambiental

Libro III Del Régimen Forestal

Libro IV De la Biodiversidad

Libro V De los Recursos Costeros

Libro VI De la Calidad Ambiental

Anexo 1- Calidad del Agua

Anexo 2 - Calidad del Suelo

Anexo 3 - Emisiones al Aire

Anexo 4 - Calidad del Aire

Anexo 5 - Límites de Ruido

Anexo 6 - Calidad Desechos Sólidos

Anexo 7 - Productos Químicos

Libro VII Régimen de Galápagos

Libro VIII Instituto ECORAE

Libro IX Tasas por Servicios

*Sobre los estudios de impacto ambiental establece:*

Art. 17.- Realización de un estudio de impacto ambiental.- Para garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y riesgos, el estudio de impacto ambiental debe ser realizado por un equipo multidisciplinario que responda técnicamente al alcance y la profundidad del estudio en función de los términos de referencia previamente aprobados. El promotor y/o el consultor que presenten los



Estudios de Impacto Ambiental a los que hace referencia este Título son responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos.

Art. 18.- Revisión, aprobación y licenciamiento ambiental.- El promotor de una actividad o proyecto presentará el estudio de impacto ambiental ante la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) a fin de iniciar el procedimiento de revisión, aprobación y licenciamiento por parte de la referida autoridad, luego de haber cumplido con los requisitos de participación ciudadana sobre el borrador de dicho estudio de conformidad con lo establecido en el artículo 20, literal b) de este Título. La AAAr a su vez y de conformidad con lo establecido en el título I del presente Título, coordinará la participación de las instituciones cooperantes (AAAc) en el proceso.

Art. 24.- Realización de un estudio de impacto ambiental.- El estudio de impacto ambiental se realizará bajo responsabilidad del promotor y conforme al artículo 17 de este Título y las regulaciones específicas del correspondiente sub-sistema de evaluación de impactos ambientales sectorial o seccional acreditado.

Art. 25.- Revisión de un estudio de impacto ambiental.- La revisión de un estudio de impacto ambiental comprende la participación ciudadana sobre el borrador final del estudio de impacto ambiental, así como la revisión por parte de la AAAr en coordinación con las AAAc a fin de preparar las bases técnicas para la correspondiente decisión y licenciamiento.

#### **Libro Sexto de la Calidad Ambiental:**

Prohíbe emitir contaminantes que puedan alterar el aire, agua y suelo y afectar la salud humana la fauna y la flora. Entre las actividades prohibidas están la quema a cielo abierto de basuras y residuos y descargar aguas residuales que contengan contaminantes, igualmente se indica que se limitará, regulará o prohibirá el empleo de sustancias que puedan causar contaminación como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes, desfoliadores, y detergentes.

Título IV Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental

Art. 43.- Regulados Ambientales.- Son personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, nacionales o extranjeras, u organizaciones que a cuenta propia o a través de terceros, realizan en el territorio nacional y de forma regular o accidental, cualquier actividad que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos agua, aire o suelo como resultado de sus acciones u omisiones.

#### **Disposiciones Transitorias**

**PRIMERA.**-Las actividades o proyectos que se encuentren en funcionamiento y que no cuenten con un estudio de impacto ambiental aprobado deberán presentar una auditoría ambiental inicial de cumplimiento con las regulaciones ambientales vigentes ante la entidad ambiental de control. La auditoría ambiental inicial debe incluir un plan de manejo ambiental. La AA inicial o **EIA Expost cubre la ausencia de un EIA.**

#### **Libro Sexto Anexo 1 del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.**

La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

La presente norma técnica determina o establece:

- a) Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado;
- b) Los criterios de calidad de las aguas para sus distintos usos; y,
- c) Métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua.

#### **2.44 Tratamiento convencional para efluentes, previa a la descarga a un cuerpo receptor o al sistema de alcantarillado**

Es aquel que está conformado por tratamiento primario y secundario, incluye desinfección.

Tratamiento primario.- Contempla el uso de operaciones físicas tales como: Desarenado, mezclado, floculación, flotación, sedimentación, filtración y el desbaste (principalmente rejillas, mallas, o cribas) para la eliminación de sólidos sedimentables y flotantes presentes en el agua residual.

Tratamiento secundario.- Contempla el empleo de procesos biológicos y químicos para remoción principalmente de compuestos orgánicos biodegradables y sólidos suspendidos.

El tratamiento secundario generalmente está precedido por procesos de depuración unitarios de tratamiento primario.

#### **4.1.4 Criterios de calidad de aguas de uso agrícola o de riego**

Se entiende por agua de uso agrícola aquella empleada para la irrigación de cultivos y otras actividades conexas o complementarias que establezcan los organismos competentes.

Se prohíbe el uso de aguas servidas para riego, exceptuándose las aguas servidas tratadas y que cumplan con los niveles de calidad establecidos en esta Norma.

Los criterios de calidad admisibles para las aguas destinadas a uso agrícola se presentan a continuación (ver tabla 6):

Además de los criterios indicados, la Entidad Ambiental de Control utilizará también las siguientes guías para la interpretación de la calidad del agua para riego y deberá autorizar o no el uso de agua con grado de restricción severo o moderado (ver tabla 7):

### **4.2 Criterios generales para la descarga de efluentes**

**4.2.1** Normas generales para descarga de efluentes, tanto al sistema de alcantarillado, como a los cuerpos de agua

**4.2.1.2** En las tablas # 11, 12 y 13 de la presente norma, se establecen los parámetros de descarga hacia el sistema de alcantarillado y cuerpos de agua (dulce y marina), los valores de los límites máximos permisibles, corresponden a promedios diarios. La Entidad Ambiental de Control deberá establecer la normativa complementaria en la cual se establezca: La frecuencia de monitoreo, el tipo de muestra (simple o compuesta), el número de muestras a tomar y la interpretación estadística de los resultados que permitan determinar si el regulado cumple o no con los límites permisibles fijados en la presente normativa para descargas a sistemas de alcantarillado y cuerpos de agua.

**4.2.1.5** Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas. La Entidad Ambiental de Control, de manera provisional mientras no exista sistema de alcantarillado certificado por el proveedor del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento e informe favorable de ésta entidad para esa

descarga, podrá permitir la descarga de aguas residuales a sistemas de recolección de aguas lluvias, por excepción, siempre que estas cumplan con las normas de descarga a cuerpos de agua.

**4.2.1.6** Las aguas residuales que no cumplan previamente a su descarga, con los parámetros establecidos de descarga en esta Norma, deberán ser tratadas mediante tratamiento convencional, sea cual fuere su origen: público o privado. Por lo tanto, los sistemas de tratamiento deben ser modulares para evitar la falta absoluta de tratamiento de las aguas residuales en caso de paralización de una de las unidades, por falla o mantenimiento.

**4.2.1.7** Para el caso de los pesticidas, si el efluente después del tratamiento convencional y previa descarga a un cuerpo receptor o al sistema de alcantarillado, no cumple con los parámetros de descarga establecidos en la presente normativa (Tablas 11, 12 y 13), deberá aplicarse un tratamiento avanzado.

**4.2.1.8** Los laboratorios que realicen los análisis de determinación del grado de contaminación de los efluentes o cuerpos receptores deberán haber implantado buenas prácticas de laboratorio, seguir métodos normalizados de análisis y estar certificados por alguna norma internacional de laboratorios, hasta tanto el organismo de acreditación ecuatoriano establezca el sistema de acreditación nacional que los laboratorios deberán cumplir. .

**4.2.1.11** Se prohíbe la descarga de residuos líquidos sin tratar hacia el sistema de alcantarillado, o hacia un cuerpo de agua, provenientes del lavado y/o mantenimiento de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales y aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.

**4.2.1.14** El regulado deberá disponer de sitios adecuados para caracterización y aforo de sus efluentes y proporcionarán todas las facilidades para que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible.

A la salida de las descargas de los efluentes no tratados y de los tratados, deberán existir sistemas apropiados, ubicados para medición de caudales. Para la medición del caudal en canales o tuberías se usarán vertederos rectangulares o triangulares, medidor Parshall u otros aprobados por la Entidad Ambiental de Control. La tubería o canal de conducción y descarga de los efluentes, deberá ser conectada con un tanque de disipación de energía y acumulación de líquido, el cual se ubicará en un lugar nivelado y libre de perturbaciones, antes de llegar al vertedero. El vertedero deberá estar nivelado en sentido perpendicular al fondo del canal y sus características dependerán del tipo de vertedero y del ancho del canal o tanque de aproximación.

**4.2.3.3** Los regulados que exploren, exploten, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias peligrosas susceptibles de contaminar cuerpos de agua deberán contar y aplicar un plan de contingencia para la prevención y control de derrames, el cual deberá ser aprobado y verificado por la Entidad Ambiental de Control.

**4.2.3.6** Para efectos del control de la contaminación del agua por la aplicación de agroquímicos, se establece lo siguiente:

- a) Se prohíbe la aplicación manual de agroquímicos dentro de una franja de cincuenta (50) metros, y la aplicación aérea de los mismos, dentro de una franja de cien (100) metros, medidas en ambos casos desde las orillas de todo cuerpo de agua.

**4.2.3.7** Toda descarga a un cuerpo de agua dulce, deberá cumplir con los valores establecidos a continuación (ver tabla 12).

## **Ley de Aguas, codificación.**

Decreto expedido con DS- 369 en Registro Oficial No. 69 de mayo 1972. Última Codificación: Cod. 2004-016, publicada en el Registro Oficial No, 339 del 20 de mayo del 2004.

### **Título I**

#### **Disposiciones Fundamentales**

Art. 1.- Las disposiciones de la presente Ley regulan el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas

#### **Capítulo II. De la Contaminación del agua**

El uso y aprovechamiento de agua de cualquier fuente, se encuentra estipulado en esta Ley, principalmente en los artículos No. 18,24,36,40,41,42,43,44,45,46,47,52,78,85,86,87,88,89,100, y109.

Para la obtención y concesión de agua subterránea, se presentan los siguientes conexos:

Art. 46.- Las personas naturales o jurídicas que realicen perforaciones para alumbrar aguas subterráneas estarán obligadas a obtener del Consejo Nacional de Recursos Hídricos la licencia respectiva.

Art. 52.- Calidad de Agua.- La protección y conservación de los recursos hídricos para prevenir y controlar su deterioro, se orienta por los siguientes objetivos:

1. Garantizar el derecho humano al agua;
2. Garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación;
3. Conservar y mejorar la calidad del agua;
4. Evitar y prevenir la acumulación en suelo y subsuelo, de compuestos tóxicos, peligrosos, desechos y otros elementos capaces de contaminar las aguas superficiales o subterráneas;
5. Evitar las actividades que puedan causar la degradación de la calidad del agua; y,
6. Garantizar los derechos reconocidos a la naturaleza y por tanto, la permanencia de las formas de vida.

Quienes utilicen el agua en cualquiera de los destinos previstos en esta ley y ocasionen contaminación/o la saquen de su cauce, deberán tratarla antes de descargarla y devolverla a su cauce original. La autoridad competente no permitirá la descarga de agua que no haya sido previamente tratada.

Art. 100.- Es obligatorio para todos los usuarios de aguas registrar en el Consejo Nacional de Recursos Hídricos el aprovechamiento de ellas, con determinación de la fuente de captación y del caudal que les corresponda.

Esta inscripción, que será gratuita, se hará en el plazo de un año. Su incumplimiento dará lugar a las sanciones previstas en el artículo 78 de esta Ley.

Art. 109.- La presente Ley entró en vigencia desde la fecha de su expedición, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial; y de su ejecución encárguese todos los señores Ministros de Estado.

## **Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA)**

La Secretaría Nacional del Agua (SENAGA) tiene la finalidad de conducir y regir los procesos de gestión de los recursos hídricos nacionales de una manera integrada y sustentable en los ámbitos de cuencas hidrográficas. Esta Secretaría fue creada mediante Decreto Ejecutivo 1088 del 15 de mayo del 2008, el mismo que entró en vigencia el 27 de mayo, con su publicación en el Registro Oficial No. 346.

### **Ley Orgánica de Salud**

Publicada en el Suplemento del Registro Oficial # 423 del 22 de diciembre de 2006.

El Art. 7 literal c) se refiere al derecho que tienen las personas de vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

El Libro II se refiere a la Salud y Seguridad Ambiental estableciendo en su Art.95 que la autoridad sanitaria nacional coordinara con el MAE las normas básicas para la preservación del ambiente en temas de salud humana.

El Art. 96 señala la obligación de toda persona natural o jurídica de proteger todo acuífero, fuente o cuenca que sirva para abastecimiento de agua para consumo humano y prohíbe cualquier actividad que pueda contaminar dicha fuente de captación de agua.

El Art. 103 prohíbe descargar o depositar aguas servidas y residuales sin el tratamiento apropiado en cualquier curso de agua siendo responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional en coordinación con los municipios del país.

El Art. 104 dispone la obligación de todo establecimiento comercial industrial o de servicios de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas que se produzcan por efecto de sus actividades.

El Capítulo III se refiere a la Calidad del aire y contaminación acústica con el objetivo de evitar la contaminación por ruido que afecte la salud humana.

## **CÓDIGO PENAL**

Delitos contra el medioambiente, Reformado Ley No. 49, publicada en Registro Oficial 2 de 25 de Enero del 2000

### **CAPITULO X**

#### **DE LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE**

Art. 437 A.- Quien, fuera de los casos permitidos por la ley, produzca, introduzca, deposite, comercialice, tenga en posesión, o use desechos tóxicos peligrosos, sustancias radioactivas, u otras similares que por sus características constituyan peligro para la salud humana o degraden y contaminen el medio ambiente, serán sancionados con prisión de dos a cuatro años.

Igual pena se aplicará a quien produzca, tenga en posesión, comercialice, introduzca armas químicas o biológicas.

Art. 437 B.- El que infringere las normas sobre protección del ambiente, vertiendo residuos de cualquier naturaleza, por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiere causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido.

Art. 437 C.- La pena será de tres a cinco años de prisión cuando:

- a) Los actos previstos en el artículo anterior ocasionen daños a la salud de las personas o a sus bienes;
- b) El perjuicio o alteración ocasionados tengan carácter irreversible;
- c) El acto sea parte de actividades desarrolladas clandestinamente por su autor, o,
- d) Los actos contaminantes afecten gravemente recursos naturales necesarios para la actividad económica.

Art. 437 D.- Si a consecuencia de la actividad contaminante se produce la muerte de una persona, se aplicará la pena prevista para el homicidio inintencional, si el hecho no constituye un delito más grave. En caso de que a consecuencia de la actividad contaminante se produzcan lesiones, impondrá las penas previstas en los artículos 463 a 467 del Código Penal.

Art. 437 E.- Se aplicará la pena de uno a tres años de prisión, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido, al funcionario o empleado público que actuando por sí mismo o como miembro de un cuerpo colegiado, autorice o permita, contra derecho, que se viertan residuos contaminantes de cualquier clase por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, así como el funcionario o empleado cuyo informe u opinión haya conducido al mismo resultado.

Art. 437 H.- El que destruya, quemé, dañe o tale, en todo o en parte, bosques u otras formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que estén legalmente protegidas, será reprimido con prisión de uno a tres años, siempre que el hecho no constituya un delito más grave.

La pena será de prisión de dos o cuatro años cuando:

- a) Del delito resulte la disminución de aguas naturales, la erosión del suelo o la modificación del régimen climático; o,
- b) El delito se cometa en lugares donde existan vertientes que abastezcan de agua a un centro poblado o sistema de irrigación.

Art. 437 I.- Será sancionado con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituye un hecho más grave, el que sin autorización o sin sujetarse a los procedimientos previstos en las normas aplicables, destine las tierras reservadas como de protección ecológica o de uso agrícola exclusivo, a convertirse en áreas de expansión urbana o de extracción o elaboración de materiales de construcción.

Art. 437 J.- Se aplicará la misma pena prevista en el artículo anterior, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido, al funcionario o empleado público que actuando por sí mismo o como miembro de un cuerpo colegiado, autorice o permita, contra derecho, que se destine indebidamente las tierras reservadas como de protección ecológica o de uso agrícola exclusivo a un uso distinto de que legalmente les corresponde; así como al funcionario o empleado cuyo informe u opinión haya conducido al mismo resultado.

Art. 437 K.- El juez penal podrá ordenar, como medida cautelar, la suspensión inmediata de la actividad contaminante, así como la clausura definitiva o temporal del establecimiento de que se trate, sin perjuicio de lo que pueda ordenar la autoridad competente en materia ambiental.

### **Ley de Desarrollo Agrario**

Dentro de un proceso de sistematización del ordenamiento jurídico ecuatoriano y con el propósito de evitar que en diferentes cuerpos legales se regulen idénticos intereses jurídicos, se ha trasladado a la Ley de Desarrollo Agrario, las siguientes normas de la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, contenidas en los artículos 4, 5, 6, 29, 30, 54, 55, 56, 57, 92 y 93, referidos a capacitación campesina, utilización del suelo, investigación agropecuaria, organización empresarial campesina, medidas ecológicas y sanciones.

Igualmente, se han trasladado a la Ley de Aguas, las disposiciones de la Ley de Desarrollo Agrario sobre el uso y aprovechamiento del agua, contenidas en los artículos del 42 al 46.

CAPITULO I. -De los objetivos de la ley

Art. 1.- Actividad Agraria.- Para los efectos de la presente Ley, entiéndase por actividad agraria toda labor de supervivencia, producción o explotación fundamentada en la tierra.

Art. 2.- Objetivos.- La presente Ley tiene por objeto el fomento, desarrollo y protección integrales del sector agrario que garantice la alimentación de todos los ecuatorianos e incremente la exportación de excedentes, en el marco de un manejo sustentable de los recursos naturales y del ecosistema.

### **Ley de Sanidad Vegetal**

#### **Codificación**

Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril 2004, expide la siguiente codificación de la ley de Sanidad Vegetal.

En el art. 1 de la codificación de la ley de sanidad vegetal se establece que, corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), estudiar, prevenir y controlar las plagas, enfermedades y pestes que afectan los cultivos agrícolas.

#### **Decreto Ejecutivo N° 1449** del 22 de noviembre del 2008

Artículo 1.- Reorganícese el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuarios transformándolo en Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro - AGROCALIDAD, como una entidad técnica de Derecho Público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

### **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del IESS**

Expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 2393 y publicado en el Registro Oficial # 741 del 10 de diciembre de 1990.

Las disposiciones de este Reglamento, se aplican a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del ambiente laboral.

### **Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería**

Publicado en el Registro Oficial 0056 del Jueves 20 de Marzo de 2003,

### **Reglamento de Saneamiento ambiental Bananero.**

Registro Oficial No. 395 de 22-08-01.

Este reglamento dispone que:

Art. 6. Las compañías aplicadores, los productores bananeros y el profesional acreditado para realizar las aplicaciones deberán escoger las horas más adecuadas, y velar por que los operarios además de



estar informados sobre los productos que van a aplicar , dispongan de ropa de protección y no trabajen más de 5 horas con productos químicos.

Art. 8 Compañías, aplicadores, exportadores, importadores y productores de agroquímicos deberían ser dirigidas por profesionales acreditados, deben:

- a)** Velar que el trabajador agrícola este bien informado, capacitado, y protegido con la ropa adecuada establecida y recomendada para cada plaguicida (según categoría toxicológica), para que no realice acciones que no pongan en riesgo su salud (comer, fumar, tomar agua, limpiarse cara, ojos o nariz durante manejo de plaguicidas) Previo a estas actividades debe lavarse las manos y alejarse del lugar de trabajo, para lo que deben tener facilidades del caso como lavamanos, duchas, jabón líquido, toallas desechables, y ropa de protección (mascarilla, casco, guante, overol, etc).
- b)** Disponer de duchas adecuadas y obligar al trabajador a bañarse con suficiente agua y jabón, después de finalizada la fumigación y cambiarse ropa limpia.
- c)** Lavar la ropa contaminada con plaguicidas separada del resto de las prendas familiares. Esta labor no podrá realizarla mujeres embarazadas, niños o enfermos; y,
- d)** Informar a toda persona que mezcle y aplique plaguicidas, sobre el equipo de protección personal que debe usar.

Art. 12. Se prohíbe a las compañías aplicadores, los exportadores, los productores bananeros y compañías de agroquímicos, quemar al aire libre cualquier tipo de recipientes vacíos de plaguicidas y desechos plásticos provenientes de las actividades bananeras.

## Capitulo II. De los productores Bananeros.

Art. 14.- Los productores bananeros que, con previa autorización legal establecieron nuevas plantaciones o que resembraran las antiguas, deberán regirse a los siguientes lineamientos:

- a.** Formar una unidad de producción compacta con linderos perimetrales regulares;
- b.** Dejar libre de todo obstáculo que dificulte las aplicaciones aéreas 25 metros a cada costado de la unidad de producción;
- c.** Reservar franjas protectoras de por lo menos 10 metros de ancho a lo largo de ríos, esteros, pozas, canales de aducción de agua, canales perimetrales de drenaje, carreteros, camaroneras o estanques de agua que linderen con las bananeras.
- d.** Evitar las siembras bajo los tendidos de energía eléctrica dentro de la unidad de producción. Esto también se aplicará con respecto a las antenas.
- e.** En los espacios libres se prohíbe la siembra de cultivos comerciales y se autoriza la siembra de arbustos o setos ornamentales de una altura no mayor de la mata de banano ; y,
- f.** Evitar construcciones de oficina y viviendas dentro del perímetro de fumigación.

Las plantaciones actualmente existentes que no cumplan con los requisitos señalados, pero por su conformación, ubicación e infraestructura, su desmembración cause serios perjuicios económicos, tendrán un plazo no mayor de diez (10) años para adecuarse a las normas aquí prescritas.

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 en un mínimo de 10 metros de canales de riego, drenajes, pozos y tanques de agua y/o viviendas, en diferentes lugares en cada ocasión.



Art. 18.- El productor bananero, dueño del predio al tratar con plaguicidas altamente tóxicos (nematicidas, insecticidas) es la persona responsable de la colocación de rótulos de advertencia, previo a cada aplicación en los que se indique "PROHIBIDO EL PASO", "CUIDADO", CULTIVO TRATADO CON PRODUCTOS TOXICOS", mostrando una mano o calavera o cualquier símbolo que señale que está prohibido el paso. Los rótulos deben ser visibles y colocados a la entrada de los caminos y guardarrayas comúnmente utilizados por peatones, así como, retirados después de cumplirse el tiempo de espera establecido en la etiqueta del producto utilizado.

Art. 21. - En un plazo no mayor de un año los productores bananeros están obligados a diseñar o rediseñar su planta empacadora para recoger los residuos de fungicidas (resultantes del control de pudrición de corona) del agua con látex. Los residuos de mezcla fungicida no deben ir a canales sino a un pozo sedimentador, para después ser asperjados en la bananera a una distancia mínima de diez metros de las casas, canales de riego, drenajes y pozos de agua.

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.

**Art. 25. - En un plazo no mayor de dos (2) años los productores bananeros están obligados a establecer un área libre de aplicación de plaguicidas o fertilizantes a una distancia de diez (10) metros o más de los pozos de agua.**

Art. 31. - Se obliga al productor bananero a elegir un sitio alejado (50) 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 a normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional.

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.

Art. 32.- Los productores bananeros están obligados a retirar de la plantación los plásticos provenientes de fundas, cintas y enviarlos a gestores de desechos peligrosos autorizados por la Autoridad Ambiental.

### **Dirección General de Aviación Civil, RDAC PARTE 137, del 26 de enero del 2012**

Área Sensitiva.- Es aquella que contiene o abarca organismos y población que puedan ser afectados por la aplicación de plaguicidas; en lo acuático incluye principalmente manantiales, arroyos ríos, lagos, lagunas, estuarios, aguas marinas, embalses y fuentes de agua destinadas al consumo humano y animal criaderos acuícolas, piscícolas, etc. y en lo terrestre abarca casas, edificios, establecimientos educacionales, de salud y de uso público y áreas recreacionales abiertas al público, criaderos de animales, aves, colmenas, etc.

Área de Seguridad.- Radio de 200 metros que debe existir entre el sitio de aplicación de un plaguicida y un área sensitiva.

Deriva.- Es el desplazamiento del plaguicida del área tratada a otra no deseada, generalmente por medio del viento.

137.33 Responsabilidad de dispersar los plaguicidas.-

a) Ningún operador puede disponer a ningún piloto, y ningún piloto podrá dispersar desde una aeronave plaguicidas y productos afines, sobre áreas sensitivas como: zonas pobladas centros educativos, de salud, áreas recreacionales abiertas al público, manantiales reservorios de agua, ríos, esteros lagos, lagunas, aguas marinas, embalses, criaderos piscícolas o acuícolas, granjas avícolas, colmenas. Criaderos de animales entre otros; a menos que lo realice fuera del área de seguridad de 200 metros de los lugares antes citados.

(b) Ningún operador puede disponer a ningún piloto la aplicación de plaguicidas desde una aeronave cuando el plaguicida:

- (1) No esté registrado en AGROCALIDAD del MAGAP;
- (2) Se use en forma diferente para la cual está registrado;
- (3) No cumpla con la instrucción de seguridad o limitación de uso señalado en su Etiqueta; o,
- (4) Violar alguna ley o regulación ecuatoriana.

(c) Se establece la prohibición de realizar actividades de fumigación aérea y/o dispersión de cualquier material o sustancia en horario de actividades escolares.

(d) Toda aplicación de plaguicidas o sustancias, solamente podrá ser realizada bajo la responsabilidad de un Ingeniero Agrónomo debidamente autorizado.

(e) Ninguna persona podrá laborar sin el equipo de protección especificado en la sección 137.27, o si éste se encuentre deteriorado.

(f) Los operadores de Aviación Agrícola en actividades de fumigación, y/o dispersión de cualquier material o sustancia mantendrán y pondrán a disposición de los representantes de la Autoridad Aeronáutica, la planificación de cada vuelo, los registros electrónicos de los GPS de las aplicaciones realizadas y los registros de los plaguicidas para la verificación del cumplimiento de esta sección

**Reglamento de Plaguicidas y productos afines de uso agrícola** (Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Decreto Ejecutivo 3609 publicado en la Edición Especial 1, del Registro Oficial del 20 de marzo del 2003.

### **Normas que regulan el uso de Plaguicidas y otras sustancias peligrosas.**

Art. 32 Aplicaciones aéreas.- Las empresas de sanidad vegetal y los agricultores en general no podrán hacer aplicaciones aéreas en las que se utilicen plaguicidas extremada y altamente tóxicos o peligrosos para el hombre, animales o cultivos agrícolas, aun cuando se utilicen en baja concentración.

Estas aplicaciones deberán contar con autorización escrita del Ingeniero Agrónomo, asesor técnico de la empresa. Quienes incumplieran estas prohibiciones serán sancionados de conformidad con este reglamento y la Ley.

Art. 33. Empleo de los plaguicidas.- Los plaguicidas solamente se podrán emplear de acuerdo con las recomendaciones constantes en la etiqueta o a las que formule el profesional autorizado, observando el tiempo específico de cada plaguicida por cultivo, establecido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Art. 35.- RESPONSABILIDAD DE EMPLEADORES.- Los empleadores serán responsables de cuidar por la salud del personal que participe en cualquier forma en el manejo de plaguicidas y productos afines, debiendo cumplir las siguientes obligaciones:

1. Contratar a operadores que hayan aprobado un curso de instrucción sobre el manejo correcto de plaguicidas, medidas de protección y primeros auxilios y las necesarias para evitar la contaminación del ambiente.

2. Proverlos de los equipos individuales de protección de acuerdo a la toxicidad del producto que manejen, especialmente en establecimientos comerciales, invernaderos o recintos cerrados, según normas que establezca el Ministerio de Salud Pública; de acuerdo con la Ley, siendo el equipo mínimo guantes de polipropileno, mascarillas provistas de filtros para plaguicidas, caso o gorro protector y botas de caucho.

3. Estos establecimientos deberán contar con un baño completo y ducha, extinguidores de incendio, un botiquín de primeros auxilios que incluya además, antídotos como Atropina, PAM o Toxogonin y otros similares. El establecimiento deberá contar, además, con absorbentes para el caso de derrame de algún producto, como el aserrín, carbón activado, tierra de fuller, y un manual de primeros auxilios; y,

4. Proporcionarles asistencia médica tanto preventiva como curativa; y, someterlos a controles médicos periódicos de niveles de colinesterasa y otros de laboratorios por lo menos una vez al año y de acuerdo al tipo de plaguicida que utilicen con mayor frecuencia; a cuyos informes deberán tener acceso los funcionarios de Sanidad Vegetal y Salud Pública.

**Ley de formulación fabricación importación comercialización y empleo de plaguicidas y productos afines de uso agrícola. . Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de Abril de 2004**

- Los plaguicidas de uso permitido, estarán registrados ante la autoridad nacional. El número de registro debe constar en la etiqueta del producto.
- Los desechos de residuos como sobrantes y agua de lavado de equipos y accesorios, deben tratarse antes de su eliminación para evitar contaminación
- Los envases de plaguicidas y medicamentos veterinarios, los aceites lubricantes usados y los residuos contaminados por estos (guantes desgastados, aserrín que absorbió plaguicidas, waipes sucios con aceites, filtros de aceite) son desechos peligrosos y deben manejarse de manera adecuada.
- Los envases vacíos de plaguicidas deben devolverse a los comercializadores o entregarlos a gestores de Desechos peligrosos.

**Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en lo relativo al Recurso Agua.**

República del Ecuador. Acuerdo ministerial No. 2144, publicado en Registro Oficial No. 204, del 5 de Junio de 1989.

Normas para Estudio y Diseño de Sistemas de Agua Potable y Disposición de Aguas Residuales del ex IEOS.

Anexo que contiene los Valores Máximos Permisibles de los Indicadores de Contaminación y Parámetros de Interés Sanitario para Descargas Líquidas. República del Ecuador. Registro Oficial No. 74, 10 de Mayo del 2000.

## **Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos.**

El Ministerio del Ambiente, mediante **Acuerdo Ministerial No. 026**, publicado en el Registro Oficial No. 334 de fecha 12 de mayo de 2008, expide los Procedimientos para el Registro de generadores de desechos peligrosos, Gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos; donde establece:

Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

Art. 2.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reúso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B.

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el anexo C.

Art. 4.- El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial y de su ejecución encárguese a las Subsecretarías de Calidad Ambiental y Gestión Ambiental Costera.

### **Acuerdo Ministerial No. 161. Reforma al Libro VI del TULAS DE 3516 del 2003 el cual Sustituye los Títulos V y VI por el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos o Especiales. Suscrito el 31 de Agosto de 2011**

Publicada en el registro oficial No. 770 del 20 de agosto del 2012.

#### **Párrafo III. De la recolección.**

Art. 199.- Los fabricantes o importadores de productos que al final de su vida útil se convierten en desechos peligrosos o especiales tienen la obligación de presentar ante el Ministerio del Ambiente, para su análisis, aprobación y ejecución, programas de gestión de los productos en desuso a desechos que son consecuencia del uso de los productos puestos en el mercado, que incluya: descripción de la cadena de comercialización, mecanismos y actividades para la recolección, devolución, y acopio de los productos en desuso o desechos por parte de los usuarios finales, sistemas de eliminación y/o disposición final, así como actividades para promover la concienciación, capacitación y comunicación al respecto de los mecanismos y actividades propuestos.

Los comercializadores como parte inherente de estos programas están obligados a participar en la ejecución de los programas propuestos por los importadores y/o fabricantes y que han sido aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional.

El programa de gestión puede ser formulado y desarrollado de manera individual o por grupos gremios de importadores o fabricantes reunidos en torno a la naturaleza igual a de similares características de las de sus productos o desechos, sin embargo su presentación ante el Ministerio del Ambiente se realizara en forma individual.

Los importadores, fabricantes y comercializadores se aseguraran de que los usuarios finales tengan el conocimiento y la capacitaciónl educación necesaria en los mecanismos para la devolución y disposición de los desechos peligrosos y/o especiales, a fin de asegurar la efectividad de la implementación del programa presentado. Los usuarios finales están en la obligación de devolver los desechos peligrosos y/o especiales conforme a los procedimientos establecidos para su proveedor y aprobados por la autoridad ambiental nacional. El incumplimiento de las disposiciones inmersas en el presente artículo conllevara al inicio de las acciones legales.

El Ministerio del Ambiente establecerá mediante acuerdo ministerial el mecanismo para la aplicación de las disposiciones del presente artículo y las metas de recolección gestión correspondientes.

### **Disposiciones Transitorias**

CUARTA.- Los importadores, fabricantes y formuladores de sustancias Químicas peligrosas están obligados a presentar al Ministerio del Ambiente para su aprobación, el programa de gestión que contemple devolución-recolección, sistemas de eliminación y disposición final de envases vacíos de sustancias peligrosas y productos caducados a fuera de especificación, en un plazo máximo de ciento ochenta días contados a partir de la vigencia del acuerdo ministerial que establezca los mecanismos de aplicación de las disposiciones del artículo 198 del presente reglamento.

QUINTA.- Los fabricantes o importadores de productos que al desecharse se convierten en desechos peligrosos o especiales están obligados a presentar al Ministerio de Ambiente para su aprobación, el respectivo programa de gestión de desechos peligrosos y especiales en un plazo máximo de ciento ochenta días contados a partir de la vigencia del acuerdo ministerial que establezca los mecanismos de aplicación de las disposiciones del artículo 199 del presente reglamento.

### **Reglamento sustitutivo al reglamento Ambiental para operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, (RAOHE D.E. 1215)**

Art. 25. b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados, así como para combustibles se regirán para su construcción con las normas API 650, API 12F, API 120, UL58, UL1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables; deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeadas de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor.

### **Proceso de participación social**

#### **Decreto Ejecutivo No. 1040; instructivo al Reglamento y reforma al proceso de participación social**

El Decreto Ejecutivo No. 1040, publicado en el Registro Oficial No. 332 del 8 de mayo de 2008, establece:

Art. 6.- La Participación Social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo de impacto ambiental.

Art. 21.- Las resoluciones o consensos que pudieren provenir del proceso de participación social al que hace referencia este reglamento podrá incluir mecanismos de compensación social-ambientales, los mismos que deberán referirse prioritariamente a las áreas de educación y salud, que deberán coordinarse con los planes de desarrollo local y ser ejecutados a través de las propias

comunidades, pueblos o nacionalidades o, de ser del caso, conjuntamente con los planes y programas que las instituciones del estado diseñen y ejecuten en las áreas.

## **DISPOSICIONES FINALES**

**PRIMERA:** El presente reglamento es aplicable a actividades y proyectos nuevos o estudios de impacto ambiental definitivos.

**SEGUNDA:** Para el caso de **estudios de impacto ambiental ex-post**, el proponente difundirá los resultados del estudio a los sujetos de participación social del área de influencia de la actividad o proyecto y sus sugerencias podrán ser incluidas en el plan de acción siempre y cuando sean técnica y económicamente viables.

**Acuerdo Ministerial No. 066 Instructivo al Reglamento de Aplicación Social establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1040. Publicado en el Registro Oficial No. 036 del 15 julio de 2013**

Definiciones y Ámbito de Aplicación del Proceso de Participación Social (PPS)

Art. 1.- Entiéndase por Proceso de Participación Social (PPS) al diálogo social e institucional en el que la Autoridad Ambiental competente informa a la población sobre la realización de posibles actividades y/o proyectos, y consulta la opinión de la ciudadanía informada sobre los impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones, observaciones y comentarios, e incorporar aquellas que sean justificadas y factibles técnicamente en el Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, y que son de cumplimiento obligatorio en el marco de la Licencia Ambiental del proyecto. De esta manera, se asegura la legitimidad social del proyecto y el ejercicio del derecho de participación de la ciudadanía en las decisiones colectivas.

Art. 2.- El Proceso de Participación Social (PPS) se realizará de manera obligatoria en todos los proyectos o actividades que requieran de licencia ambiental tipo II, III y IV.

Art 3.- El Ministerio del ambiente se encargará del control y administración institucional de los Procesos de Participación Social (PPS) en aquellos proyectos o actividades en los que interviene como autoridad competente. De existir Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable debidamente acreditadas, éstas serán las encargadas de aplicar el presente instructivo.

**Proceso de Participación Social para proyectos categoría IV sobre el facilitador Socio Ambiental.**

Art. 5.- El Facilitador Socio ambiental Acreditado es un profesional en libre ejercicio, sin relación de dependencia con institución pública o privada alguna, que el Ministerio del Ambiente reconoce como calificado para la organización, conducción, registro, sistematización, análisis e interpretación de los Procesos de Participación Social.

Art. 6.- Para la coordinación y sistematización del Proceso de Participación Social (PPS), el Ministerio del Ambiente, a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental, establecerá una base de datos de Facilitadores Socio ambientales Acreditados, quienes provendrán de las ciencias sociales, socio ambientales y/o disciplinas afines, y acreditarán experiencia en la organización, conducción, registro, sistematización, análisis e interpretación de procesos de diálogo y participación social.

Las Autoridades Ambientales de Aplicación Responsable debidamente acreditadas podrán contar con su propia base de Facilitadores Socio-ambientales Acreditados. En caso de no contar con dicha base, obligatoriamente deberán recurrir a la base de Facilitadores Socio-ambientales del Ministerio del Ambiente.



Art. 7.- El Facilitador Socio-ambiental mantendrá independencia e imparcialidad con el consultor y proponente del proyecto durante la organización, conducción, registro, sistematización, análisis e interpretación del Proceso de Participación Social (PPS).

Por tanto, para que un Facilitador Socio-ambiental pueda ser designado para un Proceso de Participación Social (PPS), no tendrá que haber sido parte del equipo multidisciplinario que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental motivo del Proceso de Participación Social (PPS), ni mantener relación laboral alguna con el promotor o ejecutor del proyecto y tampoco contar con vínculo profesional, económico, financiero o personal alguno con el promotor del proyecto.

Art. 8.- El Facilitador Socio-ambiental será designado por la Autoridad Ambiental competente a partir del ingreso de la solicitud del proponente del proyecto.

### **Sobre la Organización del Proceso de Participación Social PPS**

Art. 9.- Para la organización local del Proceso de Participación Social (PPS), el Facilitador Socio-ambiental Registro Oficial Nº 36 -- Lunes 15 de julio de 2013 – 7 o técnico asignado para el Proceso de Participación Social (PPS), de manera obligatoria, realizará una visita previa al Área de Influencia Directa (AID) del proyecto definida en el borrador del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) con la finalidad de identificar las condiciones socio comunicacionales locales y establecer los Mecanismos de Participación Social (MPS) más adecuados en función de las características sociales locales, de manera tal que se asegure un Proceso de Participación Social (PPS) oportuna y suficientemente convocado e informado. El proceso de Vista Previa consiste en:

1. Verificar en campo la lista de actores sociales y organizacionales que son parte del área de influencia social, directa e indirecta, del proyecto y que tendrán que ser convocados al Proceso de Participación Social (PPS).
2. Identificar las temáticas, problemáticas y conflictos socio-ambientales que podrían ser motivo de tratamiento durante el proceso de diálogo social del Proceso de Participación Social (PPS).
3. Identificar a las organizaciones de la sociedad civil de género, y de los pueblos y nacionalidades indígenas, afro ecuatorianas y montubias, presentes en el área de influencia del proyecto, para verificar su inclusión en la lista de actores a ser invitados al Proceso de Participación Social (PPS).
4. Determinar los medios de comunicación locales a ser utilizados para la convocatoria al Proceso de Participación Social (PPS) y para la difusión del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente.
5. Programar, en conocimiento de los representantes y/o líderes comunitarios, autoridades locales, y comunidad en general, el lugar, fecha y hora tentativas para la aplicación de los Mecanismos de Participación Social (MPS).

Se debe asegurar que el escenario, fecha y hora de la Presentación Pública o su Mecanismo de Participación Social equivalente responda al principio de libre accesibilidad.

Art. 10.- Finalizada la Visita Previa, en el término de cinco días, el Facilitador socio ambiental asignado presentará un informe técnico con los debidos respaldos empíricos (fotos, mapas, encuestas, entrevistas, material de audio o video, etc.). Este informe será revisado y validado por la Autoridad Ambiental correspondiente, y será el marco de referencia para el desarrollo del Proceso de Participación Social (PPS) y la aplicación de los Mecanismos de Participación Social correspondientes.

Si luego de la Visita Previa, el Facilitador socio ambiental establece que por el contexto social del proyecto se requiere de la participación de más Facilitadores socio ambientales, la Autoridad Ambiental Nacional y/o Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable evaluará esta recomendación y podrá asignar a dos o más Facilitadores Socio-ambientales para dicho Proceso de Participación

Social (PPS). En este caso, se solicitará al proponente el pago por los servicios de facilitación de acuerdo al número de Facilitadores socio ambiental requerido.

El informe de Visita Previa deberá estar incluido en el informe final del Proceso de Participación Social (PPS).

**Sobre la convocatoria al Proceso de Participación Social y la difusión pública del EIA-PMA o su equivalente.**

Art. 11.- La convocatoria al Proceso de Participación Social (PPS) y la difusión del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente, se realizará a través de uno o varios medios de comunicación de amplia difusión pública del Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto: radio, prensa, televisión, y otros mecanismos complementarios de información y comunicación. Para asegurar los principios de información, consulta y libre accesibilidad para la participación social, en las convocatorias e invitaciones colectivas, institucionales y personales, se especificará y precisará:

a) Fechas y lugares donde se instalarán y funcionarán el/los Centros de Información Pública (CIP) en donde estará disponible el borrador del EsIA y PMA, b) Las páginas web de la Autoridad Competente, gobierno local vinculado y/o del proponente, donde estará disponible la versión digital del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente, c) La dirección electrónica de recepción de comentarios, observaciones y sugerencias al documento ,d) El cronograma del Proceso de Participación Social en el que se especificará los Mecanismos de Participación Social seleccionados, lugar y fecha de aplicación, y e) La fecha límite de recepción de criterios.

Art. 12.- El texto y formato de la convocatoria deberá contar con la aprobación previa de la respectiva Autoridad Competente. Las convocatorias e invitaciones al Proceso de Participación Social (PPS) contarán con la firma de la Autoridad Ambiental Competente. La publicación de las convocatorias, entrega de invitaciones, instalación de los mecanismos de información y difusión social del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental o su equivalente, son de responsabilidad del promotor o ejecutor del proyecto.

Art. 13.- Para la difusión e información social, y una vez realizada la publicación de las convocatorias, en el/los Centros de Información Pública (CIP), se deberá mantener disponible, por un periodo no menor a siete días antes de la realización de la Audiencia Pública (AP) o el mecanismo equivalente, el borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental o su equivalente, para su revisión por parte de la ciudadanía.

Art. 14.- Para la recepción y registro de observaciones y comentarios de la población, luego de la realización de la Asamblea Pública o su equivalente, el Centro de Información Pública deberá estar habilitado durante siete días más con el propósito de receptor los criterios de la comunidad sobre el borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente.

Concluido este período de recepción y registro de las observaciones de la población posterior a la Asamblea Pública o su equivalente, se dará por concluido el Proceso de Participación Social.

**Sobre el pago por los servicios de facilitación Socio Ambiental de los Proceso de Participación Social.**

Art. 28.- Incorpórese en el artículo 11, Acápito V, Capítulo II del Libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente lo siguiente:



1. El pago de USD 1500 más IVA, por concepto de Servicios de Facilitación de Procesos de Participación Social (PPS) cuando el trabajo sea realizado en Ecuador Continental.
2. El pago de USD 1900 más IVA, para el caso de proyectos que se desarrollen en la Provincia de Galápagos, en caso de que no exista un Facilitador disponible en la provincia; caso contrario, el pago será el establecido en el Artículo 28 del presente instructivo.

### **Normas Técnicas INEN**

**NTE INEN 1927 Plaguicidas.** Almacenamiento y transporte. Requisitos.

**NTE INEN 2078 Plaguicidas.** Eliminación de residuo-sobrantes y de envases. Requisitos.

**NTE INEN 2266 Transporte Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos.** Requisitos

### **Marco Institucional:**

La Ley de Gestión Ambiental establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

El Ministerio del Ambiente es el encargado de emitir la Licencia Ambiental que es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental.

Dirección Provincial de El Oro del Ministerio del Ambiente.- Delegación del Ministerio del Ambiente en la provincia de El Oro, a través de la cual se gestiona la obtención de permisos ambientales sean estos por medio de fichas o Licencias Ambientales.

Secretaría de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial Autónomo de El Oro.- Mediante Resolución Ministerial No. 128 del 13 de mayo de 2008, publicada en el Registro Oficial No. 375 del 3 de julio del 2008, resuelve, aprobar y conferir al Gobierno Provincial Autónomo de El Oro, la acreditación y el derecho a utilizar el Sello del Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA, otorgándole la calidad de Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable AAAR, en la provincia de El Oro.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón El Guabo.- Puede intervenir como Autoridad Ambiental Cooperante, aunque no cuente con la acreditación del Sistema Único de Manejo Ambiental, de conformidad a lo señalado en el TULAS.

## 6. DEFINICIÓN DEL AREA REFERENCIAL

La definición de la extensión geográfica del área de estudio es un elemento clave en la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental.

Para la evaluación de los impactos, el área debe ser suficiente para permitir un análisis eficiente de los potenciales efectos que las actividades del proyecto causaran sobre el ambiente receptor, pero ésta no debe ser tan grande que se pueda confundir los potenciales impactos del proyecto con otras actividades humanas que causen también impactos ambientales.

Los límites del área referencial del proyecto, con la cual se levantó la información de línea base, será construida en base a los siguientes criterios:

Certificado de Intersección.

El proyecto no interseca con el SNAP. Su posición respecto a áreas protegidas se puede observar en el gráfico siguiente.

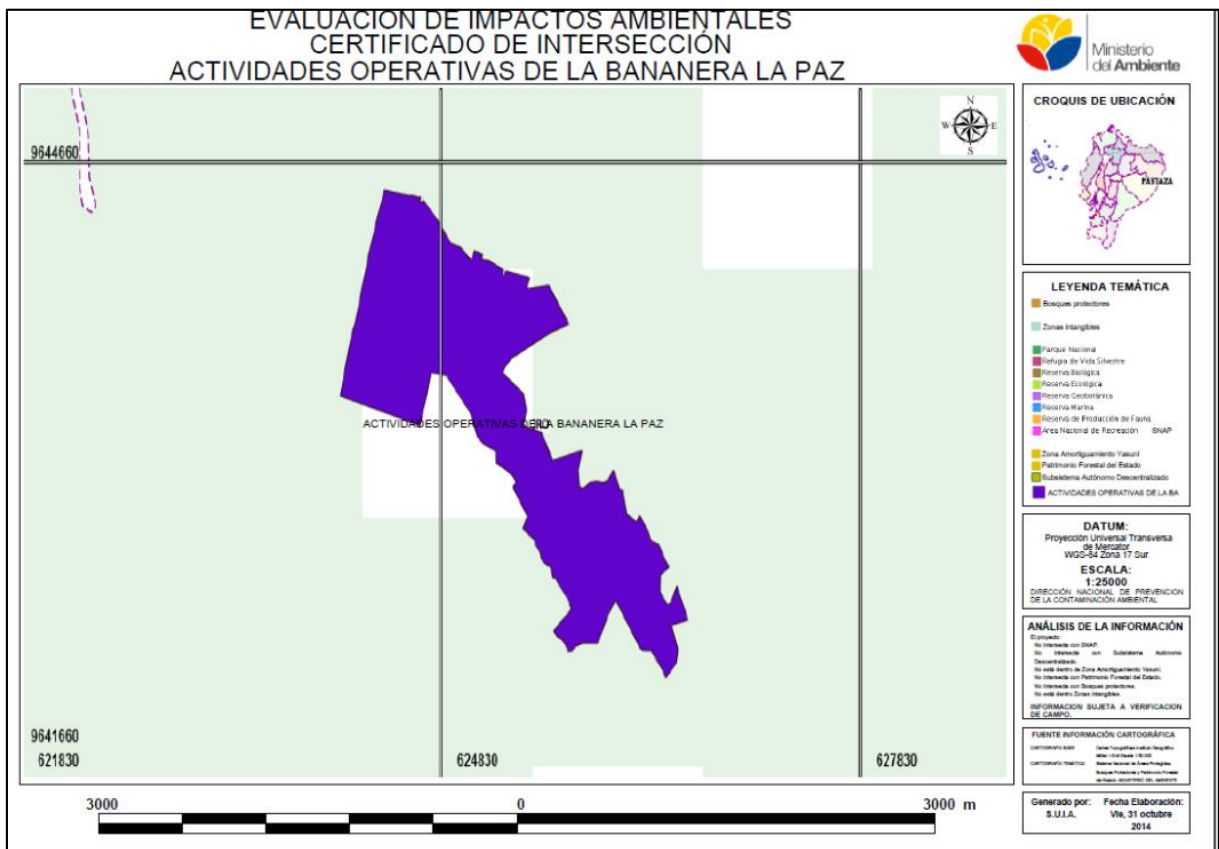


Imagen 1: Área referencial de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCOMSA S.A., según Certificado de Intersección

### Coordenadas del área

Las coordenadas de ubicación de la bananera, representadas por los puntos más sobresalientes del perímetro en la Proyección Universal Transversa de Mercator, Datum horizontal correspondientes a la zona 17 M, referidas al sistema WGS84, **Ver Plano Anexo No 01**

CUADRO DE COORDENADAS U.T.M.		
PUNTO	LONGITUD	LATITUD
1	625042	9643436
2	625094	9643318
3	625138	9643282
4	625214	9643255
5	625228	9643248
6	625303	9643155
7	625354	9643065
8	625601	9642690
9	625654	9642628
10	625666	9642341
11	625772	9642276
12	626027	9642448
13	626338	9642275
14	626529	9642279
15	626464	9642682
16	626331	9642819
17	626232	9642901
18	626066	9643159
19	625851	9643062
20	625337	9643698
21	625446	9644038
22	625060	9644181
23	624890	9644278
24	624623	9644495
25	624123	9643555
26	624735	9643533
27	625042	9643436

Tabla 1: Coordenadas del Área  
Fuente: Planos de la bananera

Jurisdicción político administrativa.

Compañía CEINCOMSA, cuenta con una hacienda bananera localizada en el Sector La Raquel perteneciente a la Parroquia Rural de Barbones del Cantón El Guabo, provincia de El Oro, denominada La Paz, tiene una extensión de 184,42 Ha., dedicadas exclusivamente a la actividad bananera.

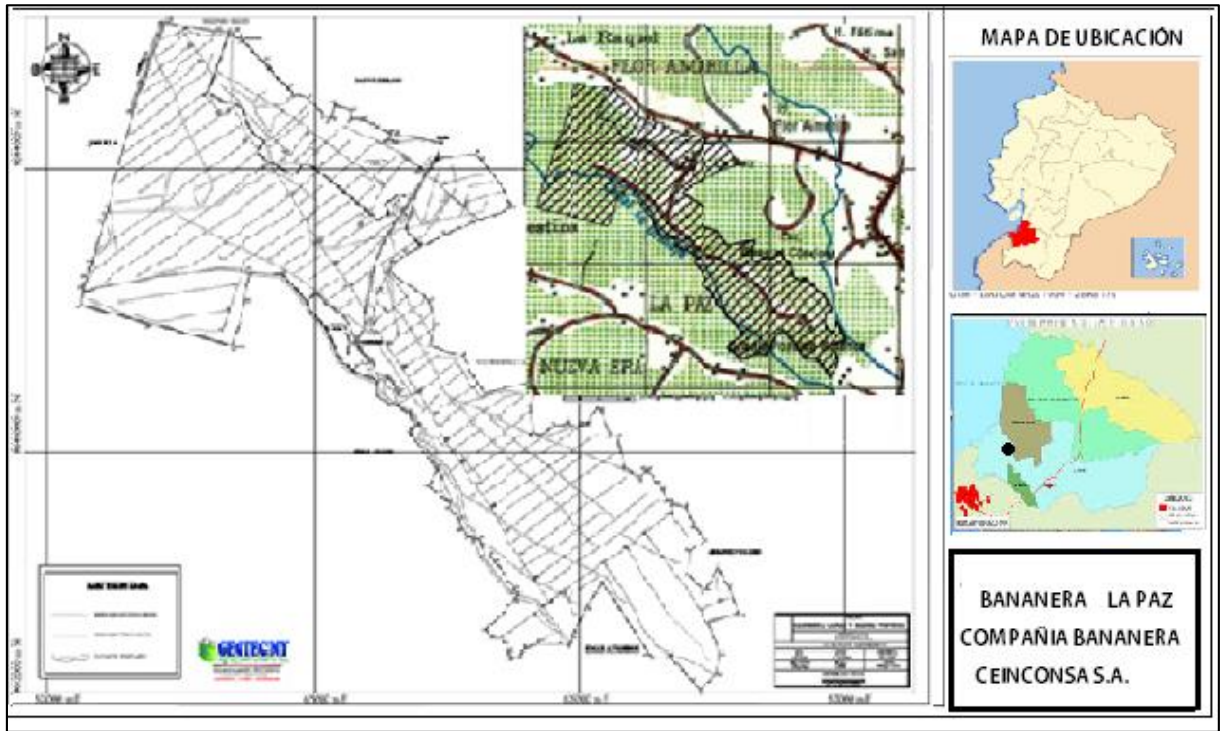


Imagen 2: Área referencial de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCOMSA S.A., según ubicación político administrativo.

**Sistemas hidrográficos**

En el área donde se implanta el proyecto existe un canal de Drenaje, el cual pasa por la mitad del terreno, parte de las aguas del mismo la bananera utiliza para el riego de sus plantaciones, hacia el norte a una distancia aproximada de 1km, podemos observar el Estero el Naranja, y a 2 km aproximadamente el Río Jubones hacia el Sur.

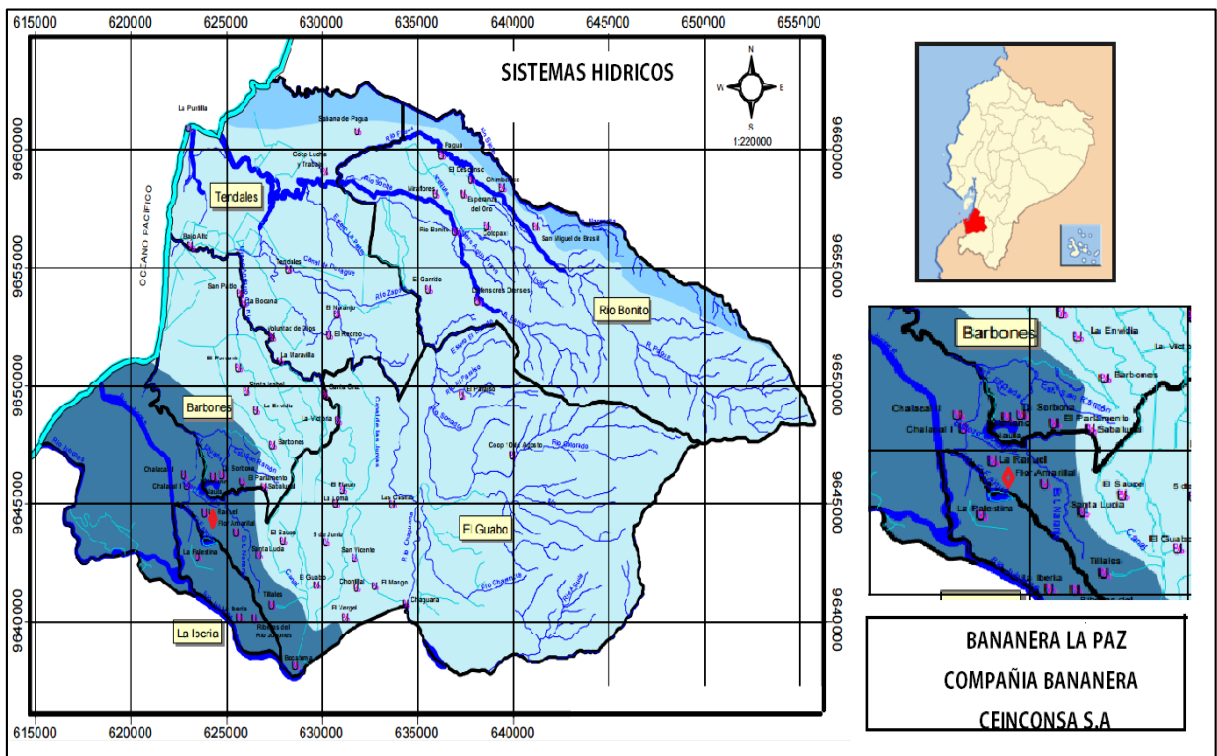


Imagen 3: Ubicación de la Hacienda La Paz de la Cia. CEINCONSA S.A., Sistemas hidrográficos.

De acuerdo a lo expresado en la Imágenes No. 1- 2- 3 y coordenadas geográficas, se puede determinar que el área referencial para el presente Estudio de Impacto Ambiental de la bananera la Paz perteneciente a la Compañía Ceinconsa, corresponde al área de implantación del proyecto, más un área de amortiguamiento de 200m, y que corresponde a áreas sensibles en la cual influye los impactos indirectos susceptibles de producirse.







## Topografía

Las condiciones de relieve son bastante uniformes, la forma fisiográfica del cantón es de una planicie costanera situada entre las estribaciones de los Andes desde la Cordillera de Mollopongo con una altura aproximada de 1.200 mts. Formando un extenso valle con una ligera pendiente hacia el mar en las costas de Jambelí.

## Hidrología

En esta zona de estudio no existen ríos que pasen por el área, sin embargo el río más importante es el Río Jubones el cual tiene una extensión de 20km, nace en Girón Cuenca y desemboca en el mar.

En el cantón por ser costero se pronuncian las subcuencas del mismo nombre de las cuencas con excepción de los drenajes menores de las subcuencas del Río Jubones.

El agua que utiliza la bananera para las actividades productivas de proceso y embarque se la extrae de un pozo de agua ubicado estratégicamente en el campamento de la bananera; mientras que el agua para las labores agrícolas es extraída mediante sistema de bombeo de un canal de drenaje que pasa por el sector derivado del río Jubones.

Los efluentes del proceso van hacia canales recolectores.

## Calidad de Agua

Para analizar la calidad de agua para el proceso, y agua de efluentes generados producto del proceso, se contrataron los servicios del Laboratorio Inspectorate del Ecuador (acreditado por la OAE, mediante No. OAE LEC 07-006).

- Toma de muestras de agua

### Agua de pozo para procesamiento e higiene

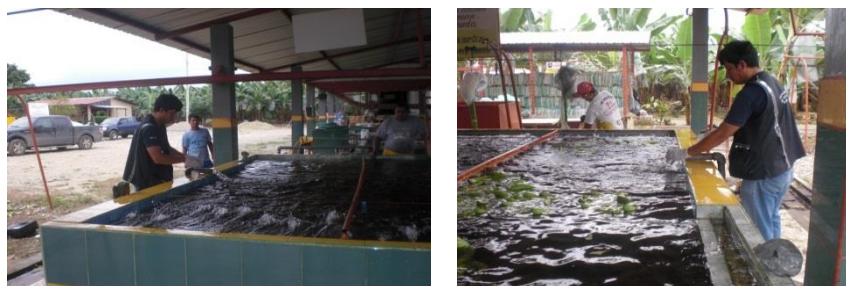


Foto No. 1-2. Toma de Muestras de entrada en las flautas de la tina

Para comparar la calidad de agua en el procesamiento e higiene de la fruta, se tomó una muestra simple al agua de las tinas, las cuales son de tres pozos existentes en el campamento de la bananera de 90m de profundidad, se realizó la recolección de una muestra de agua de entrada, los resultados se compararan con los Límites máximos permisibles para agua de consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren tratamiento convencional, (tabla No. 1) y, Límites máximos permisibles para agua de consumo humano y uso doméstico que únicamente requieran desinfección, contenidos en, (tabla No. 2) del Libro VI Anexo 1 del Tulas.



PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDAD ES	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES (TULAS)		
			Para aguas de consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren tratamiento convencional TABLA # 1	Para aguas de consumo humano y uso doméstico que únicamente requieren desinfección TABLA # 2	Criterios referenciales de calidad para aguas subterráneas TABLA # 5
<b>Componentes Físicos</b>					
Color Real	<0.2	Pt/Co	100	20	
Olor	INOBJETABLE	---	Es permitido olor removible por tratamiento convencional	Ausencia	
Sabor	INOBJETABLE	---	Es permitido olor removible por tratamiento convencional	Ausencia	
Dureza Cálcica	57.12	mg/l	-		
Dureza total	716.09	mg/l	500	500	
Sólidos Totales	2488	mg/l	-	-	
Sólidos Suspendidos Totales	40	mg/l	-	-	
Temperatura	25.7	-	Condición natural +0-3	Condición natural +/-3 grados	
<b>Inorgánicos No Metales</b>					
PH (muestreo)	6.9	-	6.9	6.9	
Oxígeno Disuelto	3.70	Mg/l	No menor al 80% del oxígeno de saturación y no menor al 6mg/l	No menor al 80% del oxígeno de saturación y no menor al 6mg/l	
Cloruros	77.04	mg/l	250	250	
DQO	38	mg/l	-	-	-
CADMIO		<LOQ*	0.01	0.001	3.2
Nitratos	<0,420	mg/l	10,0		
Nitritos	0,010	mg/l	1,0		
Nitrógeno KJELDAHL	<4		-	-	
<b>Metales</b>					
Plomo	ND	mg/l	0.05	0.05	45
Mercurio	<LOQ	mg/l	0.001	0.001	0.18
Arsénico	<LOQ	UFC/ml	0.05	0.05	35
Coliformes Totales	7.8	NMP/100 ml	3000	50*	-
Coliformes Fecales	<1.8	NMP/100 ml	600	-	-
Ecoli	<1.8	NMP/100 ml	-	-	-

Tabla 2: Resultados de Monitoreos agua entrada

\*0.0005 Límite de cuantificación ND.

## Conclusiones

Los resultados de los análisis realizados por laboratorio Inspectorate del Ecuador, fueron comparados con los Límites máximos permisibles para agua de consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren tratamiento convencional, (tabla No. 1) y, Límites máximos permisibles para agua de consumo humano y uso doméstico que únicamente requieran desinfección, contenidos en, (tabla No. 2) y Criterios referenciales de calidad para aguas subterráneas ( TABLA # 5) del Libro VI Anexo 1 del Tulas, los cuales indican que los resultados de todos los parámetros analizados están dentro de los límites permitidos de la norma establecida.

## Efluentes industriales.

Y para comparar la calidad de los efluentes industriales se tomó una muestra del agua que sale de las tinajas de desmane y lavado de la fruta, cuyo resultados se compararan con los límites de descarga a un cuerpo de agua dulce (tabla No. 12) del Libro VI Anexo 1 del Tulas.



Foto No. 3-4 Toma de Muestras de salida

Temperatura de muestreo: 25.68°C

PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICO	MUESTRA DE AGUA RESULTADOS	UNIDAD	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE(TULAS) TABLA # 12
Agregados Componentes físicos			
<b>Alcalinidad Total</b>	377.4	mg/l	-
<b>Dureza total</b>	806.22	mg/l	-
<b>Sólidos Totales</b>	2936	mg/l	1600
<b>Sólidos Suspendidos Totales</b>	92	mg/l	100
Inorgánicos no metálicos			
<b>Potencial de Hidrogeno</b>	7,02	-	5-9
<b>Temperatura</b>	25.6	-	<35
<b>Oxígeno Disuelto</b>	5.26	mgO <sub>2</sub> /l	
<b>Nitrógeno total Kjeldahl</b>	< 4	mg/l	15
Agregados orgánicos			
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno</b>	10	mg/l	100
<b>Demanda Química de Oxígeno</b>	45	mg/l	250
Componentes orgánicos			
Pesticidas Carbamatos:			
<b>ALDICARB</b>	ND	ug/l	-
<b>ALDICARB SULFOXIDO</b>	ND	ug/l	-
<b>CARBOFURAN</b>	ND	ug/l	-
<b>METHIOCARB</b>	ND	ug/l	-
<b>OXAMYL</b>	ND	ug/l	-
Pesticidas Organofosforados			
<b>DIMETOATE</b>	ND	ug/l	0.1
<b>DIAZINON</b>	ND	ug/l	0.1

<b>DISULFOTON</b>	ND	ug/l	0.1
<b>CHLORPYRIFOS</b>	ND	ug/l	0.1
<b>PROFENOFOS</b>	ND	ug/l	0.1
Pesticidas Organoclorados:			
<b>a HCH</b>	ND	mg/l	0.05(organoclorados totales)
<b>gHCH</b>	ND	mg/l	0.05(organoclorados totales)
<b>HEPTACHLORO</b>	ND	mg/l	0.05
<b>ALDRIN</b>	ND	mg/l	0.05
<b>b HCH</b>	ND	mg/l	0.05
<b>d HCH</b>	ND	mg/l	0.05
<b>HEPTACHLORO-EXO-EPOXIDE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>HEPTACHLORO-ENDO-EPOXIDE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>g CHLORDANE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>a CHLORDANE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>DDE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>DIELDRIN</b>	ND	mg/l	0.05
<b>ENDRIN</b>	ND	mg/l	0.05
<b>DDD</b>	ND	mg/l	0.05
<b>DDT</b>	ND	mg/l	0.05
<b>ENDRIN ALDEHYDE</b>	ND	mg/l	0.05
<b>ENDRIN KETONA</b>	ND	mg/l	0.05
<b>METHOXYCHOR</b>	ND	mg/l	0.05
Pesticidas Nitrogenados			
<b>AMERTRYN</b>	ND	ug/l	-
<b>AZOXYSTROBIN</b>	ND	ug/l	-
<b>THIABENDAZOLE</b>	ND	ug/l	-
<b>TRIFLOXYSTROBIN</b>	ND	ug/l	-
<b>PROPICONAZOLE</b>	ND	ug/l	-
<b>TEBUCONAZOLE</b>	ND	ug/l	-
<b>BITERTANOL</b>	ND	ug/l	-
<b>DIFENOCONAZOLE I</b>	ND	ug/l	-
<b>FEBUCONAZOLE</b>	ND	ug/l	-
<b>PYRIPROXIFEN</b>	ND	ug/l	-
<b>IMAZALIL</b>	ND	ug/l	-
<b>EPOXICONAZOLE</b>	ND	ug/l	-
Microbiología			
<b>Coliformes Fecales</b>	<1.8	-NMP NMP/100ml	<sup>8</sup> Remoción al 99,9%
<b>Coliformes Totales</b>	4.5	-NMP NMP/100ml	-
<b>E. Coli</b>	<1.8	NMP NMP/100ml	-

<sup>8</sup> Aquellos regulados con descargas de coliformes fecales menores o iguales a 3.000, quedan exentos de tratamiento

Tabla 3: Resultados de Monitoreos agua salida

Ver anexo # 3

### Conclusiones

Los resultados que se evidencian de los análisis realizados para la calidad de los efluentes, que se realizó para la Bananera LA PAZ, presenta el parámetro Sólidos Totales un valor ligeramente alto por encima de lo que estipula la norma, esto se debe a que se trata de aguas con desechos orgánicos de materia vegetal y latex; Coliformes Fecales y Totales de acuerdo a la normativa (Tabla 12 Libro VI Anexo 1, TULAS) valores iguales o menores de 3.000 NMP, quedan exentos de tratamiento, los demás valores cumplen con la norma.

**Ruido.**

**Emisiones generadas en la hacienda**

Las actividades productivas desarrolladas en la hacienda bananera La Paz, involucran la generación de ruido, en especial por las labores de bombeo de riego y drenaje en época de invierno.

Para determinar si los niveles de presión sonora generados por estos equipos afectan a la salud de los trabajadores, se contrataron los servicios del Laboratorio Acreditado por la OAE (Organismo de Acreditación Ecuatoriana) ELICROM Cia. Ltda. Laboratorios de Ensayos No. OAE LE C 10-010, de la ciudad de Guayaquil.

El monitoreo se lo llevo a cabo el día 10 de febrero del 2014, con el respectivo apoyo y supervisión del Blgo. Walter Calero, mientras la bananera se encontraba en condiciones normales de trabajo se realizaron mediciones de los niveles de presión sonora en cuatro puntos previamente seleccionados (anexo 4)

Los sitios seleccionados para realizar la evaluación de niveles de presión sonora fueron:



Imagen 6: Mapa de con ubicación de Monitoreos Ruido

Para las mediciones se utilizó tres sonómetro los cuales se describen a continuación:

Sonómetro marca Sper Scientific, Serie 100420924,

Sonómetro marca Sper Scientific, Serie 100420915,

Sonómetro marca Sper Scientific, Serie 080401803,

**Resultados Obtenidos**

Puntos	Valor encontrado NPseq dB(A)	Ruido de fondo	Factor de corrección	Valor corregido dB(A)	Diferencia entre NPSeq corregido y NSPeq de fondo <10dB	Incert. dB(A)
P1.E/Bombeo No. 1 Punto 1 625051E -9642826N+3	79.2	69.6	0	79.2	9.6	±3.1
P1.E/Bombeo No. 1 Punto 2 625044E -9642857N+3	66.5	62.2	-2.0	64.5	2.3	±3.5
Parte posterior de la Estación de Bombeo # 1 Punto 3 625091 - 9642847	59.8	59.5	0.0	59.8	0.3	±3.6
Estación de Bombeo # 2 Punto 1 675107 - 9643608	77.0	70.4	-1.0	76.0	5.6	±3.4
Parte Posterior de la Estación de Bombeo # 2 Punto # 2 625103E -9643586N+3	59.2	53.6	-1.0	58.2	4.6	±3.3
Estación de Bombeo # 2 Punto 3 625130E -9643611N+3	66.1	59.4	-1.0	65.1	5.7	±3.3

**Ver informe completo de Laboratorio en Ver Anexo 4.**

**Conclusiones**

\*La medición de Ruido Ambiental se realizó el día 10 de febrero del 2014, en la bananera La Paz.


\*Los resultados obtenidos de las mediciones realizadas a los equipos instalados en la bananera La Paz de la compañía CEINCONSA S.A. cumple con lo establecido por la Legislación Ambiental Ecuatoriana para zona rural, ya que supera los 10 decibeles al ruido de fondo obtenido.

- **Medio Biótico**

**Flora**

En el Cantón el Guabo se determina la existencia de escasos estratos de vegetación, por cuanto estos están intervenidos por la mano del hombre, pero aún se encuentran muestras de especies maderables y forestales, la mayoría de especies maderables han sido taladas por explotación intensiva lo que ha causado su pérdida.

En el área de influencia directa a la Bananera La Paz por ser un área intervenida por el sector agrícola bananero donde predominan las plantaciones de banano (*Musa sapientum*) no se destacan especies de flora de gran importancia, sin embargo al contorno del campamento, se observa especies ornamentales de gran variedad, lo que dan colorido y frescor al área.

Vegetación predominante en la Hacienda Bananera La Paz			
Nombre Común	Nombre científico	Familia	Fotografía
Limón	Citrus limonum	Rutaceae	










Naranja	Citrus sinensis	Rutaceae	
Achira	Canna indica	Cannaceae	
Crotos	Croton verreauxii Baill	Euphorbiaceae	
Crotos	Croton verreauxii Baill	Euphorbiaceae	
Hierba	Panicum maximum	Gramineas	

Tabla 4: Flora

Fuente: Blgo Walter Calero

## Fauna

El área circundante al proyecto se caracteriza por ser una zona bananera por lo que debido a esta actividad se ha ido deteriorando los ecosistemas disminuyendo la población faunística por esta razón no existen especies de gran importancia, solo podemos destacar especies como:

Fauna encontrada en la Hacienda Bananera La Paz			
Nombre Común	Nombre científico	Familia	Fotografía
Reptiles			
Culebras verde	Philodria baroni	Colubridae	
Lagartijas	Podarcis muralis	Teiidae	





Anfibios			
Ranas	Rana perezi	Ránidos	
Mamíferos			
Murciélago Bananero	Uroderma bilobatum	Chiroptera	
Aves			
Negro fino	D. warszewiczi	Icteridae.	
Tortolas	Streptopelia Risoria	Columbidae	

Tabla 5: Fauna  
Fuente: Blgo Walter Calero

• **Aspectos Socio económicos y culturales de la población**

La descripción del contexto social diferencia lo general (Área de Influencia Referencial) de lo específico (AID), la caracterización socio-económica del Área de Influencia Referencial utiliza información secundaria, para la descripción del Área de Influencia Directa se utiliza la información primaria generada para dar cuenta de los impactos que el proyecto puede estar ocasionando sobre la dinámica social, actividades económico-productivas y político locales

**Área de Influencia Referencial**

El cantón El Guabo ocupa una extensión de 498 km<sup>2</sup>, se encuentra ubicado a 18 km de Machala (Capital de la Provincia de El Oro)



Imagen 7: Mapa del Cantón El Guabo



### a. Perfil Demográfico

La Composición de la Población por edad y por sexo, dentro del total de la población se puede notar que no existe una diferencia considerable entre la población masculina y la femenina siendo la primera la que mayor porcentaje representa.

Sexo	Área Urbano Rural		Total	Porcentaje%
	Área Urbano	Área Rural		
Hombre	11.360	15.026	26.3860	53
Mujer	10.812	12.811	23.623	47
Total	22172	22837	50009	100
Porcentajes	44	56		

Tabla 6: Población Total por sexo  
Fuente: INEC 2010

### Crecimiento de la población

Actualmente el Guabo cuenta con 50.009 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, distribuidos en 26.386 Hombres y 23.623 mujeres con una tasa de crecimiento del 17.8% desde el censo del 2001, representando el 8% del total de la Provincia de El Oro.

Las siguientes tablas nos muestran el crecimiento poblacional que ha ido teniendo el cantón a través de los años, así como también el índice de habitantes por edad y sexo.

Sexo	Censo 2001	Censo 2010	Tasa de crecimiento	%
Hombre	21,903	26.386	4483	8.9
Mujer	19,175	23.623	4448	8.8
Total	41,078	50.009	8931	17.8

Tabla 7: Crecimiento Poblacional del Cantón El Guabo  
Fuente: INEC 2010

DETALLE	PORCENTAJE
<b>Población Total</b>	100%
<b>Hombres</b>	52.76 %
<b>Mujeres</b>	47.24 %
<b>De 0 a 14 Años</b>	32.93 %
<b>De 15 a 24 Años</b>	11.23 %
<b>De 25 a 44 Años</b>	72.089 %
<b>De 45 a 64 Años</b>	14.11 %
<b>De 64 en adelante</b>	4.87 %

Tabla 8: Porcentaje de Población en el Cantón El Guabo  
Fuente: INEC 2010

**Densidad**

Entiéndase por densidad a la relación de la población por unidad de superficie terrestre, dada la extensión del territorio, la unidad empleada en este estudio es la ha.

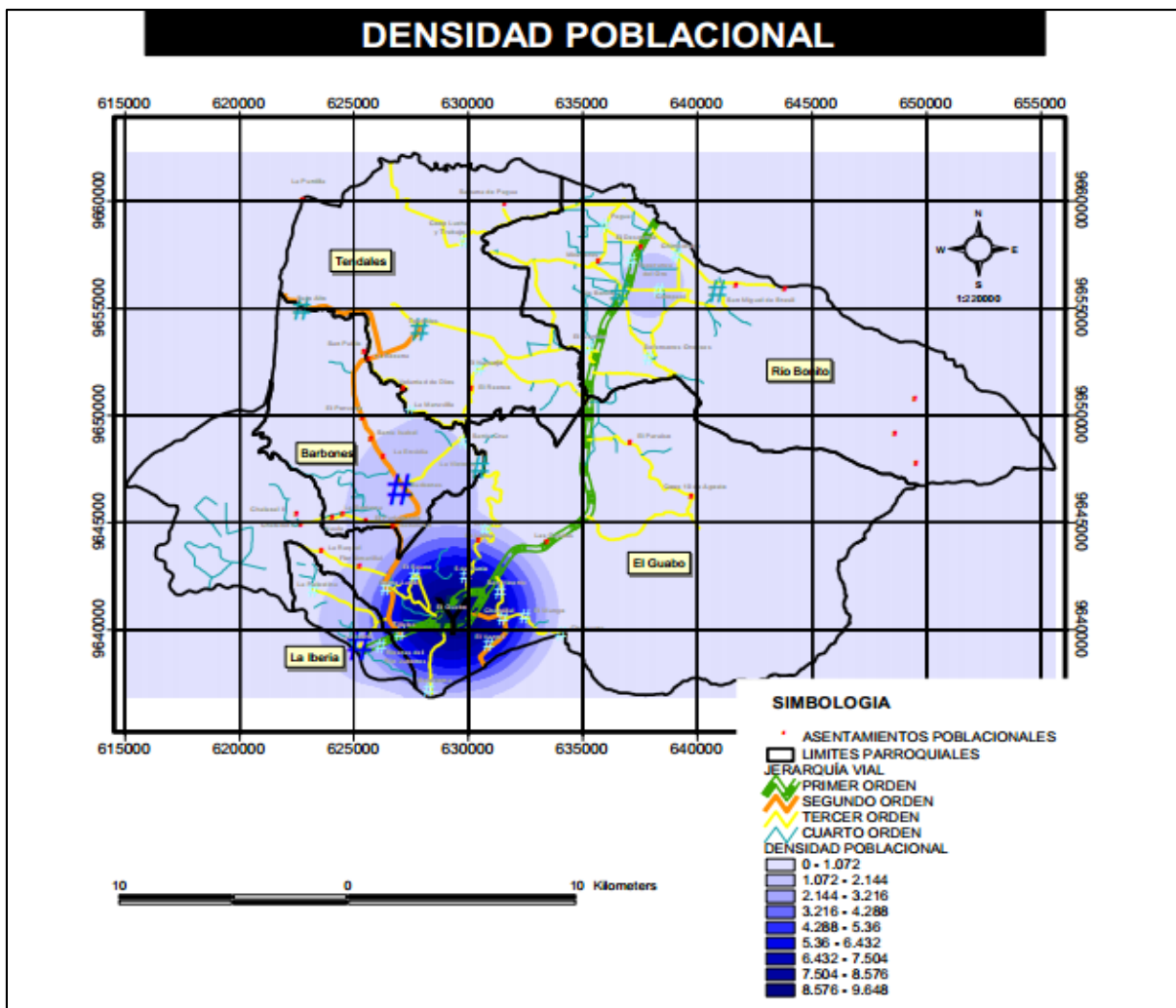


Imagen 8: Densidad Poblacional del cantón El Guabo  
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial Cantón El Guabo

Como se puede observar, en el cantón el Guabo la población se concentra en mayor proporción en la cabecera cantonal representando a más de la mitad de la población, con un porcentaje del 60% del total, a continuación se encuentran las parroquias de Barbones y Río Bonito como los asentamientos con mayor población del cantón con un porcentaje del 11% en ambos casos, finalmente están las parroquias Tendales y La Iberia las cuales tienen menor cantidad poblacional

Nombre de la parroquia	Sexo		Total	Porcentaje%
	Hombre	Mujer		
El Guabo	15.580	14.400	29.980	60
Barbones	3.054	2.653	5.707	11
La Iberia	1.883	1.826	3.709	7
Tendales	2.916	2.221	5.137	10
Río Bonito	2.953	2.523	5.476	11
Total	26386	23623	50009	100

Tabla 9: Densidad Poblacional del Cantón El Guabo  
Fuente: INEC 2010

## Migración

El fenómeno de la migración se da en mayor cantidad por motivos de trabajo el cual tiene un equivalente al 76.68% siendo en la cabecera cantonal con el mayor porcentaje, le corresponde el 63,125%; seguido de unión familiar con el 16,77% que igualmente le corresponde a la cabecera cantonal con el 66,67%; son los de mayor motivo por lo que los habitantes del cantón El Guabo han migrado a otros países.

Parroquia	Área	Causas				Total	Porcentaje
		Trabajo	Estudios	Unión Familiar	Otro		
El Guabo	Urbana	267	17	64	6	354	56.55%
	Rural	36	4	6	2	48	7.67%
Barbones	Urbana	--	--	--	--	--	--
	Rural	47	1	11	2	61	9.74
La Iberia	Urbana	--	--	--	--	--	--
	Rural	70	2	10	1	83	13.26%
Tendales	Urbana	--	--	--	--	--	--
	Rural	25	3	1	--	29	4.63%
Río Bonito	Urbana	--	--	--	--	--	--
	Rural	35	2	13	1	51	8.15%
Total		480	29	105	12	626	100.00%
		76.68%	4.63%	16.77%	1.92%	100.00%	

Tabla 10: Migración (motivo por el que viaja el migrante)  
Fuente: INEC 2010

La migración tiene mayor incidencia en el área urbana, la población que ha emigrado es por motivo de trabajo, en el área urbana representa el 55,63% y en el área rural equivale al 44,37%; por motivos de unión familiar con el 60,95% en el área urbana y con el 39,04% en el área rural; sin embargo se registran más causas de salida del país como estudios y otro en menores cantidades.

## Características de la población económicamente activa (PEA)

La Población Económicamente Activa en el Guabo, en el área urbana es de 9161 habitantes que representan el 45.89%, en tanto que en el área rural es de 11331 habitantes que en porcentaje equivale al 46.02 % de la PEA rural. La población ocupada en el área urbana es de 8 777 habitantes que corresponden a 95,81% de la población ocupada en tanto que en el área rural la población ocupada es de 11 019 habitantes que equivalen a 97,25%. Por otra parte la población inactiva es de 10 803 personas en el área urbana que representan el 54,11%, en tanto que en el área rural la población inactiva es de 13 290 personas que equivalen al 53,98%.

Población Económicamente Activa				
Categoría/Área	El Guabo			
	Área Urbana		Área Rural	
	Total	%	Total	%
<b>Activo(a)</b>	9161	45.89%	11331	46.02%
<b>Ocupados</b>	8777	95.81%	11019	97.25%
<b>Desocupados</b>	384	4.19%	312	2.75%
Población Inactiva				
<b>Inactiva (b)</b>	10803	54.11%	13290	53.98%
<b>PET (a+b)</b>	19964	100%	24621	100%

Tabla 11: Población Económicamente activa  
Fuente: INEC 2010

### Principales actividades económicas del Cantón

El cantón se caracteriza por ser una zona netamente agrícola especialmente dedicada al cultivo de banano, considerado el mayor cantón productor de la fruta a nivel mundial.

El último censo de Población y Vivienda establece que el 57% de la población se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, estas son las actividades y rubros que dinamizan la economía local.

En lo referente a agricultura entre los principales cultivos tenemos el banano con un 80.6 % de hectáreas cultivadas, también se cultiva maíz duro, choclo, cacao, café, plátano, llegándose a tener en el cantón 1876 has cultivadas.

Principales Cultivos	Has Cultivadas	%
<b>Maíz duro choclo</b>	38	0.20
<b>Maíz duro seco</b>	52	0.28
<b>Banano</b>	14899	80.6
<b>Cacao</b>	3315	17.9
<b>Café</b>	22	0.11
<b>Plátano</b>	150	0.88
<b>Total</b>	<b>18476</b>	<b>100.00</b>

Tabla 12: Principales cultivos del Cantón El Guabo  
Fuente: III Censo Nacional Agropecuario. SINAGAP - ECUADOR.

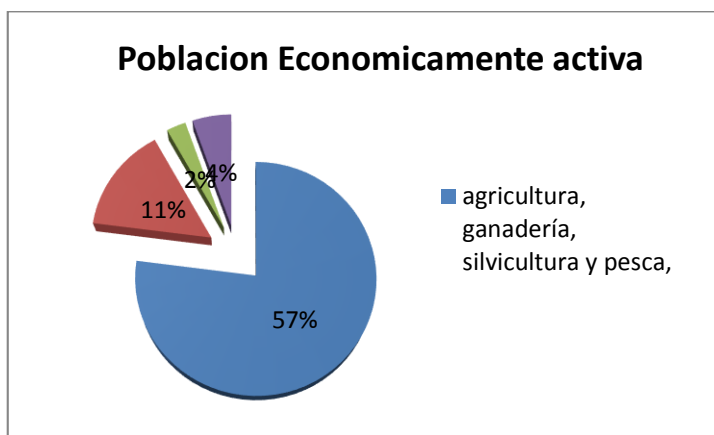


Gráfico 1: Población Económicamente Activa  
Fuente: INEC 2010

En el cantón el Guabo se registran 20,492 casos de empleo en diferentes categorías indica que de la cual el 44.5% de los empleos están localizados en el área urbana y 55.2 % en la Rural según los datos registrados del INEC 2010.

De los grupos de ocupación de la población económicamente activa localizados tenemos con el mayor porcentaje a las personas que se dedican a realizar ocupaciones elementales con un 51.94%, los Trabajadores de los servicios y vendedores en un 11.55 %, Agricultores y trabajadores calificados 8.52%, y el de menor porcentaje tenemos a las ocupaciones militares con un 0.03%.

Grupo de ocupación	El Guabo		Área Urbana		Área Rural	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<b>Directores y gerentes</b>	317	1.55	215	2.35	102	0.90
<b>Profesionales científicos e intelectuales</b>	577	2.82	426	4.65	151	1.33
<b>Técnicos y profesionales del nivel</b>	274	1.34	184	2.01	90	0.79

medio						
<b>Personal de apoyo administrativo</b>	593	2.89	408	4.45	185	1.63
<b>Trabajadores de los servicios y vendedores</b>	2,36	11.55	1,453	15.86	0.914	8.07
<b>Agricultores y trabajadores calificados</b>	1,74	8.51	517	5.64	1,226	10.82
<b>Oficiales, operarios y artesanos</b>	1,24	6.07	801	8.74	442	3.90
<b>Operadores de instalaciones y maquinaria</b>	918	4.48	562	6.13	356	3.14
<b>Ocupaciones elementales</b>	10,64	51.94	3,622	39.54	7,021	61.96
<b>Ocupaciones militares</b>	7	0.03	6	0.07	1	0.01
<b>no declarado</b>	1,32	6.42	696	7.60	619	5.46
<b>Trabajador nuevo</b>	495	2.42	271	2.96	224	1.98
Total	<b>20,49</b>	<b>100.00</b>	<b>9,16</b>	<b>100.00</b>	<b>11,33</b>	<b>100.00</b>

Tabla 13: Distribución de la Población Económicamente activa del Cantón El Guabo Áreas Rural y Urbana  
Fuente: INEC 2010Áre

## b. Alimentación y nutrición<sup>1</sup>

Los habitantes de la cabecera parroquial y sus recintos se alimentan preferentemente de los artículos de primera necesidad como: arroz, pollo, carne, pescado, verduras, marisco, guineo, leche, etc., los mismos que son consumidos frecuentemente; ciertos productos como guineo, yuca, plátano son obtenidos de las fincas o pequeñas parcelas de su propiedad.

### Abastecimientos de alimentos

En el cantón El Guabo existe una gran diversidad de cultivos, existen zonas dedicadas a la producción de cultivos como: plátano, banano, orito, cítricos, naranjilla, cacao, café, caña, maíz, limón, maracuyá, pimienta, arroz, etc.

El abastecimiento de alimentos se los realiza principalmente en el mercado de la ciudad de El Guabo

### Problemas nutricionales

Con los indicadores analizados se deduce que: Los problemas nutricionales especialmente en las familias campesinas son debidos a una falta de conocimiento nutricional, esto sumado al alto costo de la canasta familiar, hace que los problemas nutricionales se agudicen.

### Accesos y Usos del agua y Otros recursos naturales.

El agua, es un recurso esencial para la vida, debido a que contribuye al mantenimiento de una buena salud, al desarrollo del sector agropecuario (irrigación de cultivos, uso para el ganado, entre otras actividades).

El análisis de la cobertura de agua se lo hace comparativamente en las parroquias del cantón El Guabo según los Censos poblacionales 2001 y 2010 elaborados por el INEC, con lo cual podremos concluir la calidad de vida de estas personas en relación a la disponibilidad de agua. En cuanto al abastecimiento de agua por medio de red pública se toma en consideración que este es el sistema que presta mejor atención a esta necesidad. En El Guabo casi la mitad de la población un 49,4% utiliza agua proveniente de red pública. Mientras que un 31,4% utiliza agua de pozo. De la misma manera existe un 13% que utiliza agua de río, vertiente acequia o canal y en menores porcentajes otro tipo de abastecimiento de agua.

<sup>1</sup> Para los componente Alimentación y nutrición, se tomó datos del Plan de desarrollo estratégico parroquial Barbones

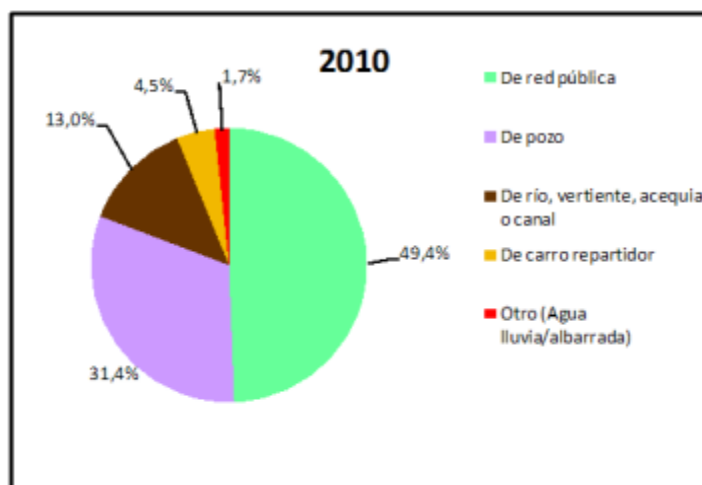


Gráfico 2: Disponibilidad al servicio de abastecimiento de agua en el área rural.  
Fuente: INEC 2010

Si bien un gran porcentaje de población del cantón cuenta con servicio de agua potable, este todavía no es suficiente, por lo cual la población debe buscar otros medios de abastecimiento de agua que son poco salubres, lo cual puede provocar enfermedades como la parasitosis o infecciones intestinales. Estas enfermedades se encuentran dentro de las principales causas de morbilidad del cantón.

### c. Salud

#### Factores que inciden en la natalidad

El índice o relación de feminidad refleja la composición por sexo de la población. Esta composición, a su vez, es el resultado de la dinámica demográfica de una población.

En el cantón El Guabo se presenta un índice de feminidad de 89,51 mujeres por cada 100 hombres, lo cual indica que existe una relación equitativa entre la población masculina y femenina y que los procesos de migración no han afectado el equilibrio de esta relación gracias a la existencia de fuentes de trabajo en el sector agrícola, lo cual ha permitido mantener a la población masculina con opciones laborales dentro del cantón evitando su salida en busca de oportunidades laborales. Esta misma característica hace que la mayoría de la población esté asentada en la zona rural, por lo que es notorio entonces la dependencia del cantón hacia las actividades agrícola-bananera, camaroneras de exportación, pecuarias y agrícolas de consumo interno o familiar.

Indicador	Medida	Cantón El Guabo
<b>Índice de feminidad</b>	% (mujeres c/100 hombres)	89.51
<b>Proporción de mujeres</b>	% (población total)	47.23

Tabla 14: Índice de feminidad en el cantón El Guabo  
Fuente: INEC 2010

#### Mortalidad infantil general y materna

Se entiende por mortalidad infantil a las defunciones ocurridas en niños que no han cumplido un año de vida.

Es el número de muertes infantiles (menores de 1 año) por cada 1.000 nacimientos estimados en determinado espacio geográfico, en un periodo considerado

Las defunciones totales de mayores y menores de un año por sexo, según las parroquias urbanas del cantón El Guabo se presentan en el siguiente cuadro.

Cantón Parroquia	Total General			Menores de un año			Mayores de un año		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
El Guabo	131	82	49	5	3	2	126	79	47
Barbones	22	12	10	1	-	1	21	12	9
La Iberia	9	6	3	-	-	-	9	6	3
Tendales	18	11	7	-	-	-	18	11	7
Rio Bonito	26	17	9	1	1	-	25	16	9
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>128</b>	<b>78</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>199</b>	<b>124</b>	<b>75</b>

Tabla 15: Índice de mortalidad infantil y en general en el cantón El Guabo

Fuente: INEC 2010Áre

### Morbilidad

Los tipos de morbilidad que presenta el Cantón El Guabo son los siguientes: la hipertensión arterial, parasitosis, amigdalitis, asma bronquial, diabetes y gripe viral, responde a la insalubridad, mala alimentación y la contaminación ambiental causado por las fumigaciones aéreas, botaderos de basuras clandestinas, etc., perjudicando especialmente a los ancianos, niños, niñas y adolescentes del sector sobre todo la parasitosis intestinal

Causas	Morbilidad	Frecuencia de casos al año
<b>Agua mal tratada</b>	Parasitosis, gastritis aguda	25
<b>Insalubridad Ambiental</b>	Parasitosis, gastritis crónica	45
<b>Clima</b>	Enfermedades respiratorias y asma bronquial	39
<b>Alimentación Chatarra</b>	Hipertensión arterial desnutrición	28
<b>Sedentarismo</b>	Hipertensión arterial artritis	36
<b>Alimentación con exceso de sal</b>	Hipertensión arterial	22
<b>Almidones y azúcares</b>	Hipertensión arterial	43
<b>Cigarrillos y alcohol</b>	Hipertensión arterial	55
<b>Gaseosa</b>	Diabetes	29
<b>Grasa acumulada</b>	Diabetes	35
<b>Alimentación irregular mala alimentación</b>	Gastritis aguda y crónica	52
<b>Mucho polvo</b>	Gripe, asma laringitis	28

Tabla 16: Tipo de Morbilidad en el Cantón El Guabo

Fuente: Plan de desarrollo Cantonal El Guabo 2011-2026

### Servicios de salud existentes

Los servicios de salud en El Guabo se presentan bajo dos formas de administración: Administración Estatal o Pública y Administración Privada.

A nivel privado existen siete clínicas localizadas en toda en el área urbana de la cabecera cantonal del Guabo y un dispensario médico perteneciente al Seguro Social Campesino ubicado en la cabecera



parroquial de Río Bonito; prestando sus servicios en la atención de partos, medicina general, servicios odontológicos y obstetricia

SÍMBOLO	NIVEL DE ATENCIÓN	EL GUABO	BARBONES (SUCRE)	LA IBERIA	TENDALES	RIO BONITO
	CENTRO DE SALUD	1	0	0	0	0
	DISPENSARIO IEES CAMPESINO	1	0	0	0	0
	POLICLINICO	4	0	0	0	0
	PUESTO DE SALUD	0	0	0	1	0
	SUBCENTRO DE SALUD	0	1	1	1	1
	TOTAL	6	1	1	2	1

Tabla 17: Número de unidades de Salud por parroquia en el Cantó El Guabo  
Fuente: Ministerio de Salud 2012

A nivel público, se cuenta con el Hospital “María Lorena Serrano” ubicado en la cabecera cantonal siendo este el Centro Médico de referencia de los Sub centros ubicados en las parroquias rurales. Dentro del inventario de equipamientos de salud referente al área rural del cantón, están los sub centros pertenecientes a las parroquias: La Iberia, Barbones, Tendales; un sub centro ubicado en el recinto San Miguel de Brasil de la parroquia Río Bonito y un puesto de salud ubicado en el recinto Bajo Alto de la parroquia Tendales. Todos estos brindan servicios de consulta externa y emergencias, trabajando con médicos rurales en horario de 8 horas diarias por lo que la atención no es permanente y los insumos y medicamentos son insuficientes.

**d. Educación**

Según los datos obtenidos del Plan de desarrollo del Cantón el Guabo los planteles educativos fiscales urbano, cuentan con 1745 estudiantes varones que equivale al 24%, y 1838 estudiantes mujeres, que tiene un porcentaje del 26%, representando un total de 3.583 estudiantes en los centros educativos de la zona urbana, representando un 50% teniendo como diferencia 2 mujeres.

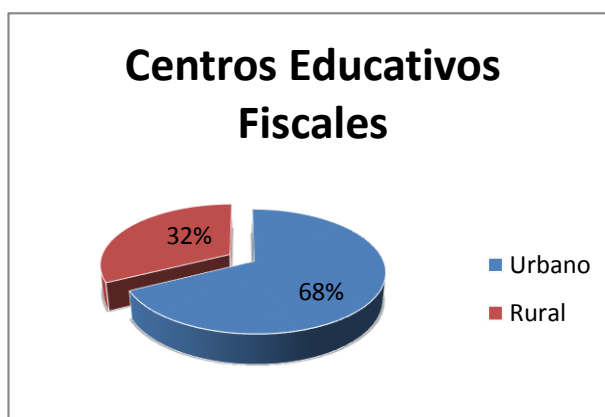


Gráfico 3: Centros Educativos Fiscales de El Guabo  
Fuente: Plan de Desarrollo del Cantón El Guabo

En la zona rural se cuenta con centros educativos fiscales rural con un promedio de estudiantes hombres de 2157, que representa un porcentaje de 27% y cuenta con 1885 estudiantes mujeres, los mismos que tienen un porcentaje de 24%.

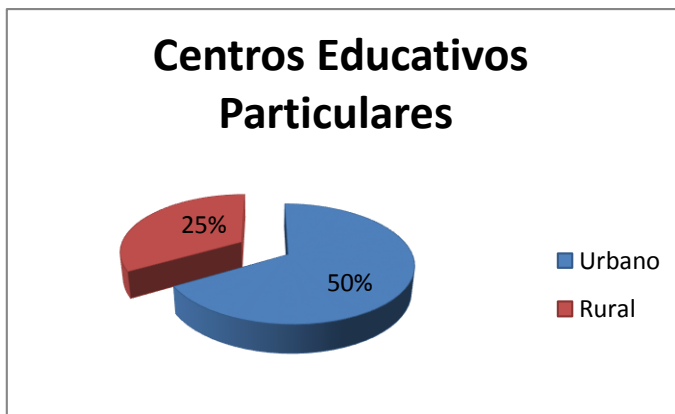


Gráfico 4: Centros Educativos Particulares de El Guabo  
Fuente: Plan de Desarrollo del Cantón El Guabo

El Cantón el Guabo también cuenta con 5 centros educativos primarios particulares, en la zona urbana en los cuales estudian 378 hombres representando al 26%, en relación a las estudiantes mujeres que son 339 representando el 24%, teniendo un total de 717 estudiantes que estudian en los centros educativos particulares equivalente al 50%.

Los centros educativos primarios particulares que están ubicadas en la zona rural del cantón el Guabo, en estos centros educativos estudian 39 estudiantes hombres y 40 Estudiantes mujeres, teniendo un total de 79 estudiantes representando a un 25%.

### Nivel de Instrucción más alto que asistió

De la población del Guabo el 44% tiene el nivel de instrucción primaria; el otro grupo cuentan con instrucción del nivel secundario y corresponde al 23%.

Otro grupo significativo son los que están en el nivel de educación básica que comprende el 10%. Existe un 4% de personas que no han asistido a ningún centro educativo, el cual refleja decir el grupo de analfabetos del cantón el Guabo.

Nivel de instrucción más alto asistido	Total
Ninguno	1876
Centro de alfabetización	235
Preescolar	483
Primario	19481
Secundario	10374
Educación Básica	4652
Bachillerato-Educación media	2951
Ciclo Postbachillerato	365
Superior	3005

Tabla 18: Nivel de Instrucción más alto que asistió la población del Cantón El Guabo  
Fuente: INEC 2010

La formación de postgrado es deficiente con un relativo número de casos con formación de educación superior, ya que como la economía está fundamentada en el sector bananero no se

demanda de mano obra especializada en mayores proporciones para realizar esta actividad a la que se dedica la mayoría de la Población.

### Nivel de Analfabetismo en el Cantón El Guabo

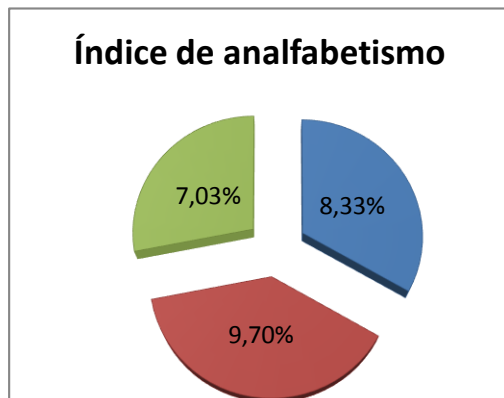


Gráfico 5: Analfabetismo  
Fuente: INEC 1990-2001-2010

El analfabetismo en el cantón el Guabo, en el año 1990 representa un valor de 8.33%, en el año 2001 el porcentaje subió a 9.70% y el año 2010 se redujo a un 7.03%, así lo demuestran los datos obtenidos de los censos realizados en los años mencionados.

#### e. Vivienda.-

El Cantón Guabo cuenta con una cantidad de 15.846 viviendas según el censo 2010, con una población de 50009 habitantes lo que nos da un promedio de 3 habitantes por vivienda.

Parroquia	Área	Total	Porcentaje
El Guabo	Urbana	6652	41.99%
	Rural	2684	16.94%
Barbones	Urbana	--	--
	Rural	1888	11.91
La Iberia	Urbana	--	--
	Rural	1130	7.13%
Tendales	Urbana	--	--
	Rural	1750	11.04%
Río Bonito	Urbana	--	--
	Rural	1742	10.99%
Total		15846	100.00%
		100.00%	

Tabla 19: Tipos de viviendas  
Fuente: INEC 2010

### Tipología de la vivienda

La tipología de la vivienda predominante en el cantón es la casa o villa que representa el 69,97% ubicado en las áreas urbanas o cabeceras parroquiales, seguido está el grupo de los cuartos en inquilinato con 9,81% con mayor presencia en las áreas rurales en donde se requiere de viviendas temporales para la población que se dirige a trabajar en las actividades agrícolas desarrolladas en

estos sectores, luego está la mediagua con 6,32% y finalmente los demás tipos con porcentajes menores.

Tipo de la vivienda	Casos	%
<b>Casa/Villa</b>	11,087	69.97
<b>Departamento en casa o edificio</b>	627	3.96
<b>Cuarto(s) en casa de inquilinato</b>	1,554	9.81
<b>Mediagua</b>	1,001	6.32
<b>Rancho</b>	1,167	7.36
<b>Covacha</b>	256	1.62
<b>Choza</b>	25	0.16
<b>Otra vivienda particular</b>	101	0.64
<b>Cuartel Militar o de Policía/Bomberos</b>	1	0.01
<b>Hospital, clínica, etc.</b>	1	0.01
<b>Convento o institución religiosa</b>	1	0.01
<b>Otra vivienda colectiva</b>	23	0.15
<b>Sin Vivienda</b>	2	0.01
Total	15,846	100.00

Tabla 20: Tipos de viviendas  
Fuente: INEC 2010

### Tipos materiales predominante

En el cantón El Guabo según los datos obtenidos del Censo 2010, se aprecia que El zinc es el material que predomina para el techo de las viviendas, y es en la cabecera parroquial donde más utiliza con el 59,80%; luego está las parroquias: de Río Bonito con el 11,35%, Barbones con el 11,14%, Tendales con el 10,03% y finalmente La Iberia con el 7,66%; la utilización de este material es por el bajo costo que tiene, la forma rápida de instalación y su fácil obtención.

En cuanto a las paredes El ladrillo o bloque es el tipo de material de las paredes que mayor cantidad tienen las viviendas del cantón El Guabo, la cabecera cantonal es la que mayor en cantidad de viviendas tiene con esta característica en paredes con el 61,41%, luego la parroquia Barbones con el 11,39%, parroquia Río Bonito con el 10,03%, parroquia Tendales con el 9,69%, y por último la parroquia La Iberia con el 7,48%. La preferencia por utilizar estos materiales es por la seguridad y durabilidad que brindan a la población.

La utilización del ladrillo o el bloque como material predominante, es por la seguridad que brinda ante los problemas sociales y ante las inclemencias del clima; también por el bajo costo que tiene, su fácil obtención y utilización

El ladrillo o cemento es el material que más se ocupa en los pisos de las viviendas del cantón gracias a su durabilidad ante los agentes externos que causan daños a las viviendas, en especial el clima de la región (humedad); la cabecera cantonal es la que más utiliza este tipo de material con el 59,81%; parroquia Barbones con el 12,47%; parroquia Río Bonito con el 10,94%; parroquia Tendales con el 9,43%; parroquia La Iberia con el 7,35.

### f. Estratificación:

Los actores sociales de este cantón presentan varias formas de organización, así tenemos las asociaciones jurídicamente constituidas y las comunas.

Respecto de las asociaciones tenemos que de acuerdo a los datos publicados en el Registro Único de Organizaciones en el cantón El Guabo existe un total de 586 organizaciones debidamente clasificadas

Descripción de la Actividad	N° de Organizaciones	%
<b>Agricultura, ganadería, caza y silvicultura</b>	5	3,27%
<b>Pesca</b>	2	1,31%
<b>Industrias manufactureras</b>	1	0,65%
<b>Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos</b>	7	4,58%
<b>Transporte, almacenamiento y comunicaciones</b>	10	6,54%
<b>Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria</b>	3	1,96%
<b>Enseñanza</b>	3	1,96%
<b>Actividades de servicios sociales y de salud</b>	10	6,54%
<b>Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios</b>	108	70,59%
<b>Sin actividad económica</b>	4	2,61%
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100%</b>

Tabla 21: Asociaciones legalmente constituidas por actividad - El Guabo

Fuente: Secretaría de Pueblos, Movimientos Sociales y Participación Ciudadana, 2012

La mayor parte de las asociaciones legalmente constituidas en el cantón son las que tienen como actividad “Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios” con 108 organizaciones legalmente constituidas que representan el 70,59% estas actividades se refieren a actividades de organizaciones empresariales, profesionales, de empleados, sindicatos, religiosas, políticas, entre otras), la segunda actividad más importante es la relacionada con “Transporte almacenamiento y comunicaciones” y “Actividades de servicios sociales y salud” ambas con 10 organizaciones cada una y que en conjunto representan 13,08% del total. Es importante destacar que el tema de fortalecimiento asociativo ha cobrado interés en los últimos años, tanto es así que los agricultores han buscado la forma de asociarse o fortalecer sus asociaciones ya conformadas, motivados en muchos casos por programas del Estado y otras instituciones públicas o privadas, así tenemos por ejemplo: La Subsecretaría de Recursos Pesqueros, a través del proyecto “Censo Pesquero Artesanal”, busca “Determinar la factibilidad técnica y económica-financiera de la pesca de merluza y peces pelágicos mayores, con palangre, como alternativas productivas extractivas para la flota arrastrera.” El tipo de intervención es Pesca en la provincia de El Oro en el cantón El Guabo.

La Subsecretaría de Recursos Pesqueros, a través del proyecto “Estudios de Factibilidad y Diseños Definitivos de Facilidades Pesqueras” busca “Contribuir al mejoramiento de la competitividad y la sostenibilidad de la pesca artesanal en la costa continental del Ecuador y, de esta manera, de las condiciones de vida de las comunidades pesqueras locales”. El tipo de intervención es Pesca en la provincia de El Oro en el cantón El Guabo.

Existe la Asociación de Pequeños Productores Bananeros “El Guabo”, la cual es una empresa exportadora de banano en donde sus productores socios producen y exportan banano cumpliendo normas sociales y ambientales. Provee de fruta fresca convencional (banano), orgánica (banano y baby banano); también puré de banano (convencional y orgánico) a mercados de Europa y Estados Unidos a través de sus importadores (Asociación de Pequeños Productores El Guabo, 2013).

### Entidades Crediticias

Una de las fuentes de crédito para las actividades productivas viene de la inversión pública; la cual es realizada a través de los intermediarios financieros como es el Banco Nacional de Fomento (BNF) el cual es el principal colocador de recursos; con el objetivo de dinamizar, fortalecer y contribuir al

desarrollo del sector productivo a nivel nacional. El BNF es una de las entidades que ofrece líneas de crédito para el desarrollo de varias actividades productivas en el cantón

En el cantón se destaca que las líneas de crédito han estado enfocadas en las mejoras territoriales, el mayor monto se ha invertido en la parroquia Río Bonito con 73 000 USD que representan el 61,65% del total de la inversión, seguido por la parroquia El Guabo con 45 000 USD que equivale a 38,01% y en tercer lugar la parroquia Barbones con 399,00 USD que equivale a 0,34%.

#### **g. Infraestructura física:**

##### **Vías de comunicación existentes**

La red vial estatal de la zona representa un 0,15% del total de la red del cantón es de aproximadamente 9 km de longitud, el 0,38%, se encuentra nivel de hormigón rígido, esto es 23 km aproximadamente, de pavimento asfáltico, 18,23%, ósea 1116 km aproximadamente, adoquinada 1 km, esto es 0,02%, de piedra 0,42%, ósea 26 km de lastre el 65,55% ósea 4016 km, y por último el 15,22% restante se mantiene en tierra ósea 932 km.

La red vial Intercantonal y los caminos de segundo orden que son fundamentales para la movilidad y comercialización de productos del área rural y cuya competencia corresponden a los Gobiernos Autónomos Provinciales

##### **Agua Potable.-**

El cantón cuenta con un sistema de agua potable que cubre el 80 %. La procedencia principal del agua es recibida por medio de la red pública en un 68%, habiendo un déficit del 32% en el cual el 28% es agua obtenida de canales y un 3% de un carro repartidor (tanquero), por lo que hay personas que consumen directamente esta agua sin ningún tratamiento estando expuestas a contraer enfermedades.

##### **Sistema de alcantarillado.-**

El Cantón solo cuenta con este servicio en la parte urbana en un 59.3 % pero un 40,70% no cuenta con alcantarillado lo que comprende a áreas rurales.

##### **Servicio de energía eléctrica.-**

La cobertura de servicio de Energía Eléctrica, está representado por la red pública en un 78,64%, estas son 4815 familias.

152 familias con alumbrado público, 46 familias con red provisional, red definitiva y un 15,7% de predios que no poseen servicio.

Además cabe destacar que existe una subestación de energía, en la entrada a Pagua, también tenemos Transelectric, esta zona tiene un alto índice de generación eléctrica, atributo importante para el ahorro de recursos económicos, y la creación de empleos.

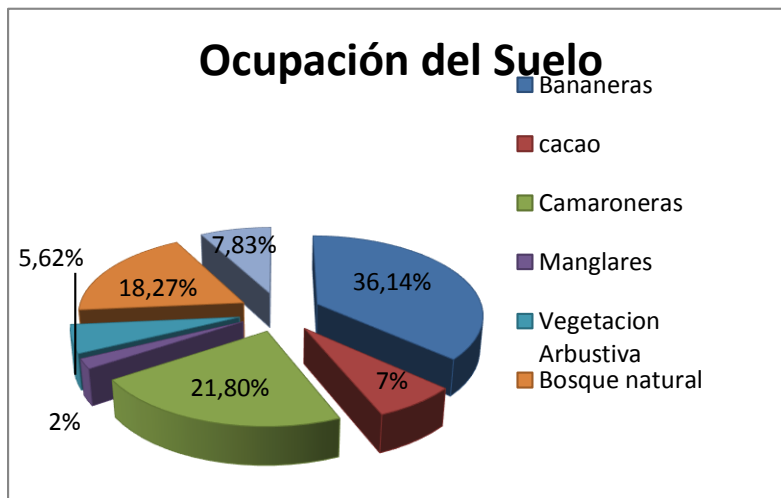
**h. Actividades productivas:****Actividades Productivas**

Gráfico 6: Ocupación del suelo  
Fuente: Plan de Desarrollo Cantón El Guabo

Una de las actividades que tiene mayor ocupación del suelo en el Cantón El Guabo es la actividad bananera que ocupa un 36.14% de la cobertura vegetal, con una superficie de 180 Km<sup>2</sup>, y el cultivo tradicional como el cacao ocupa el 7% equivalente a 33Km<sup>2</sup>, mientras que la actividad camaronera ocupa 105 Km<sup>2</sup> equivalente al 21.08%. En cuanto a los manglares su área de ocupación de suelo es de 2% con 10 Km<sup>2</sup>. La vegetación arbustiva es del 5.62% con una superficie de 28Km<sup>2</sup>.

Así mismo podemos anotar que el bosque natural ocupa 91 Km<sup>2</sup> de superficie equivalentes al 18.27% de cobertura y el bosque natural con pasto cultivado cubre el 7.83% en una superficie de 39 Km<sup>2</sup>. El cual esta resumido en el gráfico No. 14:

Como se puede observar en el gráfico la mayor parte del territorio del Cantón El Guabo se encuentra cubierta por bananeras, por cuanto el área de estudio donde se encuentra ubicada la Bananera La Paz está conformada por Bananeras Vecinas a su alrededor.



### Tenencia y uso de la Tierra.

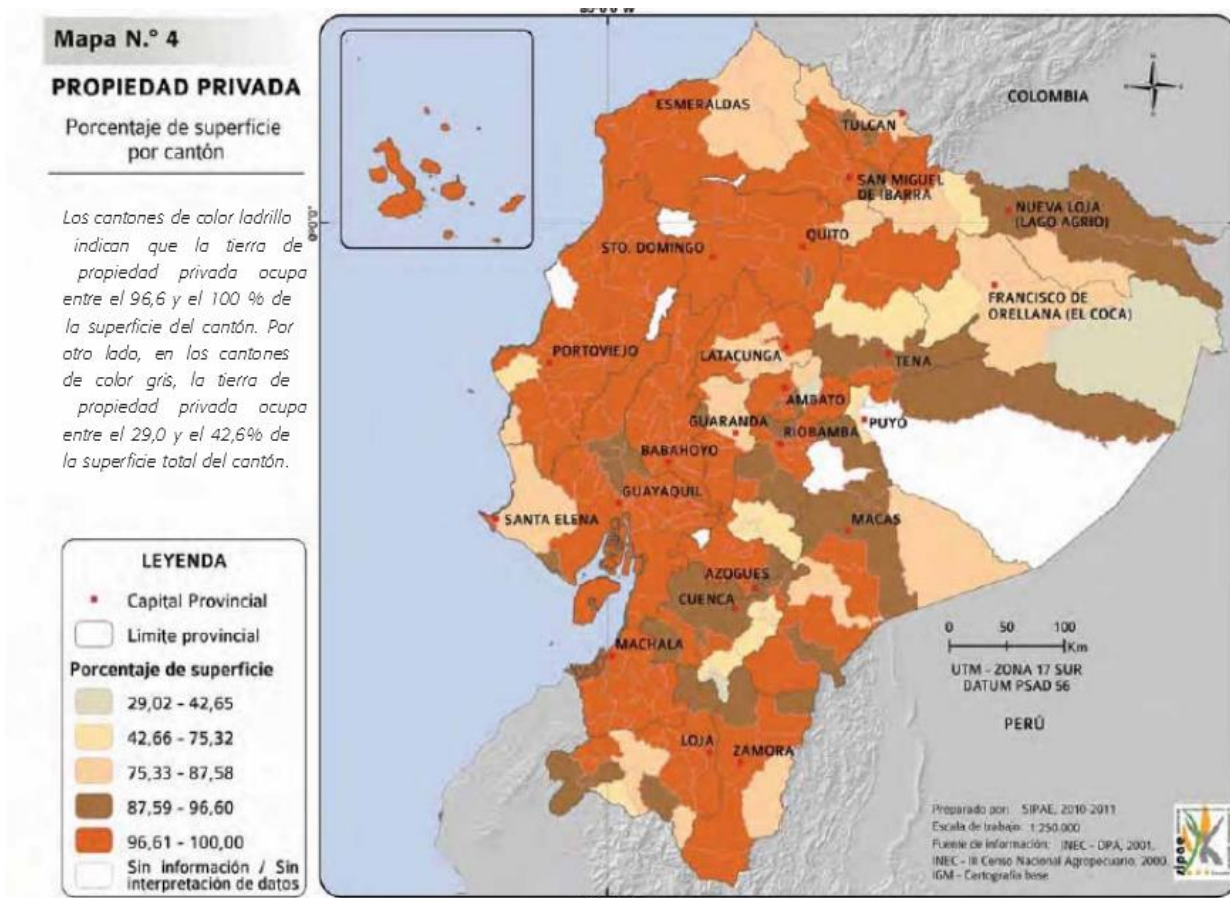


Imagen 9: Porcentaje de superficie por cantón Propiedad Privada  
Fuente: Atlas Tenencia de la Tierra en Ecuador

### Producción local

#### Banano

La actividad económica primordial de la población está vinculada a las grandes plantaciones bananeras, aunque en esta actividad la población más se vincula al jornal, antes que por nómina, por lo que el trabajo en estas plantaciones no brinda estabilidad laboral y la tercer actividad económica, está vinculada a la producción de las pequeñas fincas que poseen los campesinos. Estas fincas agropecuarias ayudan a sostener a las familias. La mayoría del ganado es de carne y la producción agrícola de estas fincas ayuda para el autoabastecimiento de las familias.

#### Cacao

El cultivo de cacao está sembrado en la parte baja y altas de nuestro cantón, con una superficie plantada aproximadamente de 3315 Has. De 34 Plan de desarrollo cantonal de El Guabo 2011-2026 cacao comprendido en 761 UPAs según el último censo agropecuario de la provincia de El Oro. En esta superficie plantada de cacao aun predomina el cacao nacional pero el cacao CCN51 con menos hectárea plantado lo está superándolo en producción.

La producción promedio de cacao nacional en los últimos cinco años en el cantón es de 5 quintales por hectárea al año.

## **Empleo**

Hasta la actualidad se dice que nueve de cada diez habitantes dependen directa o indirectamente del banano

### **i. Turismo**

Los principales centros Turísticos con los que cuenta el cantón son: Cascadas de Manuel: Ubicada en el cantón el Guabo a 10 km de la ciudad con dirección a Guayaquil, se puede realizar pesca, caminatas deportivas, camping se puede hospedar.

Mirador del Vergel: Ubicada a 5 minutos de la ciudad de El Guabo con dirección a Pasaje, se cuenta con piscinas hospedaje, y comidas típicas, además existen pistas de motocross, se puede realizar paseos en caballos y observar los avestruces.

Bajo Alto: Es el recurso más relevante del cantón, es una playa de arena oscura rodeada de manglar cerca del estero, vegetación arbustiva alta y baja.

El color del agua es azul oscura y no se observa sedimentos, así como también podemos encontrar variedad de flora: manglar rojo, blanco, rojo colorado y negro. En cuanto a la fauna: existen gran variedad de aves como: garzas nocturnas, garcetas, águilas pescadoras, fragatas, etc.

Dentro del lugar se pueden encontrar comedores que ofrecen especialidades basadas en mariscos

La Puntilla: Esta ubicada al sureste de la Isla Puna, en la margen continental del Canal de Jambelí en la Provincia de El Oro, cantón El Guabo.

Su paisaje está determinado por la presencia del mangle rojo o caballero, mangle rojo colorado, mangle blanco y mangle negro.

Su playa aproximadamente mide 20 metros, aunque su dimensión es variable de acuerdo a la marea y la calidad de arena semigruesa de color pardo, con presencia de desechos sólidos, también podemos encontrar hábitat de especies de mamíferos, aves y reptiles.

La Puntilla tiene aportaciones de carácter industrial, agrícola, acuícola, minero, urbano y naviero. Estas

Aportaciones se deben a que el área se encuentra en la boca del Golfo de Guayaquil, que recibe una multiplicidad de descargas que inciden directamente en la calidad del agua estuarina y oceánica.

Las descargas domésticas directas a los cuerpos de agua constituyen la principal fuente de contaminación que desmejora la calidad del agua del sector.

Islas de las Aves: Este recurso turístico es un lugar hermoso para observar variedad de aves que existen en el mismo, y su calidad del agua es verde aceituna, la temperatura del agua es de 18º aproximadamente.

### **j. Transporte**

#### **Acceso y tipo de transporte en la zona del proyecto.**

Sistema expreso. Su función principal es permitir el ingreso y salida de la ciudad, es la que se interrelaciona directamente con los centros poblados; mas su característica es tener intersecciones a

más grandes distancias (400-600m) y velocidades comprendidas entre 60-80Km/h. A este grupo corresponde EL Paso lateral de la Panamericana.

Sistema arterial. Son vías que tienen por objeto comunicar las áreas más importantes de la ciudad, a una velocidad comprendida entre 40 – 50 km./h. esta vía se caracteriza por tener intersecciones a grandes distancias (200-300m), con carriles de circulación mínimo de 3,25 m y pendientes transversales máximas de 2.5%. Se encuentra la vía panamericana, la vía a Pasaje, la vía a La Bocatoma y la vía al Naranjo.

Sistema secundario o colector. Tiene como función conectar vías secundarias entre sí, absorbe el tráfico de las vías locales, engloban áreas de uso definido y distribuyen el flujo desde el sistema principal. La pendiente aconsejable es del 5% y los carriles de circulación vehicular serán de 3,25m, las velocidades permitidas están entre 30-40 km./h. y longitudes de tramos entre 100 y 200 m

Está conformado por las siguientes avenidas: la calle Sucre, la Av. Machala, la Av. del Ejercito, Av. VP – 1, Av. 3 de Noviembre, y, calle Luis Aguilar.

Existen varias cooperativas intercantonales e interprovinciales de transporte colectivos de pasajeros, entre ellas: la Cooperativa de transporte Oro Express y la Cooperativa El Guabo, cuyo terminal se encuentra en las calles Sucre y Callejón Manabí, también la Cooperativa Calderón que cubre la ruta El Guabo – Pasaje, estando su paradero ubicado en la intersección de la Avenida del Ejército y Calle Sucre, Rutas Orenses, Ecuatoriano Pullman, Cifa y Centinela del Sur que cubren la ruta Machala – Guayaquil, las cooperativas Panamericana, Tac, Ciudad de Piñas, Occidental, Trans. Esmeraldas que comunican a la ciudad con otras principales ciudades del país.

## **Caracterización Socioeconómica del Área de Influencia Directa.**

### **Socioeconómico de los Sitios Flor Amarillal, La Raquel**

Para la Descripción del Área de Influencia Directa se utiliza la información primaria generada para dar cuenta de los impactos que el proyecto puede estar ocasionando sobre la dinámica social, actividades económico-productivas y políticas locales.

El área de estudio donde se encuentra localizada la Bananera La Paz se encuentra entre los Sitios La Raquel y Flor Amarillal, de la Parroquia Barbones al Sur Oeste del Cantón El Guabo, en la provincia costera de El Oro.

#### **a. Perfil Demográfico**

Los Sitios Flor Amarillal y La Raquel cuentan con un total de 665 personas distribuidas de la siguiente manera:

Sector	No. Familia	Sexo				Total	%
		Hombres	%	Mujeres	%		
<b>Flor Amarillal</b>	70	170	6.75	180	7.26	350	-
<b>La Raquel</b>	63	142	5.64	173	6.98	315	-

Tabla 22: Perfil Demográfico Sitio Flor Amarillal

Fuente: Plan de Desarrollo estratégico Parroquial de Barbones.

### **Dinámica de la población Migración**

La falta de recursos económicos ha obligado a muchas familias a salir hacia otros lugares fuera del territorio ecuatoriana. Los países a los que han migrado las personas son:

Lugar	Número de personas que han salido		Lugares	Tiempo	Motivos
	Hombre	Mujeres			
<b>Flor Amarillal</b>	3	1	España	5 años	Trabajo
<b>La Raquel</b>	10	2	EE.UU España Italia	12 años	Trabajo

Tabla 23: Dinámica de la población Migración.

Fuente: Plan de Desarrollo estratégico Parroquial de Barbones.

### **b. Alimentación y nutrición<sup>2</sup>**

Los habitantes de la cabecera parroquial Barbones y sus recintos se alimentan preferentemente de los artículos de primera necesidad como: arroz, pollo, carne, pescado, verduras, marisco, guineo, leche, etc., los mismos que son consumidos frecuentemente; ciertos productos como guineo, yuca, plátano son obtenidos de las fincas o pequeñas parcelas de su propiedad.

#### **Abastecimientos de alimentos**

Las familias ubicadas en el área de influencia del proyecto, manifestaron que el abastecimiento de alimentos se los realiza principalmente en el mercado de la ciudad de El Guabo los días domingo, día en el cual el jefe de familia sale a comprar sus alimentos para la semana.

Otros productos son adquiridos en las tiendas y supermercados más cercanos de su localidad, o por vendedores ambulantes.

El costo semanal de la compra de estos productos es de 80 a 100 dólares, las compras las realiza el ama de casa o el jefe de familia.

#### **Problemas nutricionales**

Con los indicadores analizados se deduce que: Los problemas nutricionales especialmente en las familias campesinas son debidos a una falta de conocimiento nutricional, esto sumado al alto costo de la canasta familiar, hace que los problemas nutricionales se agudicen.

#### **Accesos y Usos del agua y Otros recursos naturales.**

En base a la información secundaria recopilada, información cartográfica del sitio y a la constatación in situ, sobre los cuerpos de agua atravesados por el proyecto, así como el uso actual y potencial de este recurso, se determinó lo siguiente: El área está intervenida con plantaciones de banano, por lo que requiere un uso continuo y abundante del recurso hídrico, el uso es específico para el riego de los cultivos; así mismo se pudo constatar que en el área de influencia del proyecto se ubican algunas infraestructuras implementadas como parte del proceso productivo de este cultivo extensivo como son las empacadoras de banano, las cuales a su vez también requieren de ciertas cantidades de agua. En lo referente a los principales vertidos se puede mencionar que las principales descargas identificadas en el área de influencia directa del proyecto son las provocadas por las actividades agrícolas, específicamente por la descargas de aguas residuales de las junto a ellas, descargas que se encuentran contaminando este recurso natural.

<sup>2</sup> Para los componente Alimentación y nutrición, se tomó datos del Plan de desarrollo estratégico parroquial Barbones

### c. Salud

#### Enfermedades más frecuentes

Las principales enfermedades que se dan dentro de la cabecera parroquial Barbones y sus sitios aledaños son: dengue, paludismo, gripe, parásitos, ojo, susto, aire, Neumonía, anemia, infecciones, ente otras.

Estas enfermedades se dan frecuentemente en algunos casos debido al clima en otras debido a la falta de salubridad, afectando principalmente a los niños y niñas.

La mayor parte de la población el 80%, se hacen atender en el Subcentro de salud ubicado en la cabecera parroquial, el 10% en centros privados, y el 10% visita a los curanderos para que los cure del ojo y susto.

#### Centros de atención.

La parroquia barbones cuenta con un Subcentro de salud en la Cabecera parroquial el mismo que pertenece al Ministerio de Salud Pública, en la cabecera parroquial, el número del personal con el que cuenta es de 6 personas entre enfermeras y doctores.

El año de creación de este Subcentro fue en el año de 1976

#### Tipos de Morbilidad en la parroquia barbones y sus sitios

Los tipos de morbilidad que existen en la zona son por causas de las infecciones intestinales, dengue, neumonía, éstas son producidas por una mala nutrición, Otras causas son: pozos de agua servidas, clima, contaminación, etc.

#### Enfermedades de alto riesgo

En esta zona existen muchas enfermedades de alto riesgo como son la artritis, diabetes, paludismo, tifoidea, neumonía, enfermedades diarreicas. Estas son causadas por la despreocupación de las personas que las poseen. Les hace falta tener charla, talleres donde se les enseñe a cuidar su cuerpo, a comer sano para así reducir al mínimo tales enfermedades.

Lugar	Patología	No. de casos año
<b>Área de Influencia y Cabecera Parroquial</b>	Paludismo y Tifoidea	2 casos
	Diabetes Mellitus tipo 2	25 casos
	Hipertensión arterial	62
	Artritis	57
	Desnutrición	40
	Neumonía	70
	Enfermedades diarreicas agudas	120

Tabla 24: Enfermedades de alto riesgo

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

#### Causas de Mortalidad

Las enfermedades que representan un alto riesgo de muerte en la parroquia Barbones y sus sitios son las causadas por el cáncer, diabetes, hipertensión arterial. Todas ellas son enfermedades incurables, sin embargo si existe un buen cuidado y tratamiento médico se puede vivir por largo tiempo. Otra causa de mortalidad son los accidentes de tránsito que suceden con frecuencia por estos sectores.

Lugar	Causas de Mortalidad	No. de casos año	Porcentaje
<b>Área de Influencia y Cabecera Parroquial</b>	Cáncer	2	30
	Diabetes	1	10
	Hipertensión Arterial	3	30
	Accidentes	3	30
	Total	10	100

Tabla 25: Causas de Mortalidad

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

### Capacidades diferenciales (discapacidades)

En la cabecera parroquial y en los sitios pertenecientes a la misma encontramos muchas personas con capacidades diferenciadas, la mayoría de ellos no reciben ninguna clase de apoyo por parte de alguna institución dedicadas a prestar su contingente para salvaguardar o mejorar el estilo de vida de estas personas.

Lugar	Personas discapacitadas	Porcentaje de la discapacidad	Recibe apoyo de alguna institución
<b>Flor Amarillal</b>	1	80%	No
	1	60%	No
	1	80%	No
<b>La Raquel</b>	1	70%	Bono
	1	70%	No
	1	80%	No
	1	50%	No

Tabla 26: Capacidades diferenciales

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

### Medicina Privada

En la cabecera parroquial existen tres médicos particulares para atender diferentes enfermedades como son: dengue tifoidea, gripes quien serán atendidos por un doctor llamado Willian Illescas, se encuentra también una doctora laboratorista cuyo nombre es Victoria Reyes y otra especialista en odontología la Dra. Laura de Ramón.

### Comadronas, curanderos de la parroquia

La parroquia Barbones cuenta con tres comadronas, las cuales viven en Chalacal y Flor Amarillal, las mismas que manifiestan haber recibido capacitación para atender a mujeres que se encuentran en estado de embarazo y otra confirno no haber tenido ninguna capacitación.

Mientras que los curanderos están distribuidos en diferentes lugares distribuidas en diferente lugares uno por cada sitio mencionado, en el sitio Chalacal, otro en la Envidia, Santa Cruz, Buenos Aires, 12 de Julio, y el ultimo a 100 metros antes de llegar al sitio la Envidia las enfermedades que atienden son: susto, mal aire y mal de ojos.

#### d. Educación

En los niveles de escolaridad, según datos INEC 2010, tenemos que: 5.65 de la población es analfabeta, 366 no saben leer 3.322 no estudian por diversas razones Niveles educativos En la parroquia encontramos nueve planteles educativos, en los cuales se educan alumnos en el sector pre

primario y primario. En el nivel secundario tenemos el colegio Seis de Agosto, el mismo que cuenta con 510 docentes y 510 alumnos.

### **Niveles y Causas de deserción escolar**

En la cabecera parroquial existe 650 alumnos matriculados del nivel primario, de los cuales 630 fueron promovidos y 10 no fueron promovidos 10 desertaron; en el nivel medio encontramos 452 alumnos matriculados, 383 promovidos, 6 no fueron promovidos y 60 alumnos desertaron.

Entre las principales causas para que los estudiantes se retiren de los planteles educativos se debe a cambio de domicilio, crisis económica, problemas de salud, problemas familiares todo esto incide considerablemente en el rendimiento de los alumnos y la deserción del mismo. La crisis económica que enfrentan a diario las familias también traen como consecuencia la deserción, los alumnos no quieren asistir al colegio por buscar una fuente de empleo que ayude a minorar los gastos familiares. Otra causa sería los problemas familiares en el hogar y los cambios de domicilio que realizan los padres constantemente para buscar fuentes de empleo. Para el sustento de la familia.

En el Sitio Flor Amarillal no existe ningún centro educativo, mientras que en la parroquia Barbones encontramos 9 planteles educativos en los cuales se educan alumnos en el sector pre primario y primario. En el nivel secundario tenemos el colegio Seis de Agosto, el mismo que cuenta con 510 docentes y 510 alumnos.

#### **e. Vivienda**

En general las viviendas existentes en los sectores de La Raquel y Flor Amarillal son villas de Hormigón con piso de cemento.

#### **f. Estratificación**

### **Calendarios Festivos**

El Sitio Flor Amarillal celebra sus fiestas el 24 de Agosto celebración de La Virgen del Cisne y 24 de septiembre Señor de los Milagros.

En el Sitio La Raquel se celebran el 5 de abril San Vicente, Navidad y Fin de año.

#### **g. Infraestructura física**

### **Infraestructura educativa**

La infraestructura de los centros educativos de la cabecera parroquial está en buen estado y en estado regular.

### **Vías de comunicación**

Los predios de la Bananera La Paz, están ubicados en la Vía La Raquel Flor Amarillal, en la parroquia Barbones del cantón El Guabo Provincia de El Oro, a una distancia aproximada de 4km desde la ciudad El Guabo, Esta vía de ingreso es de tercer orden específicamente guardarrayas lastradas, por Esta vía ingresan y egresan los camiones a las distintas empacadoras existentes en las bananeras del lugar para transporta la fruta.

El personal que trabaja en la bananera reside básicamente en la ciudad El Guabo, Para llegar a la hacienda se lo hace en propios vehículos (motos), y con el carro que lleva a la cuadrilla de embarque.



### Servicios de energía eléctrica

En el Sitio Flor Amarillal 50 familias cuentan con el Servicio de energía eléctrica; mientras que en un porcentaje de 18 familias no disponen del servicio de energía eléctrica.

### Sistemas de agua potable

68 familias del sector toman agua de vertientes, en las empacadoras existen pozos de agua profundos.

#### h. Actividades productivas

#### Tenencia de la Tierra.

En lo que respecta al sitio Flor Amarilla, encontramos ocho familias que poseen 8 fincas, de las cuales 4 son propias y cuatro son arrendados.

Lugar	No de Familias	Tenencia de la Tierra				
	Total	Total de fincas	Número de fincas propias	Número de fincas propias sin escritura	Número de fincas arrendadas	Propietarios que no viven
Flor Amarillal	8	8	4	-	4	-
La Raquel	50	60	42	10	8	15

Tabla 27: Actividades Productivas en el Sitio Flor Amarillal

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

#### Hectáreas de cultivo

La parroquia Barbones goza de 272 hectáreas de tierra en cultivo de banano, 28 hectáreas de cacao y 14 hectáreas de tierras en otros productos como naranjas, limón, mango, etc.

Hectáreas de cultivo				
Lugar	Total	Banano	Cacao	Otros
Cabecera y sus sitios	2073	272	28	14

Tabla 28: Hectáreas de cultivo en la parroquia Barbones

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

#### Gastos familiares

Las familias que habitan en el Sitio Flor Amarillal, tienen un gasto que varía de 60 a 200 dólares mensuales en alimentos, de 15 a 80 dólares en medicina, de 10 a 80 dólares en educación, en transporte los gastos son de 10 a 50 dólares mensuales y en otros gastos varia de 5 a 50 dólares.

Lugar	Gastos Familiares							
			Compras alimentos mensuales	Gasto medicina	Gasto educación	Gasto pasajes	Otros gastos	Total
Flor Amarillal	9	5	200	80	80	50	50	460

Tabla 29: Gastos Familiares de las personas del Sitio Flor Amarillal

Fuente: Plan de desarrollo parroquial Barbones

**i. Turismo**

En el sector no existen atractivos turísticos, las personas salen a los balnearios de Bajo Alto y otros centros turísticos existentes dentro del cantón.

**j. Transporte**

Para el sector no hay un transporte, solamente ingresa la Cooperativa de El Oro en horario de clase a recoger los estudiantes del sector.

El ingreso de las personas del lugar es en motos, y vehículos de los administradores de las haciendas.

**Percepción ambiental de los habitantes del sector**

En conclusión podemos indicar que: los habitantes de los sitios aledaños a la bananera supieron manifestar que debido al auge productivo del sector bananero, es muy difícil conservar recursos naturales, tal es el caso de que no existen especies forestales, ni frutales, además de que se debería implementar una medida de retroceso y horarios para que las fumigaciones aéreas no afecten a los habitantes de los sitios mencionados, o a los recursos naturales como son el agua y el aire, al mismo tiempo supieron indicar que no existe una cultura ambiental entre los habitantes respecto a las medidas que se deben adoptar para que no exista ninguna afectación al recurso humano por las actividades productivas de las bananeras cercanas, y que son los organismos como Ministerio de Ambiente, y autoridades de la parroquia y el cantón quienes deberían tomar cartas en el asunto para regularizar dichas actividades, de manera que no afecten a las personas y trabajadores que habitan en los alrededores.

- **Identificación de Sitios contaminados o fuentes de contaminación**

Luego de la evaluación de los componentes socio-ambientales de los Sitios del área de Influencia Directa como son Flor Amarillal y La Raquel, se determina que no existen sitios contaminados o fuentes de contaminación.

**7.2. Diagnóstico Ambiental**

Se realizara un diagnóstico de la problemática de los medios físico, biótico y aspectos socio-económicos y culturales.

**Medio físico.-**

En cuanto al medio físico en el que se encuentra la zona del proyecto, se puede mencionar que no existe ninguna problemática, más bien las condiciones de clima, temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, velocidad del viento, y topografía, hidrología, favorecen las actividades productivas a las que se dedica Hacienda La Paz, como lo es la siembra, cultivo y cosecha de banano para exportación.

Los efluentes producto de las actividades operativas de la Bananera LA PAZ, presenta el parámetro **Sólidos Totales** un valor ligeramente alto por encima de lo que estipula la norma, esto se debe a que se trata de aguas con desechos orgánicos de materia vegetal y latex; Coliformes Fecales y Totales de acuerdo a la normativa (Tabla 12 Libro VI Anexo 1, TULAS)

Los suelos donde se siembra el banano son de una excelente textura, entre otras características son muy permeables, por lo tanto la erosión es casi nula. La cantidad de agua disponible mediante sistema de riego por aspersión que mantiene este cultivo, asegura que estos terrenos dispongan de nutrientes y permanentemente se acumule materia orgánica proveniente de la dispersión de las hojas y los tallos en el terreno.

### **Medio Biótico.-**

En cuanto al medio biótico se puede indicar que en el cantón El Guabo existen escasos estratos de vegetación nativa, por cuanto estos están intervenidos por la mano del hombre, siendo las bananeras, cacaoteras, camaroneras las actividades productivas con mayor porcentaje de ocupación de suelo.

Es por esta razón que en el área de influencia directa no se destacan especies de flora y fauna de gran importancia pues en el sector predominan las plantaciones de banano (*Musa sapientum*), y al no haber especies forestales se ha ido deteriorando los ecosistemas disminuyendo la población faunística, la cual ha ido emigrando hacia sectores donde existe las condiciones necesarias para su vivencia.

### **Aspectos socioeconómicos y culturales.-**

En relación a los aspectos socioeconómicos y culturales, en general para el cantón El Guabo tenemos que **el 57%** de la población se dedica a la **agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.**

**En cuanto a los** problemas nutricionales especialmente en las familias campesinas son debidos a una falta de conocimiento nutricional, esto sumado al alto costo de la canasta familiar, hace que los problemas nutricionales se agudicen.

Los tipos de morbilidad que existen en la zona son por causas de las infecciones intestinales, dengue, neumonía, éstas son producidas por una mala nutrición, Otras causas son: pozos de agua servidas, clima, contaminación, etc.

**Los poblados** cercano a la bananera La Paz, Flor Amarillal y La Raquel, se encuentran rodeadas por fincas bananeras, las cuales apoyan al auto sustento de las familias que viven allí, aunque en esta actividad la población más se vincula al jornal, antes que por nómina, por lo que el trabajo en estas plantaciones no brinda estabilidad laboral.

En cuanto a la dotación de infraestructura básica social, por tener pocos habitantes, estos sitios no cuentan con escuelas, ni colegios que satisfagan las necesidades de educación básica de la zona.

Como aspecto positivo debemos indicar que en la actualidad se dice que nueve de cada diez habitantes dependen directa o indirectamente del banano.

### **Conclusiones.**

La actividad bananera en el país tiene un efecto multiplicador en las plazas de trabajo directamente relacionadas con el mantenimiento y cosecha del producto durante todo el año, lo que no sucede con otros cultivos. El empleo trae el bienestar social económico del trabajador, mejorando sus viviendas y atendiendo su salud, por esta razón la bananera La paz, debería preferir mano de obra local en sus actividades, esta medida se establece en el Plan de Relaciones Comunitarias. Página # 142.

Los canales de riego y drenaje, las guardarrayas lastradas, las estaciones de bombeo, el transporte por funiculares, las empacadoras y campamentos, las pistas de aterrizaje y otras inversiones, constituyen aportes positivos a la infraestructura que desarrolla la actividad. El rechazo es utilizado como alimento suplementario en ganado. Los desechos orgánicos se los utilizan para que aporten materia orgánica al terreno cuando se pudran. En el futuro se podrá realizar lombricultura.

Un diagnóstico negativo sería, que la actividad agrícola requiere el uso de fungicidas, bactericidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas, roenticidas y otros plaguicidas, por lo tanto se generan Desechos peligrosos acumulados dentro de la plantación, éstos no pueden ser reciclados.

Para esta clase de desechos la empresa deberá construir un centro de almacenamiento temporal con las características adecuadas y de acuerdo la generación, para luego ser entregados a gestores autorizados, como lo indica la Legislación Ambiental vigente.

Con respecto a las fumigaciones la empresa deberá cumplir estrictamente con lo que indica la normativa ambiental aplicada en el presente estudio, respecto de los horarios, zonas de amortiguamiento, retiros de zonas sensibles y áreas sensitivas.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

### **8.1. Antecedentes.**

El proyecto Hacienda Bananera La Paz "Compañía Bananera CEINCONSA S.A." cuenta con el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques protectores y Patrimonio Forestal del Estado, emitido el 31 de octubre de 2014 mediante oficio MAE-SUIA-RA-DPAEO-2014-01352, en el que se señala que el proyecto NO INTERSECTA.

Ministerio de Ambiente MAE SUIA, mediante Acuerdo Ministerial No. 006 del 18 de Febrero del 2014, Catalogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN) en función de las características del proyecto Hacienda Bananera La Paz "Compañía Bananera CEINCONSA S.A." se enmarca con el Ítem 11.1.3.3.1 Cultivo de banano mayor a 150 hectáreas categoría IV, SUIA indica que se continúe el proceso en el ente regulador acreditado.

Mediante MAE-SUIA-RA-DPAEO-2015-03741, del 02 de marzo del 2015, la Dirección Provincial del Ambiente El Oro, indica que se aprueban los TdRs por lo que se deberá presentar el Borrador del Estudio de Impacto Ambiental para esta actividad.

### **8.2. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Lograr que las actividades operativas de la Hacienda Bananera La Paz "Compañía Bananera CEINCONSA S.A.", se desarrollen previniendo, minimizando y / o compensando los impactos ambientales adversos que pueda generar, a través de un adecuado plan de manejo ambiental y en cumplimiento permanente de la normativa ambiental ecuatoriana.

#### **Objetivos Específico**

- Describir las acciones y las actividades labores del proyecto agrícola, estableciendo la incidencia de los impactos asociados a las mismas en el ámbito local y regional.
- Identificar y evaluar la situación ambiental actual, con base a los hallazgos de las matrices de cumplimiento de la normativa, para establecer el desempeño ambiental del proyecto.
- Identificar el área de influencia de la bananera La Paz
- Caracterizar los componentes físico, biótico y socioeconómico del área de influencia
- Definir un Plan de Manejo Ambiental, que establezca de manera ordenada y precisa las medidas correctivas de las no conformidades encontradas además de otras medidas que propendan a prevenir, controlar, mitigar, compensar, y/o rehabilitar los impactos ambientales que puedan producirse durante la ejecución del proyecto.
- Establecer un programa de monitoreo, para controlar la efectividad de la aplicación de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Presentar un Cronograma y Presupuesto referencial del Plan de Manejo Ambiental, para la bananera.

### **8.3. Justificación**

La justificación para la actividad que desarrolla la empresa bananera La Paz de la compañía CEINCONSA S.A., se justifica porque con la misma se crea diferentes puestos de trabajo para personas de distintos sectores en distintas áreas, con preferencia para las labores agrícolas a las personas de sitios aledaños, es decir la empresa prefiere mano de obra local.

Además de que con la actividad se ayuda generando divisas al país.



## 8.4. Ubicación

El proyecto materia del estudio Hacienda Bananera La Paz "Compañía Bananera CEINCONSA S.A.", está ubicada en el Sitio Flor Amarillal, Parroquia Barbones, cantón El Guabo, Provincia de El Oro.

### Ciclo de vida

En la actividad de siembra, labores de cultivo, se estima que el tiempo aproximado para la cosecha es de 8-9 meses, sin embargo la cosecha se la realiza 3 y 4 días, es decir que todas las semanas hay producción.

### Costos

Los costos operativos de la bananera en un ciclo es de \$ 3.940.393.16

### Requisitos operacionales

"Compañía Bananera CEINCONSA S.A.", consta en el Sistema de Control Bananero de la Unidad de Banano de la Subsecretaría de Comercialización del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, con código 01867 del predio denominado "LA PAZ" con 182.44has de banano.

Cuenta con el permiso ambiental mediante Aprobación de Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para la Instalación de dos Tanques de Combustible, aprobada por Ministerio de Ambiente de El Oro, Oficio MAE DPAEO-2012-0575

El proyecto además cuenta con el Certificado Uso de Suelo otorgado por el I. Municipalidad de El Guabo, en el que indica que el área donde se implanta el proyecto pertenece al Suelo agrícola, Sector Productivo Bananero.

Permiso de Funcionamiento otorgado por el Honorable Cuerpo de Bomberos de El Guabo.

Y finalmente "Compañía Bananera CEINCONSA S.A.", presenta un Estudio de Impacto Ambiental, el cual será revisado por la Dirección Provincial del Ambiente de El Oro, para la Obtención de la Licencia Ambiental, con lo cual regula las actividades operativas de acuerdo a la Normativa Ambiental vigente.

### Ver Anexo No.2.

## 8.5. Procesos y Actividades

### 8.5.1. Infraestructura General

La bananera La Paz de la "Compañía Bananera CEINCONSA S.A.", cuenta con 182.44has, dedicadas exclusivamente al cultivo y producción de banano para exportación.

A continuación se describe la infraestructura principal de la hacienda bananera.

### Infraestructura Principal

#### Empacadora.

La bananera La Paz, cuenta con un campamento ubicado en la mitad del predio bananero, existe una empacadora cuyas dimensiones son de 40x16m (640m<sup>2</sup>), adyacente encontramos una infraestructura de dos pisos, de construcción de cemento sus columnas son de hormigón, techo de estructura metálica con planchas de zinc, el piso es de cemento, y cuenta con las siguientes secciones: bodega de cartón, bodegas de pallets, un patio completamente techado donde se recibe la fruta que viene por el cable vía o funicular del campo, un área con seis tinas señalizadas para el proceso de lavado - saneo y enjuague de la fruta, un rodillo por donde la fruta pasa para el tratamiento químico contra patologías.



Foto 5. Área de empacadora

### Patio de Racimos.-

Existe un área completamente techada en la cual llegan los racimos utilizando la línea funicular al área de proceso.



Foto 6. Patio de Racimos

**Área de proceso.-** en un área de 30 x16m existen seis tinas, de 1.5.m de alto, construidas de ladrillo, revestidas de cemento y cerámica, se la utiliza para lavado saneo y confección de clister, y para el enjuague de la fruta de; ambas tinas tienen surtidores de rebose y drenaje.



Foto 7. Área de Procesos

**Área de empaque.-** Existe un área de empaque de 200m<sup>2</sup>, en la que la fruta se traslada en bandejas por medio de un rodillo, hacia el etiquetado, fumigado, pesado y empacado.

Para esta labor se utiliza los siguientes materiales: bandejas, balanzas electrónicas y una bomba Cp3 para la fumigación de corona.



Foto 8. Área de empaque

Bodegas de almacenamiento.-



Las bodegas se localizan en la estructura principal de dos pisos, estratégicamente en la parte baja, existe:

- Bodega de cartón
- bodegas para productos Fitosanitarios,
- bodega para almacenar varios,
- Bodega de insumos
- Bodega de lubricantes

Foto 9. Bodegas existentes en bananera

**Bodega de cartón.-** Se localiza en la parte alta de la empacadora, existen tres toboganes por donde son enviados los cartones para embalar la fruta.



El cartón, el cual llega un día antes en forma plana, es almacenando en la bodega ubicada en la parte alta de la empacadora, el día del proceso se realiza el armado de las cajas para ello se coloca pegante o goma tanto para el fondo como para las tapas, se colocan en la máquina pegadora, se voltean las aletas inferiores del cartón, se les aplica goma sobre el área a ser cubierta con la aleta superior y se prensa, se deja secar durante 30 segundos.



Una vez pegada la caja, se coloca la cartulina y se lo envía por el transportador elevado, en forma ordenada, para que las reciban los embaladores y procedan al llenado de las cajas con la fruta correspondiente

Foto.10 bodega de Cartón

### Bodega Fitosanitaria



Existente en la parte baja de la casa principal, cuenta con señalética de identificación en la cual se guardan balanzas gramaras, bombas de fumigación.

Foto.11 bodega Fitosanitaria

### Bodega de varios

Destinada al almacenamiento de pallets, cintas, sunchos. Etc., los pallets se estiban mediante utilización de monte carga.



Foto. 12- 13. Bodega de almacenamiento pallets

**Bodega de insumos.-** Se almacenan organizadamente las daipas que se van a reutilizar.

### Bodega de Lubricantes.-

Se localiza junto a los depósitos de combustible, aquí se almacena a diario en tanques de 55 kilos lubricantes para la estación de bombeo, y para el parque automotor.



Foto 14. Bodegas de lubricantes

La estación de bombeo está cerca al campamento, dentro de un área de 14 por 8 m<sup>2</sup>, construida con columnas de hormigón, cerramiento de bloques enlucidos de cemento hasta la mitad, y de malla en su parte superior, piso de cemento, con estructura metálica y techo de zinc, cuenta con señalética de prohibición muro de contención extintor de incendios.



Foto 15-16 .Estación de bombeo

Los motores existentes son dos de marca DEUZ a diesel, con 3 bombas, y un generador eléctrico marca CATERPILLAR, a continuación se detalla en la siguiente tabla el equipo existente en la bananera.

Equipo	Marca	Modelo	
<b>MOTOR DE RIEGO</b>	DEUZ	BFGL-513RC	Diesel
<b>MOTOR DE RIEGO</b>	DEUZ	BFGL-513RC	Diesel
<b>GENERADOR</b>	CATERPILAR	3208	Generador electrico

Tabla 30 Maquinaria existente  
Fuente:

Cabe mencionar como medida de seguridad industrial, los motores cuentan con protección debidamente señalizados con rayas amarillas y negras en las bandas.



Foto 17-18 .Estación de bombeo

Para el almacenamiento de combustible la empresa cuenta con dos tanques de 2.500 y 3.000 galones de Diesel, los cuales están dispuestos en dos casetas, con todas las medidas necesarias para su almacenamiento.



Foto 19 .Almacenamiento Combustible.

El primer depósito de combustible de 2500gl, se lo utiliza para el despacho del parque automotor que mantiene la bananera y consiste en 3 camiones a diesel, además que de este depósito se alimenta un generador de energía eléctrica, que abastece exclusivamente el sistema de rieles que transporta el banano en la empacadora; en el segundo depósito que es de capacidad de 3000 gl., es utilizado exclusivamente para el abastecimiento directo de dos bombas impulsadoras de agua para el riego de toda la bananera La Paz.

La compra de combustible se la realiza mensualmente en una cantidad de 400 galones. El depósito de almacenamiento de combustible cuenta con los permisos de la ARCH y con los permisos Ambientales aprobados otorgados por la Autoridad Ambiental de Control, en este caso Secretaria de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial Autónomo de El Oro. Tal como lo estipula en el Art. 70 del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas del Ecuador RAOHE.

### **Infraestructura Complementaria.**

#### **Campamento.-**

La bananera La Paz, cuenta con un campamento ubicado a la mitad del predio, se localiza la siguiente infraestructura:

- ❖ vivienda.
- ❖ Oficina
- ❖ Cocina y Comedor
- ❖ Baterías higiénicas

Existen áreas de Vivienda principal y Comedor, ubicados a un costado de la empacadora.



Foto 20-21 Campamento

**Vivienda.-** Existen viviendas en la parte alta de una casa de dos pisos ubicada en la parte posterior de la empacadora, y en otra construcción de un solo piso, construidas a base de hormigón armado con paredes de bloque enlucidas y pintadas, el techo es de estructura metálica y planchas de zinc.



Foto 22. Campamento

#### **Oficina administración - producción**

La oficina está en un área en la parte alta de la casa principal, se cuenta con computadora impresora, y respectiva documentación de labores productivas.



**Cocina y comedor**



Las Instalaciones de la bananera cuenta con cocina y comedor para los trabajadores, cuenta con un área para almacenamiento de enceres, área de abarrotes, aquí se genera basura orgánica e inorgánica.

Foto 23 Comedor de la bananera

**Área de parqueo.-** A la entrada de la empacadora, la bananera cuenta con un área de parqueo, donde se ubican los vehículos, tanto de visitantes como los camiones transportadores de los productos a comercializarse, de insumos y materiales requeridos para el proceso.



Foto 24 Parqueadero.

**8.5.2. Descripción De Los Procesos Productivos**

La bananera La Paz, es una empresa dedicada a la producción de banano de la especie Cavendish, para exportación, el área cuenta con la infraestructura necesaria para este tipo de actividades: drenajes, cable vía, estación de bombeo, sistema de riego, campamento, empacadora.



Drenajes



Sistema Cable vía



E. Bombeo



Camp. Y empacadora

En cuanto a las labores agrícolas, la empresa realiza: control de enfermedades, control de malezas, fertilización; para el mantenimiento y producción de la plantación encontramos actividades de deshije, deshoje, limpieza o deschante de matas, destallamientos, apuntalamiento, enfunde o protección de racimos, poda de manos o desmane.



Control fitosanitario



Manejo y Control de malezas



Fertilización



Deshije



Limpieza o Deschante de matas



Deshoje



Apuntalamiento y enfunde de la fruta



Poda de manos o desmane

Para el proceso de cosecha, las actividades son de corte y acarreo; para el proceso de poscosecha (embarque) se realizan actividades de llenado de tinas, controles de racimos cosechados, Inspección de calidad, dentro de la empacadora, retiro de funda y desflore, lavado y saneado del racimo, desmane, lavado y saneado de clusters dentro de las tinas, pesado de la fruta, sellado y etiquetado de la fruta.



Corte



Acarreo de fruta



Inspección de Calidad



Lavado del racimo



Desmane



Lavado y saneado



Etiquetado



Pesado



Fumigado



Embale y empaque

Se realizan también actividades de fumigación poscosecha, la cual no es otra cosa que, la aplicación de ciertos fungicidas para la preservación de las coronas en los gajos del guineo.



Paletizado



Producto en camiones.



Seguido de embalaje y empaque para realizar la estiba o paletizado del producto, y luego la transportación en los diferentes vehículos para los diferentes puertos.

### 8.5.3. Actividades De Manejo Agrícola

#### 8.5.3.1. Labores agrícolas y de mantenimiento del cultivo

##### ✚ Especie Cultivada

La especie cultivada en la finca bananera La Paz, es la especie Cavendish, pertenece al género Musa, familia de las Musaceas; carece de verdadero tronco. En su lugar, posee vainas foliares que se desarrollan formando estructuras llamadas pseudotallos, similares a fustes verticales de hasta 30 cm de diámetro basal que no son leñosos, y alcanzan los 7 m de altura.

##### ✚ Drenajes

Para favorecer flujos de agua, la bananera cuenta con drenajes primarios, secundarios y terciarios.

Los drenajes primarios, están contruidos con lampa, a una distancia de 1000 m, con una profundidad de 2.5 m, mientras que los secundarios están levantados a 100m cada uno, con una profundidad de 1.5m.

Los drenajes terciarios están contruidos cada 12m de distancia y son de 1m de profundidad.

El mantenimiento de los mismos se lo hace manualmente con lampa cada año., preferiblemente en época de verano, otra actividad que se realiza para el mantenimiento de los drenajes es haciéndoles control de malezas, la frecuencia de estas labores depende de la época del año y del tipo de malezas, normalmente es cada 6 o 8 semanas.

##### ✚ Sistema Cable Vía

Principalmente sirve para transportar los racimos de banano del campo a la empacadora con el fin de evitar maltratos a la fruta, mediante el desplazamiento de una polea o garrucha, a través de un cable tensionado, éste se mantiene a nivel mediante torres de soporte metálicas separados 15 metros entre sí.

Para la transportación de racimos en el cable vía dentro del patio de racimos en la empacadora, se utiliza el motor electico.

##### ✚ Resiembra y Distribución de la Plantación

La resiembra tiene por objeto introducir unidades faltantes en los espacios de luz aprovechables, el material debe ser de inmejorable calidad, con buen tamaño y vitalidad. Se realiza haciendo una excavación alrededor de la semilla teniendo el mayor cuidado para no dañar las raíces y sobre todo las yemas. Después se debe inclinar el barretón hacia el espacio abierto y cortar la unión de entre el hijo y la madre. El hijo extraído debe ser sembrado lo más rápido posible.

##### ✚ Manejo y Control de Malezas

Para malezas de hoja ancha y hoja angosta, se utiliza Ausato cuyo ingrediente activo es el Glifosato cada seis semanas, se mezcla de 2 L a 3 L litros de herbicidas en 300 litros de agua por hectárea, (26.10 L/ por ha/año esto da un total anual de 4812.84 L por las 184.40 has de la bananera), se usa Como Fijador – agrícola, (Terco H), para esta actividad se utiliza de 5 a 6 trabajadores, a los cuales se les proporciona mascarillas, guantes y botas, se aplica generalmente en la tarde, con la ayuda de bomba de espalda CP3, se los coloca los insumos directamente sobre la maleza preferentemente en horas de la tarde.

##### ✚ Fertilización y aspectos nutricionales.

El objetivo de la fertilización es el de aplicar a la plantación los nutrientes requeridos, Ceinconsa ha establecido un programa de fertilización anual para hacienda bananera La Paz, la cual se determina de la siguiente manera: se fertiliza luego de los respectivos análisis de suelo, los cuales determinan la cantidad de

nutrientes que le hace falta a las plantaciones, esta actividad se la efectúa con buena humedad de suelo, previo riego del mismo por medio de la estación de bombeo, un buen control de malezas y una buena limpieza de matas.

Se realiza al boleó y con 6 personas, preferentemente en horas de la mañana, con frecuencia de 8 semanas, 5 onzas por planta: Nitrato de amonio, Ksil, Blue Excel, (58.500oz/ por ha/año esto da un total anual de 10.787.400 oz por las 184.40 has de la bananera)<sup>3</sup>, se los realiza con dosificación al boleó se utiliza 6 personas.

#### Deshije

La planta de banano genéticamente tiene la capacidad de producir varios hijos o retoños que se distribuyen alrededor de la planta madre. En el cultivo de banano se debe manejar una población (cantidad de unidades de producción) adecuada y acorde con el tipo de suelos, vigor y frondosidad de la planta.

Para ello se realiza el desmanche o deshije, es una actividad que consiste en dejar cada planta con su hijo y su nieto, para garantizar que el número y tamaño de racimos por hectáreas sea óptimo y que la plantación se mantenga como un cultivo perenne, se la efectúa cada 6 o 8 semanas, dependiendo de las condiciones, estado de la plantación, y observando el criterio de: vigor, ubicación, posición del hijo, respecto a la madre (planta de banano). Para esta acción se utiliza machete o lampilla.

#### Deshoje

Generalmente se ejecute semanalmente para eliminar las hojas secas, viejas, quebradas y aquellos pedazos que puedan causar deterioro en la calidad de la fruta, o ser fuente de propagación de enfermedades y plagas, esta actividad la realizan los loteros quienes se encargan de cortar hojas, apuntalar y después de la cosecha picar residuos.

#### Limpieza o deschante de Matas

Consiste en limpiar la mata, generalmente se la realiza con la mano de abajo hacia arriba y sin usar herramientas, esta labor ayuda al manejo de plagas y enfermedades que puedan tener sus focos de infección en las chantas descompuestas, esta actividad se la realiza con machete entre 4 o seis semanas con el personal de la finca a los cuales se les provee de botas y gorras.

#### Destallar.

Es la eliminación gradual del pseudotallo que permanece en pie luego de realizada la cosecha, únicamente se elimina la parte seca o podrida, la planta cosechada se la deja por encima de 1.50m, con el fin de favorecer el anclaje del hijo y transferirle nutrientes almacenados a este, para esta labor se utiliza guadaña o machete.

#### Apuntalamiento

Labor que consiste en amarrar la planta para evitar su caída ya sea por acción del viento, el peso del racimo por el ataque de nematodos, o debido al debilitamiento de su anclaje en épocas de mucha humedad, cuando el suelo está saturado de agua, Una vez ha emergido la bellota en sentido contrario a la inclinación de la planta, El amarre se lo realiza una vez por semana, se utiliza caña guadua.

#### Enfunde o protección del racimo

Se utiliza fundas azules con insecticida Pyritilene (Durstubo) los cuales poseen los porcentajes adecuados de insecticida, Esta acción se la realiza manualmente todas las semanas, con la utilización de ocho personas a

---

3 Cálculos realizados tomando un conteo población de 1.800 plantas por hectárea, con sacos de 50 kilos



los cuales se los provee de guantes, mascarillas, escalera de aluminio, ésta acción se la realiza con el objeto de proteger al racimo en el control de insectos, plagas, pájaros y roedores, se usa, igualmente, como protección contra daños causados por condiciones climáticas, y para el control de colaspis, Trips de la flor.

#### Poda de manos o Desmane

Consiste en eliminar del racimo, la última mano o “falsa mano” y la primera, segunda o tercera siguientes, que se estima no llegarán a adquirir el tamaño mínimo requerido, se lo realiza para contribuir al aumento de la longitud, el grosor y el peso de los dedos de las manos y para garantizar la sanidad del racimo. El desmane se debe realizar cuando la mano falsa esta paralela al suelo, manualmente sin usar herramientas.

Las labores de desmane se complementan retirando tanto las flores sueltas como las brácteas, para impedir que caigan sobre la fruta, se descompongan y demeriten su calidad.

### **8.5.3.2. Manejo Fitosanitarias**

Raiz, pseudotallo- Se controla eliminando residuos de cosecha, cortando los pseudo tallos de plantas cosechadas y esparciéndolos en pequeños trozos para ayudar a su deshidratación, manteniendo las plantaciones libre de malezas y residuos, buen drenaje en la plantación y con la aplicación de enraizadores los cuales estimulan el crecimiento de la planta.

Enfermedades de la hoja.- Para controlar el hongo de sigatoka negra, se realiza fumigaciones aéreas, previo contrato establecido con la empresa fumigadora Apacsa, las fumigaciones se las realiza según los reportes de evaluación de la enfermedad realizados por los técnicos de la compañía fumigadora, los ciclos son en invierno cada 15 días y en verano cada 20 días con 0h: 15 minutos de duración, en un solo día preferentemente en la mañana o tarde, cuando el personal no se encuentra en labores agrícolas.

Plagas del fruto.- Para plagas como: (Colaspis sp), Mosca Guarera (Hermetia illucens L. Diptera: Stratiomyidae), Gusano Caterpillar (Ecphanteria spp. Lepidóptera: Arctiidae), Cochinilla Arinosa, Pseudococcus élísea, se controla internamente repicando las plantas caídas cosechadas, los racimos pasados de edad de corte, y posteriormente aplicándoles cal, se evita acumulación de rechazo, residuos orgánicos, con enfundamiento del fruto con fundas tratadas, un adecuado mantenimiento de red de drenajes, buen control de malezas en canales y en plantación. Si a pesar de este proceso de cuidados existieran cochinillas en los racimos, al momento del proceso de empaque, se lava los racimos a presión con abundante agua y con la utilización de Piretrin.

### **8.5.3.3. Cosecha**

Las labores de cosecha están dadas básicamente por las labores de corte y acarreo de la fruta. Se describen las actividades.

#### Corte.

Este procedimiento consiste en que, al momento de realizar el enfunde, se amarra la funda con cintas de distintos colores de acuerdo con cada semana; este sistema sirve además para calcular la cantidad de fruta disponible.

Para el transporte de la fruta desde la plantación hasta la planta de procesamiento se requiere, de una cuadrilla compuesta por: un cortador, que es la persona que corta los racimo, retira los puntales o soportes y deshoja la planta, los cargadores y arrumadores, y un ayudante que calibra el racimo. El número de operarios varía de acuerdo a la cantidad de fruta a cosechar y la disponibilidad de los equipos.

#### Acarreo

Los racimos se atan a través del cable vía, desde los lotes hasta la empacadora. Una vez se tengan entre veinte y veinticinco racimos colgados en el cable vía, con sus respectivos separadores, el garruchero los hala

hasta la empacadora, después de ser recibida la fruta, el trabajador debe reorganizar el equipo para llevarlo nuevamente al sitio de corte.

#### **8.5.3.4. Sistema De Manejo Poscosecha.- (Embarque)**

##### Proceso de empaque (llenado de tinas)

Para el proceso de empaque, un día anterior al corte de la fruta, se procede al llenado de las tinas, a las cuales se les adiciona una onza de hipoclorito de sodio granulado, 3 Tls de Banaspar- S en 3 Lts de agua.

##### Control de racimos cosechados por edad y color de cinta

Se controla la producción y cosecha, por medio de la identificación y clasificación y registro de cintas de color, las cuales son colocadas a los racimos cuando éstos tienen una o dos semanas de aparición.

Actividad que se realiza previo al ingreso de la fruta en los patios de racimos, los materiales utilizados son:

Hojas de registro, y contadores de cinta.

##### Inspección de Calidad

Tiene por objeto regular la cosecha inspeccionando y registrando la información de los racimos para seleccionar las manos aptas de acuerdo con las especificaciones de embarque,

A los racimos que llegan por el cable vía a la empacadora, antes de desmanar el mismo, se procede a evaluar su calidad calibrándolos y midiéndolo, con el respectivo calibrador y la cinta. Se registran el número de racimos, edad procedencia, se calcula y se registra la "merma" y el "ratio".

##### Retiro de funda y Desflore

Consiste en retirar la funda de los racimos y en eliminar las flores secas que quedan en los dedos. Se recoge la bolsa plástica de abajo hacia arriba y se amarra en la parte superior del racimo, evitando el derrame de látex.

Luego se procede a desflorar, actividad que consiste en desprender suavemente en el mismo sentido, utilizando guantes.

Para conservar la calidad de la fruta y evitar su manchado con el látex, se debe procurar de desflorar no más de diez racimos antes de su desmane.

##### Lavado y saneado del racimo

Luego del desflore del racimo se procede al lavado del mismo, para quitar impurezas, al mismo tiempo la fruta van llegando al Patio de racimos y luego a las tinas del proceso.

##### Desmane

El desmane se lo realiza con un cuchillo curvo, o cortador semicircular (cuchareta) efectuando un solo corte limpio sin dejar otros cortes ni desgarres. El corte se lo realiza lo más cerca posible al raquis dejando suficiente corona, al mismo tiempo se les quita los cuello de monja, los cuales se van almacenando, se clasifican según su estado, los que ya no sirven se los va separando, y los que aún se puede reutilizar, se los lava con agua y una pequeña dosis de hipoclorito de sólido para volverlos a reutilizar. Las manos de la fruta son colocadas cuidadosamente en el tanque de desmane.

Las manos del racimo desmanado se colocan en las tinas en posiciones alternas, para evitar que una mano caiga sobre la otra y se estropeen.

#### ✚ Lavado y saneo dentro de las tinas

En la primera tina se procede a lavar cuidadosamente cada mano, se elimina aquellas deformes o que presenten señales de estropeo, rasguños, daños causados por insectos y otros que desmejoren su presentación, luego usando cuchillos curvos bien afilados, se confeccionan clusters de 4 a 8 dedos, pasan a la siguiente tina de enjuague o desleche donde permanecen dentro del agua por un lapso de entre doce a veinte minutos.

La fruta que es rechazada se la coloca en una bandeja transportadora, la cual una vez llena se la vacía en el sitio de descargue o de rechazo.

#### ✚ Pesada de la fruta

Desde la segunda tina se procede a pesar los clousters seleccionados, consiste en colocarlos ordenadamente en una bandeja especialmente diseñada para este propósito, el pesador deberá realizar una buena clasificación de la fruta, esto es colocar la fruta pequeña, mediana y larga, para así tener un mejor empaque.

#### ✚ Sellado y etiquetado de fruta

Con el objeto de distinguirse en el mercado, se utilizan sellos característicos de marca, los cuales se adhieren dos sellos por cada clousters

La etiqueta se lo coloca con una ligera presión en la parte central y cóncava de los dedos del gajo.

#### ✚ Tratamiento de corona o (fumigación pos cosecha)

Este tratamiento consiste en aplicar una solución de fungicida en la corona de los clousters ya seleccionados, de tal manera que garantice el recubrimiento total de las coronas, Se emplean fungicidas en bajas concentraciones, las cuales son aplicadas a través de una bomba CP3.

#### ✚ Preparación

Para evitar pudrición de la corona de la fruta se utiliza: Mertec (Thiabendazol), Fungafloor (Imazalil) Banalum (alumbre, sulfato de amonio).

Para obtener un mejor rendimiento del producto, un día antes en un tanque de 200 litros de agua, se coloca 6 libras de alumbre a remojar, el fungafloor y mertec se lo coloca en la mañana antes del proceso.

#### ✚ Embale o empaque.

Para esta actividad se emplea las cajas de cartón, las cuales vienen desde la bodega por medio del surtidor de cajas, las cajas se componen de “fondo” “tapa”, y “cartulina”, para proteger la fruta se le coloca una funda plástica y se empaquen los gajos empleando una tabla espaciadora, esto para hacer la distribución equitativa entre las líneas y lograr así un empaque uniforme, que mantenga la calidad de la fruta exigida por las comercializadoras para cada mercado.

Se ubica los clouster por hileras, dependiendo de su forma y tamaño, se colocan de abajo hacia arriba, fruta pequeña plana, mediano curvos, larga plana y larga curva. Es recomendable ubicar la fruta con menor tamaño en las dos primeras hileras y la más grande en la tercera y cuarta hilera, quedando de esta manera un empaque bajo y ajustado.

Luego se aspira la funda, se liga la misma, y se procede a tapar la caja empacada, la cual continúa su recorrido por el rodillo, hasta llegar al camión.

#### ✚ Identificación

Cada productor bananero tiene un número de código para su identificación en los puertos de embarque y de destino para efectos de inspección sobre la calidad de fruta empacada y está impreso en lugar visible de la tapa.

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

#### ✚ Estiba o Paletizado.

El objetivo de la estiba es facilitar el manejo de las cajas, las cuales se acomodan dentro de los carros transportadores, sobre pallets de madera, esquineros de cartón y zunchos plásticos, esto evita el estropeo de la fruta en las operaciones de descarga y transporte, manteniendo la calidad de la fruta.

En la manipulación de las cajas durante la armada del pallet, se procura el mayor cuidado, pues acciones bruscas pueden significar la pérdida de la calidad por la rotura del pedicelo de algunos dedos de la fruta, esto se castiga en calidad como "cuello roto"

#### ✚ Transporte.

La producción de la hacienda semanal depende del cupo señalado por las exportadoras, generalmente se realizan 7930 cajas semanales, estibadas en camiones y contenedores.

Una vez dispuesta la carga en los camiones, los cuales son cubiertos o cerrados, para evitar la entrada de polvo o agua, estos se movilizan hacia los diferentes Puertos, donde la compañía exportadora procede a desembarcar las cajas para luego ingresar los palets a las bodegas refrigeradas de los barcos, los cuales llevan la fruta hacia los distintos países de Asia, Europa.

### 8.6. Trabajadores

Para el desarrollo de sus actividades la bananera cuenta con el siguiente personal:

#Personal	Actividad	Horario de Trabajo	De Planta	Eventuales	Procedencia de donde son
5	Administrador-Mayordomo Bodeguero	8 horas	5		Ecuador
1	Bombero	8 horas	1		Ecuador
5	Regadores	De acuerdo a la necesidad	4	1	Ecuador
2	Cocinero	8 horas	2		Ecuador
13	Trabajadores				

Tabla 31 Trabajadores

Fuente: Blgo. Walter Calero Enero/2013

#Personal	Actividad	Horario de Trabajo	De Planta	Eventuales	Procedencia
<b>Labores de campo</b>					
9	Loteros	De acuerdo a la necesidad	9		ECUADOR
6	Fumigadores	8 Horas	6		ECUADOR
8	En fundadores	8 Horas	8		ECUADOR
7	Daiperos	8 Horas	7		ECUADOR
7	Deshojadores	8 Horas	7		ECUADOR
37	Total				

Tabla 32: Trabajadores

Fuente: Blgo. Walter Calero octubre/2013

Para los días del proceso (embarque), a la hacienda ingresa el siguiente personal, el mismo que viene con la cuadrilla, misma que viene a cargo de una persona independiente, la cual es responsable del personal.

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

#Personal	Actividad	Horario de Trabajo	de Planta	Eventuales	Procedencia
<b>Labores de campo en embarque</b>					
10	Viradores	9 Horas	10		ECUADOR
16	Arrumadores	9 Horas	14	2	ECUADOR
11	Garrucheros	9 Horas	8	3	ECUADOR
<b>Proceso empacadora</b>					
12	Alzador de funda	9 Horas		1	ECUADOR
3	Desmadores	9 Horas		3	ECUADOR
8	Picadores	9 Horas		8	ECUADOR
3	Llenadores de plato	9 Horas		3	ECUADOR
3	Fumigadora	9 Horas		3	ECUADOR
1	Etiquetadora	9 Horas		1	ECUADOR
6	Embaladoras	9 Horas		6	ECUADOR
2	Secador de Cajas	9 Horas		2	ECUADOR
4	Paletizador	9 Horas		4	ECUADOR
79	Total				

Tabla 33: Trabajadores

Fuente: Blgo. Walter Calero octubre/2013

### 8.7. Materiales E Insumos Utilizados En La Finca.

Para los diferentes procesos y actividades de producción que realiza la hacienda bananera, se utilizan varios equipos y materiales, especialmente para las labores de cultivo, cosecha y pos cosecha.

Los equipos y materiales utilizados en la finca son los siguientes:

Materiales e Insumos	Utilidad
<b>Labores de cultivo</b>	
<b>Materiales</b>	
Lampas	Mantenimiento de canales, muros, resiembra plantaciones
Barretones	Deshijes
Machetes	Limpieza de matas, actividades de destallar, deshoje
Escalera de Aluminio	Enfunde de racimo, podas de mano, desflores en campo.
<b>Insumos</b>	
Caña Guadua	Apuntalamiento de racimos
Cintas plásticas de colores	Identificación de racimo en el campo
Fundas Plásticas de Polietileno biflex azules	Protección de racimo en campo
Cuello de monja	
Pañuelos o corbatines	
<b>Equipos</b>	
Equipo de Bombeo	Riego distribución flujo hídrico en plantaciones.
Aspersores Subfoliar	
<b>Cosecha</b>	
<b>Materiales</b>	
Podón	Cosecha de fruto.
<b>Cunas o almohadillas</b>	Material para recibir el racimo cortado y transportarlo hasta el funicular
<b>Insumos</b>	
Cal	Aplicada en residuos orgánicos
<b>Proceso</b>	
<b>Materiales</b>	

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

Hojas de registro Contadores de cinta	Control de racimos
Calibrador y cinta	Inspección de calidad de la fruta
Cuchareta	Corte de las manos de racimo
Curvos	Saneo, formación del clúster
Balanzas electrónicas	Pesado de fruta
Bandejas o Platos	Elemento que se utiliza para poder pesar la fruta.
Tabla espaciadora	Embale y empaque
Cajas de cartón, Cartulina, Fundas	
Mesa para balanza Mesa para pesado de fruta	Proceso de empaque.
Zunchos plásticos	Pale tizado
Pallets	
<b>Equipos</b>	
Garrucha línea funicular	Transporte de racimos
Binchas de funicular	
Separadores de garruchas	
Engrapadora de cartón	Armada de cajas para embalar fruta
Pegadora de cartón	
Bomba CP3	Fumigación tratamiento de corona
Aspiradora	Se utiliza para aspirar fundas que se encuentran dentro de la caja de banano

**Tabla 34: Materiales e Insumos**

Fuente: Blgo. Walter Calero octubre/2013

### 8.8. Químicos Utilizados En La Hacienda Bananera

La hacienda bananera La Paz, para el manejo agrícola, manejo sanitario de cultivo, y proceso de pos cosecha (embarque) utiliza productos químicos legalmente registrados -Agrocalidad; en la siguiente tabla se indican los productos cantidades y la utilización de los mismos en las diferentes actividades.

Nombre de Producto	Ingrediente Activo	Cantidad utilizada por ha.	Utilización
<b>Labores de cultivo</b>			
Ausato	Glifosato	2 a 3 Lts /Ha	Malezas
Piretrin	Piretrinas	400cc/Ha	Insecticidas
Fundas Fiblex Pyritilene (Durstubo)	Bifentrina	De 60 a 80 fundas por ha.	
Volley	Fenpropimorf	1Lt/ha	Control de Sigatoka
Siganex	Pyrimethanil	500Cc/ha	
Dithane	Ditiocarbamato de manganeso.	2Lts/ha	
Sico	Difenoconazole	400Cc/ha	
Opal	Epoxiconazole	1.25Lts/ha	
Cumora	Piridina Carboxamida Boscalid	400Cc/ha	
Terco H		100Cc/ha	Coadyuvante
Nitrato de amonio Ksil Blue Excel	Nitrógeno	5 onzas o kilo c/planta 5 onzas 5 onzas	Fertilización, aspectos nutricionales
<b>Proceso</b>			
Piretrin	Piretrinas	400 cc en 200 Lts de agua	Lavado de racimos, quitar cochinillas.

Banaspar- S		3 Tls en 30 Lts de agua	Se utiliza en agua de tinas para cortar látex
Fungaflor	Imazalil	16g en 20lts de agua	Tratamiento de corona
Mertec 20S	Tiabendazol 220 g/l	50cc en 20Lts de agua	
Banalum		6Lbs en 200Lts de agua	

Tabla 35: Químicos utilizados en la Hacienda  
Fuente: Administrador de la bananera Enero/2013

Los químicos son comprados en casas proveedoras distintas, las cuales se transportan con las debidas recomendaciones, y con las respectivas hojas de seguridad. Las empresa proveedoras de los diferentes productos y servicios son las siguientes:

Empresa Proveedora	Dirección	Insumo
Labores de cultivo		
<b>Tecnific</b>	Calle sitio la Bocana	Insecticidas
		Nematicidas
<b>Fertipalma Brenntag Vigorsa</b>	Av.25de Junio km 1.5 s/n Vía a Pasaje km 0.5 Azuay s/n y Tarqui	Fertilizantes
<b>Banacor</b>	Km 5 vía Machala Pasaje	Plásticos: Fundas Corbatines Daypas Cuello de monja
Empresa Fumigadora aire		
<b>Apacsa</b>	Av. 25 de Junio 620 e/ Santa Rosa y Vela	Agroquímicos
<b>Fumigaciones terrestres cigatoka</b>		Agroquímicos
<b>Icapar</b>	Km 11/2 Vía a Pasaje	
<b>Fumigaciones terrestres malezas</b>		Agroquímicos
<b>Icapar</b>	Km 11/2 Vía a Pasaje	

Tabla 36: Empresas proveedora de insumos  
Fuente: Administrador julio/2013

### 8.9. Servicios de Fumigación

Para el control de plagas y malezas en las plantaciones de banano, la empresa utiliza la Fumigación aérea, la cual se utiliza para el control de la Sigatoka. Este servicio es prestado por la empresa Apacsa, cada 21 días con un tiempo de duración de 2 horas.

### 8.10. Abastecimiento de energía eléctrica.

La bananera usa como fuente de energía eléctrica, la red pública del circuito de la subestación Guabo, de CNEL El Oro.

### 8.11. Abastecimiento y usos de Agua.

La bananera La Paz se encuentra localizada en el Sector La Raquel perteneciente a la Parroquia Rural de Barbones del Cantón El Guabo, provincia de El Oro, por localizarse en una zona rural- agrícola no cuenta con el servicio de agua potable.

Para el abastecimiento de agua lo realiza desde las siguientes fuentes:



Agua para el proceso de lavado de fruta y labores domésticas.- De tres pozo profundo de 90 metros para proceso de lavado de fruta, y labores domésticas, la cual se la extrae con una bomba eléctrica SINGLE-PHAS, a un tanque elevado con capacidad para 1.000 galones, éste distribuye al campamento, baterías sanitarias, duchas, lavaderos y cocina, y para el lavado de la fruta. El área está completamente cerrada con paredes de malla, cuenta con techo, y letrero de identificación y de precaución.

- ✚ Agua de consumo personal.- Mediante la compra de bidones comerciales los cuales están colocados en dispensadores para uso del personal.



Foto No. 25-26-27 Abastecimiento de Agua.

- ✚ Agua para Riego.- El riego de la plantación se lo realiza mediante la estación de bombeo, el agua es de canales colectores los cuales recogen el agua del canal derivador Santa Lucia del Consejo Provincial ubicado a 2km de la bananera, El sistema de riego utilizado en la plantación es el subfoliar, la bananera cuenta con 21 módulos, se riega toda la plantación 8 horas.

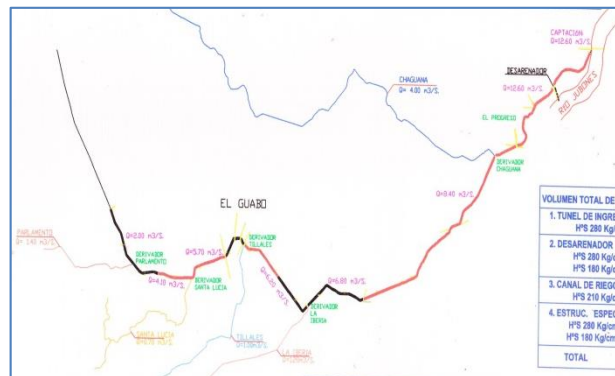


Imagen 10: Mapa Sistema de Riego El Guabo Pasaje Barbones.

## 8.12. Descargas líquidos

### Sistema de aguas domésticas y lluvias

Las aguas lluvias captadas por las cubiertas de las instalaciones administrativas, de producción y de almacenamiento son recolectadas y evacuadas a través de escorrentías naturales.

La zona donde se localiza la bananera no cuenta con cobertura de alcantarillado público, Las aguas residuales domésticas generadas por el uso de baterías sanitarias, duchas, lavabos, urinarios (aguas grises y negras) son descargadas a 3 pozos sépticos de 4m<sup>2</sup>x 4m ubicados dos en campamento y uno en empacadora.

### Descargas líquidos del proceso

El proceso de lavado de fruta en los tanques de desmane- saneo, y desleche, es el principal generador de aguas residuales, las cuales contienen látex del banano y los residuos de los productos utilizados para su separación, como dispersantes de látex, Debido a que no se cuenta con la infraestructura necesaria para el tratamiento, recirculación y utilización del agua, lo cual sería lo ideal, las descargas van directamente a los canales de drenaje sin previo tratamiento.

Se observa en las fotos siguientes, que la bananera cuenta con rejillas para la retención de sólidos gruesos (residuos de corona)



Foto No. 28-29-30. Agua de lavado de lavado de fruta en tinas.

Otra fuente de generación de residuos líquidos, son las pequeñas cantidades de fungicidas para tratamiento de corona de fruta, los cuales caen directamente al piso y luego a los canales.



Foto No. 31-32. Residuos Líquidos

### 8.13. Generación De Residuos.

#### Desechos sólidos

De acuerdo a las observaciones realizadas por el consultor, y los datos emitidos por el administrador de la finca, todos los desechos provenientes de las áreas de producción y almacenamiento, al igual que los de la estación de bombeo son tratados de la siguiente manera:

Residuos del cultivo:

Los sacos, donde viene almacenado los abonos orgánicos, son recogidos y reutilizados, hasta cuando su vida útil se los permite, luego se almacenan temporalmente. En un lugar seco hasta su disposición final.

Residuos de producción:

- ✚ Los puntales que se utilizan para el racimo, son de caña guadua, de las 1500 unidades que ingresan mensualmente a la finca, se estima que se dañen el 10%, los cuales al final del ciclo de vida útil regresan al suelo como enmienda del mismo.
- ✚ Las fundas plásticas para protección del racimo ingresan mensualmente 28.000 unidades, se eliminan un aproximado de 240 kg., estas son almacenadas para ser entregadas a recicladoras.

Foto No. 33. Acumulación de Plásticos



- ✚ Protectores de racimo, cuello de monja ingresan 20.000 unidades mensualmente, éstas son reutilizadas de 5 a 6 veces, se estima un promedio de 300 kg.



Foto No. 34. Reciclaje de protectores

Pañuelos o corbatines, ingresan 60.000 unidades mensuales, se estima un promedio de 80 kg semana.

Para los residuos como fundas de banano, corbatines, cuellos de monja, cada semana entra un carro y se lleva.

Residuos del proceso.

Raquis, este residuo se genera al momento de la cosecha y embalaje, se genera 189.000 kg mensuales, los cuales se almacenan, en el área y regresa al campo como abono o enmienda por medio de vehículos transportadores.



Foto No. 35. Transporte de raquis al campo

- ✚ Corona o flor de los racimos 1.440 kg mensual, es un desecho orgánico, al mismo se lo recoge y se devuelve al campo



Foto No. 36. Coronas

- ✚ Para los residuos que se generan en la empacadora existen recipientes de 55 kilos, de colores café, donde se colocan fundas de empaque rotas, vasos descartables, y otros desechos.



Foto No. 37. Recipientes de basura

## Residuos del campamento.

- Para los desechos que se generan en área de cocina, existen dos tachos recolectores y clasificadores en los cuales se almacena y separa botellas plásticas de los otros desechos, las fundas de basura junto con los desechos que se generan en baterías sanitarias, de manera periódica se traslada al relleno sanitario de la ciudad de El Guabo, para su debido manejo.

## Residuos de la estación de bombeo:

- En cada cambio de aceite se presta especial atención para evitar derrames que puedan llegar al lecho de agua o afectar el medio circundante, aquí se generan desechos como: filtros y aceites usados provenientes del motor.

A continuación se describe el tipo de desecho semanal, lugar en que se produce, cantidad y mecanismo de almacenaje y disposición:

Tipo de desecho	Nombre del residuo	Lugar de generación	Disposición final	Unidad de medida kg	Cantidad mensual en kg.
Desechos no peligrosos	Papel y cartón	Oficina baños	Botadero Municipal	Kg/mensual	25kg.
Desechos no peligrosos	Desechos plásticos (botellas fundas)	Comedor	Reciclaje	Kg/mensual	85kg
Desechos no peligrosos	Sacos vacíos de fertilizantes	Bodegas de fertilizantes	Reutilizado	Kg/mensual	25kg
Desechos no peligrosos	Desechos del proceso orgánicos raquis	Patio de racimos	Área de abono compost	Kg/mensual	189.000kg raquis
Desechos orgánicos	Coronas	proceso	Abono orgánico	Kg/mensual	1.440kg coronas
Desechos inorgánicos	Fundas Envases plásticos	Comedor	Botadero Municipal	Kg/mensual	12kg
<b>DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES.</b>					
Desechos especiales	Envases de agroquímicos	Bodega de agroquímicos	Entrega a recolectores	Kg/año	340kg
	Fundas biflex	Campo y patio de racimos	Reutilización Entrega a recolectores	Kg/año	2.880kg
	protectores del racimo (cuello monja)	Campo y patio de racimos	Entrega a recolectores	Kg/año	3600kg
	Pañuelos corbatines	Campo y patio de racimos	Entrega a recolectores	Kg/año	960kg
Desechos peligrosos	Aceites usados	Motores de riego	Entrega a lubricadores	Kg/año	306kg
	Filtros de aceite	Motores de riego	Botadero Municipal	Kg/año	30kg
	Baterías	Motores de riego	Botadero Municipal	Kg/año	4kg
	Waipes	Motores de riego	Botadero Municipal	Kg/año	16kg

Tabla 37: Cuantificación de Desechos

Fuente Datos Administrador Bananera Octubre 2014



### 8.13.1. Gestión Desechos

#### Sólidos no peligrosos

De la revisión in situ por parte del equipo consultor a la Bananera La Paz, se identificó que:

- ✚ Para los desechos orgánicos producidos por las actividades operativas, (raquis, coronas) la empresa los devuelve al campo como enmienda del mismo.
- ✚ No mantienen un registro de entrega de desechos inorgánicos generados (plásticos)
- ✚ Cada área posee recipientes para recolección y almacenamiento de los desechos generados, acorde a los volúmenes de generación.
- ✚ Los desechos sólidos no peligrosos son enviados en carro propio de la empresa hacia el botadero municipal para su disposición final.

#### Sólidos Peligrosos y Especiales

- ✚ Para el almacenamiento de los desechos peligrosos y especiales, la bananera no cuenta con un área donde se los almacene temporalmente, para luego ser entregados a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente, actualmente estos son entregados a compañías recicladoras, no cuentan con registro de ello.

### 8.14. Evaluación del cumplimiento de condiciones de Seguridad

- ✚ La empresa cuenta con 79 trabajadores estables
- ✚ La empresa provee agua de bidones para todos los trabajadores, mantiene un dispensador en el comedor y área de empacadora
- ✚ Para el personal de empaque se dispone de 2 baterías sanitarias para hombres y 2 para mujeres, con área de vestidores, y área de lavado.
- ✚ La empacadora de la hacienda cuenta con un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios, el cual cuenta con los elementos básicos.
- ✚ La empresa dispone de medios mecánicos para el transporte de materiales, gatas hidráulicos, garruchas, mesas rodillo, etc.
- ✚ La empresa mantiene un sistema contra incendios basado en 6 extintores de PQS los cuales están distribuidos estratégicamente en todas las áreas de la empresa
- ✚ Cuenta con señales de seguridad, identificación y prohibición en todo el campamento, incluyendo área de bombas y almacenamiento de combustible.

#### 8.14.1. Sistema contra incendios

Las instalaciones de la bananera La Paz cuenta con 6 extintores, todos de polvo químico seco (PQS)

Área	Ubicación	Cantidad	Tipo de extintor	Carga
Almacenamiento	Bodega de cartón	1	PQS	10
Almacenamiento	Bodega	2	PQS	10
Proceso	Empacadora	1	CO2	10
Riego	Estación de Bombeo	2	PQS	10

Tabla 38: Extintores

Fuente: Administrador julio/2013





## **9. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Con base al diagnóstico ambiental y la descripción de actividades se identifica, cuantifica, describe y valora los impactos ambientales positivos y negativos, que puedan o sean generados por la actividad.

### **IDENTIFICACIÓN Y GERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS:**

Con el fin de identificar los impactos ambientales existentes en la bananera La Paz, en primer lugar se determinan los aspectos ambientales relevantes de esta actividad agrícola, así tenemos que:

#### **Aspectos Ambientales:**

- Cultivo
- Fertilización
- Control de plagas y enfermedades
- Labores culturales de manejo
- Labores post cosecha y cosecha
- Lavado y saneo
- Empaque

Luego se jerarquizaron e identificaron los impactos positivos y negativos en las actividades o fases de Operación y cierre de las instalaciones productivas.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			
ASPECTOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES EN FASE DE OPERACIÓN	IMPACTOS	
		POSITIVOS	NEGATIVOS
Cultivo	Riego	*Generación de empleo *La cantidad de Agua disponible mediante el sistema de riego subfoliar mantiene este cultivo, asegura que estos terrenos dispongan de nutrientes.	*Desechos peligrosos provenientes de motores (filtros y aceites usados)
Fertilización	Aplicación de Nitrógeno y potasio principalmente	Incremento de la demanda de insumos	*Agua con alto contenido de nutrientes nutritivo y potasio
Control de Plagas y enfermedades	Control químico de aplicación aéreo		*Uso de Plaguicidas *CO2 *Riesgo a la salud de trabajadores
Labores culturales de manejo	Deshije, deshoje apuntalamiento, enfunde del racimo y encintado	*Generación de empleo *Acumulación de Materia orgánica (hojas, tallos caña guadua) abono al terreno.	*Generación de residuos plásticos
Labores de cosecha	Corte del racimo	*Generación de empleo *Materia orgánica (tallos, raquis, y residuos para abonar el cultivo)	*Generación de residuos plásticos
Labores de Poscosecha: lavado y saneo	Lavado en área de patio de racimos	*Generación de empleo	*Consumo de agua
	Desmane lavado en tina desinfección	*Generación de empleo	*Generación de desechos orgánicos *Agua residual en tinas de lavado *Agua residual de fumigación de coronas.
Empaque.	Tratamiento de corona	*Generación de empleo	*Riesgos a la salud de los trabajadores
ETAPA	ACTIVIDADES EN FASE DE CIERRE	IMPACTOS	
Cierre	Remoción de infraestructura	*Generación de empleo	Residuos sólidos y líquidos Materiales y escombros de construcción, restos de tuberías, material sobrante de empaque, etc.
		*Generación de empleo	Generación de chatarra
	Retiro de maquinaria equipo y herramientas	*Generación de empleo	Gases de combustión de vehículos
	Protección y restauración de suelos	Descontaminación de suelos empleando métodos de biorremediación *Generación de empleo	

Tabla 39: Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales



Por ser este, un Estudio de Impacto Ambiental para las actividades operativas de la bananera La Paz (EslA *Ex post*), se incluye en este numeral los resultados de la identificación y/o determinación de conformidades o no conformidades, sin perjuicio de la identificación de los impactos generados por la actividad en funcionamiento.

### 9.1. Evaluación Del Cumplimiento (Conformidades Y No Conformidades) De La Normativa Ambiental

Se definen los hallazgos de la Auditoría Ambiental Inicial (EIA Expost). Para la evaluación ambiental se tomaron en cuenta las siguientes actividades:

- **Actividades pre-auditoria:** revisión de información relacionada con el ámbito y especialidad de la gestión operativa que cumple la empresa.
- **Auditoria in situ:** inspección ocular, medición y evaluación de las condiciones técnico-operativas y ambientales y, toma de muestras de los elementos y parámetros necesarios.
- **Actividades post-auditoria:** Comprende la elaboración, discusión y presentación del Examen de Auditoría Ambiental Inicial de la legislación ambiental vigente

### INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

Con el propósito de obtener conclusiones lógicas y sustentables, el equipo auditor consideró los siguientes criterios constantes en el Libro VI -De la Calidad Ambiental del TULAS, del Sistema Único de Manejo Ambiental.

**No conformidad mayor (NC+).**- Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

- Corrección o remediación de carácter difícil
- Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos, humanos y económicos.
- El evento es de magnitud moderada a grande
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor

**No conformidad menor (nc-).**- Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:

- Fácil corrección o remediación
- Rápida corrección o remediación
- Bajo costo de corrección o remediación
- Evento de Magnitud Pequeña, Extensión puntual, Poco Riesgo e Impactos menores, sean directos y/o indirectos.

Se aplicó una lista de verificación que auditó el cumplimiento de las obligaciones con la normativa ambiental vigente, y otras aplicables a la actividad de la bananera, correspondientes a los siguientes aspectos:

- Agua
  - Fuentes de abastecimiento de agua
  - Descargas de agua residual
- Aire
  - Fuentes de emisión a la atmósfera
  - Ruido
- Suelo
  - Residuos peligrosos y no peligrosos
  - Almacenamiento de hidrocarburos
- Socio económico:
  - Salud y seguridad ocupacional
  - Tipos de riesgos



**9.2. Matriz de cumplimiento de criterios auditables del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Bananera La Paz.**

9.1. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST							
No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>REGLAMENTO A LA LEY DE GESTION AMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>							
1	Las actividades que se encuentran en funcionamiento y que no cuenten con un estudio de impacto ambiental aprobado deben presentar una auditoría ambiental inicial de cumplimiento con las regulaciones ambientales vigentes ante la entidad ambiental de control.	TULSMA Libro VI Título IV. Primera disposición transitoria	La bananera La Paz se encuentra en funcionamiento y no cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado, por lo cual ha solicitado los servicios profesionales del Blgo. Walter Calero, a fin de realizar el correspondiente EIA Expost.	x			
2	La empresa ha verificado el cumplimiento de las normas ambientales de emisión y descarga mediante el monitoreo ambiental.	TULSMA Libro VI Título IV Art. 122	La bananera Hacienda La Paz ha realizado análisis a los efluentes y realizado monitoreo de ruido en el mes de marzo - febrero 2014 .	x			
<b>NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE AFLUENTES: RECURSO AGUA</b>							
3	Las aguas residuales domésticas son conducidas a pozos sépticos, a los cual se les da el respectivo mantenimiento.	Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental. Anexo1. Tabla12 Ley de Aguas. Artículos. 22 y 16.Ley de prevención y control de la contaminación de las aguas. Cod 2004-020 Art 6.	Las aguas residuales domesticas son conducidas a pozos sépticos a los cuales no se les ha dado mantenimiento		x		
4	Hay registros de monitoreo de aguas residuales y de pozo, análisis físico químico y microbiológico actualizados	<b>Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental. Anexo1. Tabla 1-2</b> Agua de pozo y de río para procesamiento e higiene.  Y Criterios generales para descargas de efluentes, cuerpo de agua dulce. <b>Tabla 12</b>	La empresa cuenta con los análisis físicos y químicos microbiológicos actualizados	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
5	Las aguas residuales que no cumplen previo a su descarga con los parámetros establecidos de descarga en la norma, son sometidas a tratamiento convencional.	TULSMA Libro VI Anexo 1 Art. 4.2.1.6	Las aguas residuales que se generan en la empacadora son descargadas al canal de drenaje sin ser sometidas a ningún tratamiento solo pasan por un sistema de retención de sólidos. Los efluentes cumplen con los LMP para descarga a cuerpos de agua dulce.	x			Ver análisis Anexo No.3
6	Se han reservado franjas protectoras de por lo menos 10 metros de ancho a lo largo de ríos, esteros, pozas, canales de aducción de agua, canales perimetrales de drenaje, carreteros, camaroneras o estanques de agua que linden con las bananeras.	TULSMAG TITULO VII Cap. 2 Art.14,c	En el canal de drenaje existente, se evidencia una distancia considerable de las plantaciones, sin embargo no hay franjas protectoras.			x	
7	Los efluentes industriales tratados y no tratados no son infiltrados al suelo, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.	TULSMA Libro VI Anexo 1 Art. 4.2.1.12	Los efluentes generados de la fumigación post cosecha son enviados directamente a los canales de drenaje.			x	
<b>NORMA DE CLAIIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS</b>							
8	La finca y/o hacienda está libre de desechos no degradables	TULAS Libro VI. Anexo 2 4.1.1 Prevención de la contaminación del recurso suelo	En la revisión in situ se evidencio que la bananera está libre de desechos no degradables	x			
9	En las áreas de Almacenamiento de agroquímicos, combustibles, lubricantes; al igual que en áreas de talleres motores u generadores, no existen manchas de producto derramados en el suelo.	TULAS Libro VI. Anexo 2 Si se produjese derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de residuos o productos peligrosos de forma accidental sobre el suelo, áreas protegidas o ecológicamente sensibles, se debe dar aviso inmediato de los hechos a la Entidad Ambiental, en caso de Contingencia	El almacenamiento se lo realiza en los debidos depósitos, los cuales cuentan con señalética, muro de contención	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>LIMITES PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS, FUENTES MOVILES Y PARA VIBRACIONES</b>							
10	El uso de motores de la estación de bombeo genera ruido, por debajo del límite permitido	TULAS. Libro VI, Anexo V Límites permisibles de niveles de ruido Ambiente para fuentes fijas..... Tabla 1. Niveles máximos de ruido permisible según uso de suelo.	Los resultados obtenidos en el monitoreo al ruido generado por las estaciones de bombeo cumplen con los niveles máximos permisibles de acuerdo a norma	X			
11	La empresa lleva un registro interno de mantenimiento de los motores de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes	Libro VI Anexo 3 4.1.1.5 Fuentes Fijas No Significativas.	La empresa no lleva un registro de mantenimiento del motor existente.	X			
<b>LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE</b>							
12	Los propietarios de predios rurales colindantes, con carreteras, caminos vecinales, o cursos naturales de agua o que se hallen cruzadas por éstos, están obligados a plantar árboles en los costados de estas vías y de tales cursos, según las normas legales y las que establezca el Ministerio de Ambiente, en coordinación con el de Obras Públicas	Ley Forestal y de Conservación de áreas Naturales y Vida Silvestre. Art. 105	La empresa no cuenta con cercas vivas en el canal de drenaje existente.			X	
13	Controlar la cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la flora y fauna silvestre.	Ley Forestal y de Conservación de áreas Naturales y Vida Silvestre. Art. 73 literal A	En la bananera La Paz está prohibida la cacería recolección aprehensión transporte y tráfico de animales y otros elementos de la flora y fauna silvestre.	x			
<b>TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MAG (TULSMAG), LIBRO 11 (Decreto ejecutivo 3609</b>							
14	No se consume alimentos, bebidas y/o cigarrillos en el campo, en especial cuando se aplican agroquímicos	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.8	Letreros indicativos al personal	x			
15	No hay evidencia de que el personal de empaques o bodegas, labore en pantalonetas o camisas sin mangas	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.8	Todo el personal cuenta con indumentaria de acuerdo a la actividad que realiza.	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
16	La persona que mezcle y aplique plaguicidas ha sido instruida sobre el equipo de protección personal que debe usar y sobre las precauciones y antidotos que debe utilizar en caso de emergencia	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.8,d	En la bananera existen las respectivas hojas de seguridad, se contrata a empresas personal especializado para este tipo de actividades	x			
17	El piso de la bodega de almacenamiento de agroquímicos es de concreto impermeabilizado con desniveles y desagües que permitan recoger derrames accidentales.	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.3,e	El piso de la bodega es de concreto impermeabilizado y cuenta con desniveles y desagües que permitan recoger derrames accidentales.	x			
18	Se han colocado 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.	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.11	Existen en Oficina	x			
19	Los plaguicidas son almacenados en sus envases originales con sus etiquetas respectivas, siguiendo la norma NTE INEN. Son Clasificados de acuerdo con su categoría toxicológica y por el estado físico de la formulación.	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.4,c	Los plaguicidas son almacenados en sus envases originales con sus etiquetas respectivas,	x			
20	Existen indicaciones de prohibición de fumar en bodegas de agroquímicos	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art.8	No se evidencian rótulos	x			
21	Cada bodega mantendrá 2 recipientes: Uno con material absorbente limpio (aserrín, arena, etc.) y otro vacío. El material absorbente que se utilice deberá ser depositado en el recipiente vacío, inmediatamente después de efectuada la limpieza, el mismo que posteriormente deberá ser desechado, en forma apropiada	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art. 4 literal e	No se evidencia kit		x		

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
22	Los productores bananeros deben contar con asesoría profesional experimentada y especializada de ingenieros agrónomos quienes serán responsables de la selección, dosificación y aplicación de plaguicidas, siguiendo las recomendaciones de la etiqueta y de Agrocalidad los productores deberán llevar un registro de las aplicaciones fitosanitarias con determinación de los productos, dosificaciones, frecuencias y fecha de aplicación, el mismo que deberá estar disponible para el control de la autoridad competente.	TULSMAG TITULO VII Cap. 2 Art.15	Cuentan con un Ing. Agrónomo	x			
23	Las áreas de aplicación de nemátocidas están demarcadas a partir de la barrera de vegetación, mínimo 10 m alrededor (casas, escuelas, empacadoras, caminos, fuentes de agua) y están rotuladas para que no ingrese personal no autorizado.	TULSMAG TITULO VII Cap. 2 Art.18	La bananera no aplica nematocidas, estas plagas las combate manteniendo las plantaciones libre de malezas y residuos, buen drenaje y con la aplicación de enraizadores los cuales estimulan el crecimiento de la planta.	x			
24	Se registran las aplicaciones de agroquímicos en carteles ubicados en lugares visibles	TULSMAG Título VII Cap. 2 Art. 15 y Buenas Prácticas Agrícolas	En la oficina cuentan con los registros de aplicaciones de agroquímicos aéreos	x			
25	Solo se aplican plaguicidas registrados y autorizados por Agrocalidad, según lo establece la Ley N° 73.	TULSMAG TITULO VII Cap. 2 Art.16	De acuerdo a la revisión de los informes emitidos por la empresa fumigadora, se constata que los plaguicidas son legalmente autorizados por Agrocalidad.	x			
26	Las personas responsables del lavado de ropa, usan equipo de protección personal	TULSMAG TITULO VII Del Saneamiento Ambiental Bananero Cap.1 Art.8 c y Art. 9	Se realiza en áreas destinadas, pero no se evidencia indumentaria		x		



n	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
27	La ropa usada en aplicaciones de agroquímicos es lavada en las áreas destinadas para esta labor, separada del resto de las prendas familiares. Esa labor no podrá realizarla mujeres embarazadas, niños o enfermos.	TULSMAG TITULO VII Del Saneamiento Ambiental Bananero Cap.1 Art.8 c	Se realiza en áreas destinadas	x			
28	Las instalaciones y su entorno permanecen limpias libres de basura y desperdicios	TULSMAG Titulo VII Capítulo 2 Art. 17	En la revisión de campo se observó las instalaciones limpias libres de basura	x			
29	La empresa contrata a operadores que hayan aprobado un curso de instrucción sobre el manejo correcto de plaguicidas, medidas de protección y primeros auxilios y las necesarias para evitar la contaminación del ambiente.	Reglamento de Plaguicidas y productos afines de uso agrícola Ar. 35 Numeral 1  TULSMAG Titulo VII Capítulo I Art. 8 Literal a	Se contrata los servicios de Aero fumigadora Apacsa.	x			
<b>NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS</b>							
30	Los residuos se encuentran protegidos de la lluvia	TULAS Libro VI Anexo 6 Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos 4.4 Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos	Los residuos son evacuados al finalizar el día de embarque.	x			
31	Para la recolección de los desechos sólidos ordinarios se dispone de los respectivos recipientes, para separar desechos degradables y no degradables, en los recipientes respectivos en viviendas y comedores	TULAS Libro VI, Anexo 6 4.4.- Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos	Existen dentro de las viviendas y comedores recipientes para separar desechos degradables y no degradables.	x			
32	No existen botaderos de desechos a cielo abierto en las fincas y/ o haciendas	TULAS Libro VI Anexo 6	Los desechos producto del mantenimiento y cosecha son entregados a carros compradores	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
33	Existe un procedimiento de limpieza de la finca y/o hacienda para retiro y manejo de residuos orgánicos	TULAS Libro VI Anexo 6	La empresa cuenta con un procedimiento de limpieza de la finca. Para el retiro de residuos orgánicos.	x			
34	El traslado de los residuos se realiza conforme a la norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos	TULAS Libro VI Anexo 6	Los de vivienda Son trasladados y entregados al Botadero Municipal	x			
35	La disposición final de los residuos es en lugares aprobados por la autoridad competente	TULAS Libro VI Anexo 6	Se trasladan al botadero Municipal.	x			
<b>ACUERDO MINISTERIAL No.161 REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSA, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES</b>							
<b>Generación</b>							
36	Toda persona que genere desechos peligrosos y/ o especiales deberá obtener el registro como generados ante el Ministerio de Ambiente.	Acuerdo 161. LITERAL c.	La empresa no cuenta con registro como generadora de Desechos peligrosos y especiales		x		
37	Se clasifican los desechos peligrosos: baterías, llantas, aceite quemado, grasa, filtros y materiales de limpieza de derrames	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V, N° 161, Art. 181 literal f	La empresa clasifica los desechos, los aceites usados los utiliza en el mantenimiento de las vías funiculares	x			
<b>Almacenamiento</b>							
38	Dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos señalética de identificación y extintor	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V, N° 161, Art. 181 literal e	La empresa no dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales		x		

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>Almacenamiento</b>							
39	El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no puede superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales.	Acuerdo N° 161 TULSMA, Libro VI Título V, Art. 188	No cuenta con registro, ni con área de almacenamiento de desechos peligrosos o especiales		x		
40	Los desechos peligrosos y especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en la normas técnicas emitidas por el MAE o el INEN y las normas internacionales aplicables en el país	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 194		x			En la hacienda bananera La Paz no se generan desechos peligrosos/ especiales incompatibles
41	No se realizan enterramientos de desechos peligrosos (envases y desechos de agroquímicos), Se evita su contacto con los recursos agua y suelo	Buenas Prácticas Agropecuarias y Acuerdo Ministerial 161 31 agosto 2011 Reforma al Libro VI Título V Art. 181 d	Se contrata a empresa especializadas, las cuales vienen el producto ya preparado.	x			
<b>Entrega</b>							
42	Se mantiene registros de envió a los centros de acopio o gestores autorizados	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V, N° 161, Art. 181 literal g	No cuenta con registro de envió a centros de acopio o gestores autorizados		x		
<b>Desechos peligrosos</b>							
43	Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o hayan sido impermeabilizados, que sean resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos. Las instalaciones deben contar con una cubierta.	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 191, g	No existe centro de almacenamiento para desechos peligrosos		x		

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
44	Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos peligrosos, el sitio debe contar con cubetos para la 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.	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 191, h	No existe centro de almacenamiento para desechos peligrosos		x		
<b>Desechos especiales</b>							
45	El lugar de almacenamiento debe contar con señalización apropiada con letreros de identificación techo y piso impermeable y sistema contra incendios	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 192, a	No existe almacenamiento para desechos especiales (fundas plástica)		x		
<b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN INEN 2-266:2010</b>							
<b>Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos: Requisitos</b>							
<b>Personal</b>							
46	Tiene disponibles el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios como: máscaras para gases, gafas o máscaras de protección de la cara, vestimenta impermeable a gases, líquidos tóxicos o corrosivos, duchas de emergencia, equipos contra incendios.	NTE INEN 2-266 6.1.7.10 literal d numeral 10			x		
<b>Almacenamiento</b>							
47	Dispone de Hojas de Seguridad de Materiales (MSDS) de los productos químicos peligrosos en Idioma español	NTE INEN 2- 266 6.1.1.7	En oficina	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
48	Los hidrocarburos se almacenan, manejan y transportan de manera técnicamente apropiada.	NT INEN 2266, referente al transporte Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos 6.1.7.10	La bananera cuenta con la licencia ambiental aprobada para el manejo y almacenamiento de combustible	X			
<b>Etiquetado y Rotulado</b>							
49	Las etiquetas están escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas aparecen claramente visibles.	NTE INEN 2- 266 6.1.5.1.c	Los tanques no cuentan con etiquetas.		X		
<b>REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR (RAOHE 1215)</b>							
50	Las áreas de almacenamiento de combustibles se mantienen limpias y cuentan con material absorbente (arena), equipo para la recolección de potenciales derrames y extintores de incendio.	REGLAMENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES HIDROCARBURIFERAS. D. E 1215, R O 265. 13 de Febrero del 2001. Art. 27	El área donde se almacena el combustible cuenta con extintor, pero no cuenta con material absoluto para posibles derrames		X		
51	Los tanques de combustible tienen muros de contención en buen estado y proporcionales al volumen almacenado, cuentan con contención a tierra	REGLAMENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES HIDROCARBURIFERAS. D. E 1215, R O 265. 13 de Febrero del 2001. Art. 25.- Manejo y almacenamiento de combustibles.- se cumplirá con: b) Los tanques, (...) para combustibles, 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 cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque		X			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN 1927:92 PLAGUICIDAS: ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE Y NTN INEN 2078 PLAGUICIDAS: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SOBANTES.</b>							
52	Existe en las bodegas de agroquímicos duchas y lavamanos en operación (agua para ser usada de emergencia)	NTE INEN 1 927 Plaguicidas, almacenamiento y transporte		x			
53	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	NTE INEN 2078:98 3.5		x			
54	Se realiza el triple lavado y perforación de envases vacíos de agroquímicos, el área para su almacenamiento está identificada,	NTE INEN 2078:98 Plaguicidas. Eliminación de Residuos-Sobrantes y de Envases. Requisitos  NTE INEN 1 927 Plaguicidas Almacenamiento y Transporte. Requisitos NTE INEN 2 266 6.1.7.10 literal c numerada l 3			x		
<b>CODIGO DE TRABAJO Y REGLAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>							
55	En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.	Código del Trabajo Art. 434	La empresa no cuenta con reglamento de higiene y seguridad, el cual pueda ser aplicado por los trabajadores		x		

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoría)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>CODIGO DE TRABAJO Y REGLAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>							
56	El empleador está obligado a efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores exámenes de colinesterasa y registros de capacitación del personal que realiza la aplicación	RSSTMMAT Art. 11 numeral 6 TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art 8 a	No cuenta con análisis realizados a los trabajadores.		x		
57	El personal que labora en la finca o hacienda utiliza el equipo de protección personal, de acuerdo a la actividad que realiza	Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, Consejo Superior del IESS	Se evidencia un 60% de trabajadores utilizando EPP		x		
58	El trabajador deberá usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.	RSSTMMAT Art. 13 numeral 3	Al momento de la inspección se evidencio que el 40% del personal no utiliza el equipo de protección personal entregado	x			
59	El empleador deberá entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	RSSTMMAT Art. 11 numeral 5	De las entrevistas con el propietario de la bananera indico que se entrega el EPP a todo el personal que lo necesita de acuerdo a la actividad, sin embargo no existe registro de aquello.	x			
60	La bananera cuenta con el equipo de primeros auxilios necesarios para atender emergencia, dentro de un área designada debidamente señalizada y de fácil acceso.	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Se cuenta en la oficina de la bananera con un botiquín de primeros auxilios.	x			
61	Existen rótulos o pictogramas de advertencia sobre peligros para la salud, ambiente e indicaciones de restringir la entrada a personas no autorizadas en bodegas de agroquímicos	Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, Consejo Superior del IESS Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y salud de		x			



No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
<b>BUENAS PRACTICAS AGROPECUARIAS</b>							
62	Existe un manual de calidad y buenas prácticas	Buenas Prácticas Agropecuarias	La bananera cuenta con un Manual de Buenas Prácticas recomendado por el Ing. AGRÓNOMO	x			
63	Existen signos visibles o presencia de plagas. Roedores, insectos (cucarachas, moscas) en área de empacadora y alrededores	Buenas Prácticas Agropecuarias	Las instalaciones existentes en el campamento son nuevas, el área de empaque, se encuentran en buenas condiciones, limpias, pintadas.	X			
64	Área de empacadora libre de desechos, recipientes rotulados y en buen estado	Buenas Prácticas Agropecuarias	En cada área de la empacadora se cuenta con recipientes para almacenamiento de desechos.	x			
65	Los materiales usados en el empaque (bandejas, cámaras de aplicación de agroquímicos) están limpios y en buenas condiciones	Buenas Prácticas Agropecuarias	Los materiales usados en el empaque (bandejas, cámaras de aplicación de agroquímicos) se encuentran limpios y en buenas condiciones	x			
66	Se dispone de equipos para preparaciones y mediciones de los agroquímicos a utilizarse (probetas, embudos, balanzas), están limpios y en buenas condiciones	Buenas Prácticas Agropecuarias		x			
67	Se aplica procedimiento para el manejo de rechazo de banano, ensilaje limpia y ordenada, incluido canales.	Buenas Prácticas Agropecuarias	Se cuenta con un área de producción de banano orgánico, donde se aprovecha todos los desechos orgánicos.	x			

No	Requisito normativa legal	Normativa Analizada	Evidencia objetiva (hallazgo de auditoria)	Verificación de Cumplimiento			Observaciones
				C	nc-	NC+	
68	Se respeta los tiempos de espera luego de la aplicación de agroquímicos para evitar la contaminación de animales y alimentos	Manual Técnico para Gestión Integral de Plaguicidas	Existe un letrero con las indicaciones debidas para la aplicación de agroquímicos aéreos.	x			
69	La manipulación se realiza con las precauciones fijadas en las fichas de seguridad de cada producto.	Manual Técnico para Gestión Integral de Plaguicidas		x			
<b>Codificación de la Ley de Aguas codificación 2004-016</b>							
70	La empresa ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos	Ley de Aguas Título I Art. 14	La empresa no ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos		x		La empresa obtendrá la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos ( utilización de 3 pozo profundo para proceso)

Tabla 40: Matriz de verificación de Conformidades No conformidades  
Elaboración: Blgo. Walter Calero octubre /2013

### 9.3. Identificación De Las No Conformidades

Para Determinar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente por parte de la bananera LA PAZ, se elaboró una matriz de verificación del cumplimiento con criterios auditables, la cual permitió obtener información cualitativa, respecto al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

En base a esta matriz se realizó la comparación entre los hallazgos de auditoria (evidencia objetiva) y los criterios auditables (normativa ambiental vigente aplicable)

Como resultado de esta comparación se obtuvo el nivel de cumplimiento por parte de la empresa bananera, el mismo que quedó expresado en términos de cumplimiento con la normativa ambiental (conformidad), 49 items equivalente a 70%, en cuanto al incumplimiento (No Conformidad) la bananera cuenta con 18 items equivalente a 26%, y 3 items de no cumplimiento mayor equivalente a 4%.

A continuación se presenta el resumen de las no conformidades identificadas durante la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental por parte de la bananera.

Bananera: La Paz "Compañía Bananera CEINCONSA S.A."				
Documento de Referencia: Matriz de Cumplimiento de Obligaciones Ambientales				
Técnico Responsable: Blgo. Walter Calero Oleas				
Fecha: Octubre del 2013				
No	Requisito normativa o lega	Referencia	Tipo de Conformidad	Hallazgo
<b>NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA</b>				
1	Las aguas residuales domésticas son conducidas a pozos sépticos, a los cual se les da el respectivo mantenimiento.	TULSMA Libro VI Anexo1. Tabla 12 Ley de Aguas.	nc-	Las aguas residuales domesticas son conducidas a pozos sépticos a los cuales no se les ha dado mantenimiento
2	Se han reservado franjas protectoras de por lo menos 10 metros de ancho a lo largo de ríos, esteros, pozas, canales de aducción de agua, canales perimetrales de drenaje, carreteros, camaroneras o estanques de agua que linden con las bananeras.	TULSMAG TITULO VII Cap. 2 Art.14,c	NC+	En el canal de drenaje existente, se evidencia una distancia considerable de las plantaciones, sin embargo no hay franjas protectoras.
3	Los efluentes industriales tratados y no tratados no son infiltrados al suelo, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.	TULSMA Libro VI Anexo 1 Art. 4.2.1.12	NC+	Los efluentes generados de la fumigación post cosecha son enviados directamente a los canales de drenaje.
<b>LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE</b>				
4	Los propietarios de predios rurales colindantes, con carreteras, caminos vecinales, o cursos naturales de agua o que se hallen cruzadas por éstos, están obligados a plantar árboles en los costados de estas vías y de tales cursos, según las normas legales y las que establezca el Ministerio de Amiente, en coordinación con el de Obras Públicas	Ley Forestal y de Conservación de áreas Naturales y Vida Silvestre. Art. 105	NC+	La empresa no cuenta con cercas vivas en el canal de drenaje existente.

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

<b>TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MAG (TULSMAG), LIBRO 11 (Decreto ejecutivo 3609)</b>			
5	Cada bodega mantendrá 2 recipientes: Uno con material absorbente limpio (aserrín, arena, etc.) y otro vacío. El material absorbente que se utilice deberá ser depositado en el recipiente vacío, inmediatamente después de efectuada la limpieza, el mismo que posteriormente deberá ser desechado, en forma apropiada	TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art. 4 literal e	nc-  No se evidencia kit
6	Las personas responsables del lavado de ropa, usan equipo de protección personal	TULSMAG TITULO VII Del Saneamiento Ambiental bananero Cap.1 Art.8 c y Art. 9	nc-  Se realiza en áreas destinadas, pero no se evidencia indumentaria
<b>ACUERDO MINISTERIAL No.161 REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSA, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES</b>			
<b>Generación</b>			
7	Toda persona que genere desechos peligrosos y/ o especiales deberá obtener el registro como generados ante el Ministerio de Ambiente.	Acuerdo 161. Literal c.	nc-  La empresa no cuenta con registro como generadora de Desechos peligrosos y especiales
<b>Almacenamiento</b>			
8	Dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos señalética de identificación y extintor	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V, N° 161, Art. 181 literal e	nc-  La empresa no dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales
9	El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no puede superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales.	Acuerdo N° 161 TULSMA, Libro VI Título V, Art. 188	nc-  No cuenta con registro, ni con área de almacenamiento de desechos peligrosos o especiales
<b>Entrega</b>			
10	Se mantiene registros de envió a los centros de acopio o gestores autorizados	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V, N° 161, Art. 181 literal g	nc-  No cuenta con registro de envió a centros de acopio o gestores autorizados
11	<b>Desechos peligrosos</b> Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o hayan sido impermeabilizados, que sean resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos. Las instalaciones	Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 191, g	nc-  No existe centro de almacenamiento para desechos peligrosos

12	<p>deben contar con una cubierta. Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos peligrosos, el sitio debe contar con cubetos para la 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>Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 191, h</p>	<p>nc-</p>	<p>No existe centro de almacenamiento para desechos peligrosos</p>
13	<p><b>Desechos Especiales</b> El lugar de almacenamiento debe contar con señalización apropiada con letreros de identificación techo y piso impermeable y sistema contra incendios</p>	<p>Acuerdo N° 161, TULSMA, Libro VI Título V Art. 192, a</p>	<p>nc-</p>	<p>No existe almacenamiento para desechos especiales (fundas plástica)</p>
14	<p><b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN INEN 2-266:2010 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos: Requisitos</b> Tiene disponibles el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios como: máscaras para gases, gafas o máscaras de protección de la cara, vestimenta impermeable a gases, líquidos tóxicos o corrosivos, duchas de emergencia, equipos contra incendios.</p>	<p>NTE INEN 2-266 6.1.7.10 literal d numeral 10</p>	<p>nc-</p>	
15	<p>Las etiquetas están escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas aparecen claramente visibles.</p>	<p>NTE INEN 2-266 6.1.5.1.c</p>	<p>nc-</p>	<p>Los tanques no cuentan con etiquetas.</p>
16	<p><b>REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR (RAOHE 1215)</b> Las áreas de almacenamiento de combustibles se mantienen limpias y cuentan con material absorbente (arena), equipo para la recolección de potenciales derrames y extintores de incendio.</p>	<p>REGLAMENTO AMBIENTAL DE ACTIVIDADES HIDROCARBURIFERAS. D. E 1215, R O 265. 13 de Febrero del 2001. Art. 27</p>	<p>nc-</p>	<p>El área donde se almacena el poco combustible cuenta con extintor, cubeto pero no cuenta con material absoluto para posibles derrames,</p>
17	<p><b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN 1927:92 PLAGUICIDAS: ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE Y NTN INEN 2078 PLAGUICIDAS: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SOBANTES.</b> Se realiza el triple lavado y perforación de envases vacíos de agroquímicos, el área para su almacenamiento está identificada,</p>	<p>NTE INEN 2078:98 Plaguicidas. Eliminación de Residuos-Sobrantes y de Envases. Requisitos</p> <p>NTE INEN 1 927 Plaguicidas Almacenamiento</p>	<p>nc-</p>	

		o y Transporte. Requisitos NTE INEN 2 266 6.1.7.10 literal c numerada 3		
	<b>CODIGO DE TRABAJO Y REGLAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>			
18	En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.	Código del Trabajo Art. 434	nc-	La empresa no cuenta con reglamento de higiene y seguridad, el cual pueda ser aplicado por los trabajadores
19	El empleador está obligado a efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores exámenes de colinesterasa y registros de capacitación del personal que realiza la aplicación	RSSTMMAT Art. 11 numeral 6 TULSMAG TITULO VII Cap. 1 Art 8 a	nc-	No cuenta con análisis realizados a los trabajadores.
20	El personal que labora en la finca o hacienda utiliza el equipo de protección personal, de acuerdo a la actividad que realiza	Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, Consejo Superior del IESS	nc-	Se evidencia un 60% de trabajadores utilizando EPP
	<b>Codificación de la Ley de Aguas codificación 2004-016</b>			
21	La empresa ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos	Ley de Aguas Título I Art. 14	nc-	La empresa no ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos

Tabla 41 Conformidades No conformidades.

Autor: Octubre /2013

Para los 21 incumplimientos encontrados en las instalaciones de la hacienda bananera, se realiza las siguientes medidas de corrección

#### 9.4. Medidas Ambientales Correctivas Aplicadas A Bananera La Paz

<b>NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 1</b>
Las aguas residuales domésticas son conducidas a pozos sépticos, a los cual se les da el respectivo mantenimiento.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No existe registro de mantenimiento de los pozos sépticos existentes en la bananera</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Se dará el respectivo mantenimiento a los pozos sépticos existentes en la bananera.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con registro de mantenimiento de pozos sépticos.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registro de mantenimiento de pozos sépticos</p>



	<p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Cada año</p> <p><b>Costo:</b> 1.200.00</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 2</b>
Se han reservado franjas protectoras de por lo menos 10 metros de ancho a lo largo de ríos, esteros, pozas, canales de aducción de agua, canales perimetrales de drenaje, carreteros, camaroneras o estanques de agua que linden con las bananeras.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no cuenta con franjas protectoras en el canal de drenaje que pasa por el medio de la bananera.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La empresa bananera sembrara plantas de (peregrinas, Bambu, guaduas) como amortiguamiento a lo largo en ambos lados del canal de drenaje, y en áreas donde líndere con carreteras</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Metros lineales de zona de amortiguamiento</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> 6 meses</p> <p><b>Costo:</b> 600.00</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 3</b>
Los efluentes industriales tratados y no tratados no son infiltrados al suelo, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La bananera no cuenta con un área de tratamiento de aguas residuales de proceso productivos</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La empresa rediseñará su planta empacadora para recoger los residuos de fungicidas (resultantes del control de pudrición de corona) del agua con látex. Los residuos de mezcla fungicida no deben ir a canales si no a dos pozo sedimentador, para después ser asperjados en la bananera a una distancia mínima de 10 metros de las casas, canales de riego, drenajes y pozos de agua.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> No. de pozos sedimentadores construidos/No. de pozos sedimentadores indicados</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos, visitas</p> <p><b>Responsable:</b> Empresa Ceinconsa (Representante Legal)</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Un año</p> <p><b>Costo:</b> 500.00</p>
<b>LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 4</b>
Los propietarios de predios rurales colindantes, con carreteras, caminos vecinales, o cursos naturales de agua o que se hallen cruzadas por éstos, están obligados a plantar árboles en los costados de estas vías y de tales cursos, según las normas legales y las que establezca el	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no cuenta con franjas protectoras en el canal de drenaje que pasa por el medio de la bananera.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La empresa bananera realizará reforestación (peregrinas, Bambu, guaduas) en el área a lo largo, en ambos lados del canal de drenaje como amortiguamiento.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Metros lineales y m2 del área reforestada</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p>

Ministerio de Ambiente, en coordinación con el de Obras Públicas	<b>Tiempo perentorio:</b> 6 meses <b>Costo:</b> Costo incluido en la medida # 2
<b>TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MAG (TULSMAG), LIBRO 11 (Decreto ejecutivo 3609)</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 5</b>
Cada bodega mantendrá 2 recipientes: Uno con material absorbente limpio (aserrín, arena, etc.) y otro vacío. El material absorbente que se utilice deberá ser depositado en el recipiente vacío, inmediatamente después de efectuada la limpieza, el mismo que posteriormente deberá ser desechado, en forma apropiada	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> En las bodegas de almacenamiento no existe kit de contención de derrames, con material absorbente.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La bodega de agroquímicos contará con un kit de contención de derrames, el que constará de dos recipientes: Uno con material absorbente limpio (carbón activado, arena o zeolita, etc.) y otro vacío con una bolsa para disponer los residuos, además de guantes una escoba y un recogedor. El material absorbente que se utilice deberá ser depositado en el recipiente vacío, inmediatamente después de efectuada la limpieza, el mismo que deberá ser desechado en forma segura. El procedimiento a seguir va a depender si el producto es líquido o sólido.</p> <p>Los líquidos Retirar los envases dañados y absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.</p> <p>Los polvos Retirar los envases dañados y cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín).</p> <p>En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación, cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra. Utilizar durante esta operación la ropa protectora.</p> <p>Los derrames de pequeñas cantidades de productos y que puedan ser controlados podrán ser eliminados por el personal responsable de la finca, siempre que esté familiarizado con los productos involucrados. Si la magnitud es grande, o su peligrosidad es alta, se requerirá asistencia externa, evitando exponerse innecesariamente.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con un kit contenedor de derrames</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Inmediato</p> <p><b>Costo:</b> 80.00</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 6</b>
Las personas responsables del lavado de ropa, usan equipo de protección personal	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No se evidencia que el lavado de ropa utilizado en las fumigaciones terrestres lo hagan personas utilizando equipo de protección personal.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Se capacitará dos veces al año a las personas responsables del equipo de protección personal para que realicen esta labor en áreas apropiadas, y con el equipo de protección personal</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Capacitaciones realizadas/ capacitaciones indicadas</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registro de capacitaciones</p> <p><b>Responsable:</b> Jefe ambiental</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> 6 meses</p> <p><b>Costo:</b> Incluido en los costos generales</p>

<b>ACUERDO MINISTERIAL No.161 REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSA, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES</b>	
<b>Generación</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 7</b>
Toda persona que genere desechos peligrosos y/ o especiales deberá obtener el registro como generados ante el Ministerio de Ambiente	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La bananera, no cuenta con el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos o especiales, conforme a lo dispuesto mediante los Acuerdos Ministeriales No. 026 emitido el 28 de febrero del 2008 y No. 161 emitido el 31 de agosto de 2011.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> En cumplimiento a las normas antes citadas, obligatoriamente la empresa obtendrá el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales, ante el Ministerio del Ambiente, registrando los siguientes desechos contenidos en los listados nacionales de desechos peligrosos y especiales del Acuerdo Ministerial No. 142 del 11 de octubre de 2012: Anexo B Listado Nacional de Desechos peligrosos, Listado No. 1: Desechos Peligrosos Por Fuente Específica: Agricultura: Aguas residuales que contengan plaguicidas; Agroquímicos caducados, obsoletos o fuera de especificaciones; Envases vacíos de plaguicidas sin triple lavado. Listado No. 2: Listado de desechos peligrosos por fuente no específica: Aceites minerales usados o gastados; Baterías usadas plomo - ácido; Filtros usados de aceite mineral; Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio; Material filtrante y/ o carbón activado usados con contenido nocivo; Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waypes paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes con aceite; Material adsorbente contaminado con sustancias químicas peligrosas: waypes paños, trapos, aserrín, barreras adsorbentes y otros materiales sólidos adsorbentes. Anexo C Listado Nacional de Desechos Especiales: Envases vacíos de agroquímicos con triple lavado; envases/contenedores vacíos de químicos tóxicos luego del tratamiento; Fundas biflex, corbatines y protectores usados.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> La bananera cuenta con el registro como generador de desechos peligrosos y especiales.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Copia de registro como generador de DP</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Tres meses</p> <p><b>Costo:</b> \$ 180.00</p>
<b>Almacenamiento</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 8</b>
Dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos señalética de identificación y extintor	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no dispone de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La empresa Bananera construirá un área para almacenamiento temporal de desechos peligrosos y otra para desechos especiales, con dimensiones adecuadas, de acuerdo a la cantidad y volumen generado, el área contará con piso impermeabilizado, techo ,accesibilidad a los vehículos señalética de identificación y extintor</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Bodega de almacenamiento indicada/bodega de almacenamiento de desechos construida</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p>

	<p><b>Tiempo perentorio:</b> seis meses</p> <p><b>Costo:</b> 600.00</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 9</b>
El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no puede superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No cuenta con registro, ni con área de almacenamiento de desechos peligrosos o especiales</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Una vez que la empresa se haya registrado como generadora de desechos especiales y peligrosos, el almacenamiento no puede superar los doce meses, en casos justificados se podrá exceder ese período en seis meses adicionales. Éstos deberán entregarse a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Hojas de Registro y Cadena de custodia para los desechos entregados a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registros</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Un año después de haber obtenido el Registro de Generador</p> <p><b>Costo:</b> 300.00</p>
<b>Entrega</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 10</b>
Se mantiene registros de envió a los centros de acopio o gestores autorizados	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No cuenta con registro de envió a centros de acopio o gestores autorizados</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Se mantendrá registrado el envió de desechos peligrosos, y especiales a los gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Cantidad de desechos producidos/cantidad de desechos enviados a gestores autorizados</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registro Manifiesto único de entrega, transporte y recepción de desechos peligrosos y especiales</p> <p><b>Responsable:</b> Jefe Ambiental</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Un año después del registro</p> <p><b>Costo:</b> Incluido en costos operacionales.</p>
<b>Desechos peligrosos</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 11</b>
Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o hayan sido impermeabilizados, que sean resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos. Las instalaciones deben contar con una cubierta	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No existe centro de almacenamiento para desechos peligrosos</p> <p><b>Acción correctiva propuesta.-</b> Se construirá un centro de almacenamiento Impermeabilizar el piso y techar el área de almacenamiento de desechos</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> El piso del área de almacenamiento de desechos está impermeabilizado.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos, visitas al sitio</p> <p><b>Responsable:</b> Jefe ambiental</p>

	<p><b>Tiempo perentorio:</b> Tres meses</p> <p><b>Costo:</b> \$ Incluido en la medida No. 5</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 12</b>
<p>Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos peligrosos, el sitio debe contar con cubetos para la 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><b>Descripción del no cumplimiento:</b> Cuenta el centro de almacenamiento de Desechos peligrosos con cunetos.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Para el centro de almacenamiento de desechos líquidos peligrosos, el sitio de almacenamiento deberá contar con cubetos para la 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><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con un centro para almacenamiento de desechos líquidos peligrosos con cubeto de contención, además de trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Facturas de Construcción</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Tres meses luego de haberse registrado como generador</p> <p><b>Costo: 100.00</b></p>
<b>Desechos Especiales</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 13</b>
<p>El lugar de almacenamiento debe contar con señalización apropiada con letreros de identificación techo y piso impermeable y sistema contra incendios</p>	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No existe almacenamiento para desechos especiales (fundas plástica)</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Se construirá un área para almacenamiento de desechos especiales, el cual contará con señalización con letreros de identificación techo, piso impermeabilizado y sistema contra incendios.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con área para almacenamiento de desechos especiales</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> tres meses, después de haber sido aprobada la presente ficha ambiental</p> <p><b>Costo</b> Incluido en la medida No. 5</p>
<b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN INEN 2-266:2010</b>	
<b>Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos: Requisitos</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 14</b>
<p>Tiene disponibles el equipo y los suministros necesarios de seguridad y primeros auxilios como: máscaras para gases, gafas o máscaras de protección de la cara, vestimenta impermeable a gases, líquidos tóxicos o corrosivos, duchas de emergencia, equipos</p>	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No tiene todos los implementos ni existe extintor en bodegas de agroquímicos.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Completar los implementos de seguridad para la bodega de agroquímicos como máscaras para gases, gafas o máscaras de protección de la cara, vestimenta impermeable En la bodega de almacenamiento de agroquímicos de la Bananera La Paz se colocará, en un área accesible, sujeto a la pared, un extintor tipo Polvo Químico Seco para fuego tipo A-B-C de 10 Kg, con la debida señalética.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Un equipo completo de protección personal está</p>

contra incendios.	<p>disponible en la bodega de agroquímicos; Un extintor de incendio en la bodega de agroquímicos es colocado</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> tres meses</p> <p><b>Costo</b> 150.00</p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 15</b>
Las etiquetas están escritas en idioma español y los símbolos gráficos o diseños incluidos de las etiquetas aparecen claramente visibles.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> Los tanques de almacenamiento de combustible no cuentan con etiquetas que indiquen la cantidad de producto almacenado, no contienen símbolos gráficos o diseños.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Rotular los tanques de combustible indicando el nombre y cantidad de producto alanceando, y colocar gráficos de peligrosidad</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Tanque rotulado, con el nombre y cantidad del producto almacenado, incluido gráficos de peligrosidad.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Inmediato</p> <p><b>Costo:</b> 60.00</p>
<b>REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR (RAOHE 1215)</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 16</b>
Las áreas de almacenamiento de combustibles se mantienen limpias y cuentan con material absorbente (arena), equipo para la recolección de potenciales derrames y extintores de incendio.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> El área donde se almacena el combustible cuenta con extintor, cubeto pero no cuenta con material absorbente para posibles derrames,</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Se contara con un kit de contención de derrames, el que constara de dos recipientes: Uno con material absorbente limpio (carbón activado, arena o zeolita, etc.) y otro vacío con una bolsa para disponer los residuos, además de guantes una escoba y un recogedor. El material absorbente que se utilice deberá ser depositado en el recipiente vacío, inmediatamente después de efectuada la limpieza, el mismo que deberá ser desechado en forma segura.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con un Kit para recoger derrames</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Fotos</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Inmediato</p> <p><b>Costo:</b> 60.00</p>
<b>NORMA TECNICA ECUATORIANA NTN 1927:92 PLAGUICIDAS: ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE Y NTN INEN 2078 PLAGUICIDAS: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SOBANTES.</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 17</b>
Se realiza el triple lavado y perforación de envases vacíos de agroquímicos, el área para su almacenamiento está	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> No hay evidencia de que se realice triple lavado, y perforado a los envases vacíos, y no existe evidencia de registro de entrega a gestores autorizado.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> La empresa bananera, deberá cumplir, con el</p>

identificada,	<p>procedimiento de triple lavado y perforado de envases vacíos de agroquímicos, con el debido equipo de protección personal, además deberá almacenar los mismos en un área especialmente diseñada para ello, con la debida identificación, bajo llave, y contará con un registro de envío</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Número de envases de agroquímicos entregados con triple lavado y perforados por el total de envases de agroquímicos ingresados a la finca. Un área para el almacenamiento temporal de envases vacíos de agroquímicos es implementado.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registro de envío fotos.</p> <p><b>Responsable:</b> Representante Legal</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Tres meses</p> <p><b>Costo:</b> 150.00</p>
<b>CODIGO DE TRABAJO Y REGLAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 18</b>
En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no cuenta con reglamento de higiene y seguridad, el cual pueda ser aplicado por los trabajadores</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> El propietario de la empresa deberá gestionar ante los organismos competentes el Reglamento de Higiene y Seguridad de la empresa.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Reglamento</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Seis meses</p> <p><b>Costo: \$ 800.00</b></p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 19</b>
El empleador está obligado a efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores exámenes de colinesterasa y registros de capacitación del personal que realiza la aplicación	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no realiza exámenes de colinesterasa a los trabajadores que realizan labores con agroquímicos.</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> El representante legal de empresa, realizará una vez al año análisis de colinesterasa a los trabajadores que realicen actividades con agroquímicos.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con exámenes de colinesterasa de los trabajadores que realizan actividades con agroquímicos.</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Resultados de Exámenes</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Seis meses</p> <p><b>Costo: \$ 400.00</b></p>
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 20</b>
El personal que labora en la finca o hacienda utiliza el equipo de protección	<b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa manifiesta que entrega pero no se evidencia la entrega



personal, de acuerdo a la actividad que realiza	<p><b>Acción correctiva propuesta:</b> Implementar un registro de la entrega de vestido adecuado para el trabajo así como equipo de protección personal (EPP) donde constará la fecha, nombre del empleado, artículos que recibe, número de cédula y firma.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Porcentaje de empleados que reciben vestido adecuado y EPP del total de empleados de la hacienda</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Registro de entrega</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Un mes</p> <p><b>Costo: \$ Incluido en costos operacionales.</b></p>
<b>Codificación de la Ley de Aguas codificación 2004-016</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Medida No 13</b>
La empresa ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos	<p><b>Descripción del no cumplimiento:</b> La empresa no ha obtenido la concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos</p> <p><b>Acción correctiva propuesta:</b> El propietario de la bananera iniciara de inmediato los trámites de regularización o licenciamiento de Uso y aprovechamiento de agua de los pozos que utilizada la bananera para las labores de proceso, de acuerdo a lo dispuesto en la ley de agua, este trámite se lo realizará con la empresa pública SENAGUA.</p> <p><b>Indicador Verificable:</b> Se cuenta con el documento de concesión de derecho de aprovechamiento de los recursos hídricos</p> <p><b>Medio de verificación:</b> Permiso de concesión</p> <p><b>Responsable:</b> Gerente Propietario</p> <p><b>Tiempo perentorio:</b> Seis meses</p> <p><b>Costo:</b> 1300.00</p>

A continuación se presente un cronograma valorado del Plan de Acciones correctivas.

<b>CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS</b>													
	MESES												Presupuesto
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS</b>													
<b>NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA</b>													
Aguas residuales domesticas conducidas a pozos sépticos a los cuales se les da mantenimiento													Incluido en costos operacional
Franjas protectoras de 10 m a lo largo de ríos , esteros, pozas													600.00
Rediseño de planta empacadora, construcción de pozos sedimentadores de fungicidas													500.00
<b>LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE</b>													
Franjas protectoras de 10 m a lo largo de ríos , esteros, pozas													Incluido en la medida # 2
<b>TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MAG (TULSMAG), LIBRO 11 (Decreto ejecutivo 3609</b>													
Kit de contención de derrames en la bodega de agroquímicos													80.00
Capacitaciones													Incluido en costos operacionales
<b>ACUERDO MINISTERIAL No.161 REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSA, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES</b>													
Registro como generador de Desechos peligrosos y especiales													180.00
Construcción de área para almacenamiento de desechos peligrosos y especiales													600.00
Entrega de desechos peligrosos a gestores autorizados por el Ministerio de Ambiente													300.00
Mantenimiento de registros de envío a centros de acopio													Incluido en costos operacionales
Instalaciones adecuadas para el almacenamiento de desechos peligroso y especiales													Incluida en la medida # 5



## 10. ANALISIS DE RIESGOS

### Introducción.

La valoración del riesgo ambiental está relacionada con la probabilidad de ocurrencia y la magnitud de las consecuencias de un evento que afecte al ambiente producto de las actividades operativas de un proyecto.

En el presente capítulo se realiza un análisis de los riesgos ambientales causados por las actividades operativas de la hacienda bananera La Paz, y los riesgos a los que está expuesta el proyecto, para lo cual se identifican, analizan, califican los riesgos, en base a la información obtenida y descrita en los capítulos de Definición de área Referencia, caracterización diagnóstico evaluación ambiental del área de estudio, y descripción del proyecto. Capítulos No. 6 y 7.

### Metodología.

Para la realización de este componente se identificó los riesgos endógenos y exógenos; es decir los riesgos que el proyecto causa hacia el ambiente, en función de las diferentes actividades y operaciones que se desarrollan en la hacienda bananera, y los riesgos que el ambiente causa al proyecto.

Luego mediante una metodología debidamente sustentada se procede a evaluar los riesgos, para lo cual se utiliza una tabla, con 5 columnas en las que se identifica el riesgo, se evalúa la amenaza, vulnerabilidad, y riesgo, finalmente se determina el riesgo como BAJO, MEDIO, ALTO.

### Riesgos endógenos

Las actividades propias de la bananera implican riesgos endógenos que podrían repercutir negativamente en los componentes ambientales circundantes.

Los riesgos que se menciona a continuación guardan relación con el uso de recursos naturales, manejo de hidrocarburos, y generación de desechos tanto sólidos como líquidos, los riesgos endógenos identificados en la bananera La Paz son:

Agotamiento y Contaminación del recurso agua por las actividades de cultivo, lavado, procesamiento de la fruta.

Potencial contaminación de los recursos suelo y agua por mal manejo de productos químicos peligrosos (agroquímicos)

Potencial contaminación de los recursos suelo y agua por mal manejo de combustibles en las estaciones de bombeo.

Potencial contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos peligrosos y especiales generados por las diferentes actividades de la hacienda.

Potenciales afectaciones a la población del área de influencia por mal manejo de las fumigaciones aéreas.

## Del ambiente al proyecto

Los riesgos ambientales a los que está expuesta la bananera La Paz serán identificados de la Definición de área Referencia Capítulo 6, y de la información base del capítulo caracterización diagnóstico y evaluación ambiental del área de estudio.

### Riesgos exógenos

El Guabo por estar ubicado geográficamente en la llanura costera es una zona de propensa a las inundaciones que se presentan en las épocas de lluvias comprendidas entre noviembre y abril. Sin embargo, la presencia de canales artificiales y los asentamientos humanos dentro de las zonas de inundación especialmente en las riberas de los ríos ha generado un incremento de la vulnerabilidad del cantón frente a estos fenómenos naturales.

#### Zonas de inundación

Los sectores donde se producen inundaciones por desbordamientos de ríos, los cuales constituyen zonas de alta vulnerabilidad y riesgo son las siguientes:

- Ríos Chaguana y Zapote, En la Parroquia Tendales
- Río Jubones, Hda. La Florida y Chalacal, La Iberia, Hda Clotilde,
- El Río Mochalera en el Sitio Pagua a la Cooperativa San Jacinto de Chimborazo.

Para determinar el grado de amenaza por inundación que afecta al cantón, nos basaremos en la clasificación encontrada en el mapa de Amenaza de Inundación por cantones, igualmente por el convenio OXFAM-COOPI, y, contenido en el Software del Sistema Integrado de Indicadores Sociales de Ecuador SIISE, versión 3.5, en el cual, los cantones fueron clasificados en cuatro categorías (valoradas en escala de 0 a 3) a partir de eventos registrados en el curso de las últimas décadas:

- ✓ Cantones con el mayor peligro de inundación (Grado 3), se trata de las zonas que sufrieron inundaciones, sea esta por desbordamiento de ríos o por precipitaciones extremas, durante los dos últimos eventos de El Niño (1982-83) y (1997-98);
- ✓ Cantones con peligros de inundación relativamente alto (Grado 2), son los cantones que sufrieron inundaciones durante el fenómeno del Niño 1982-83 -97-98; o, por otros fenómenos (como las zonas orientales inundadas por el taponamiento de drenajes naturales.
- ✓ Cantones con peligro de inundación relativamente bajo (Grado 1), son aquellos cantones que fueron levemente inundados en el pasado o que se encuentran (integra o parcialmente) a una altitud sobre el nivel del mar inferior a 40metros (Zona determinada a partir de los mapas topográficos del Instituto Geográfico Militar IGM) Son a menudo, pero no siempre, las partes inferiores de las Cuencas Hidrográficas en las cuales se concentra el exceso de agua, y, donde las pendientes son muy débiles.
- ✓ Cantones con bajo peligro de inundación (Grado 0), aquellos que no fueron inundados desde 1980, es decir, con bajo peligro de inundación.

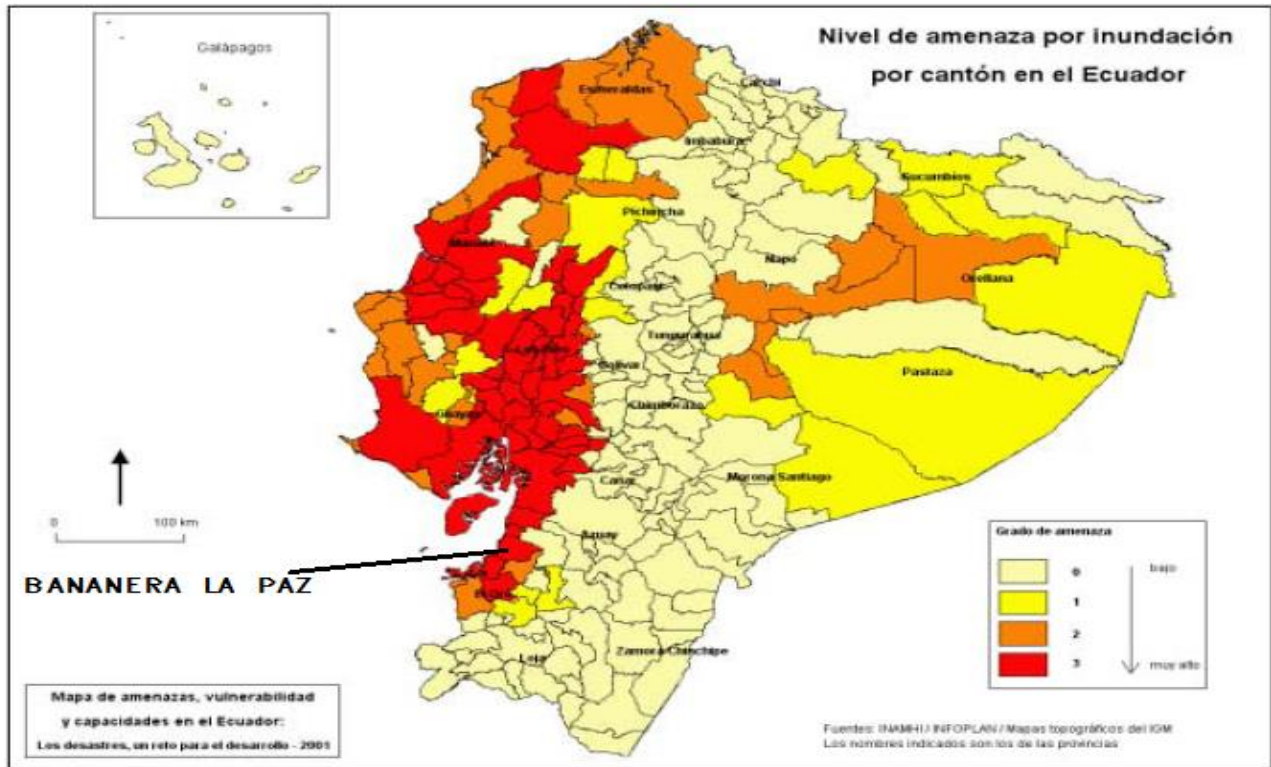


Imagen 11: Vista del Mapa de Amenaza por Inundaciones en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 3, cuya significancia equivale a Muy Alto.

Tsunamis

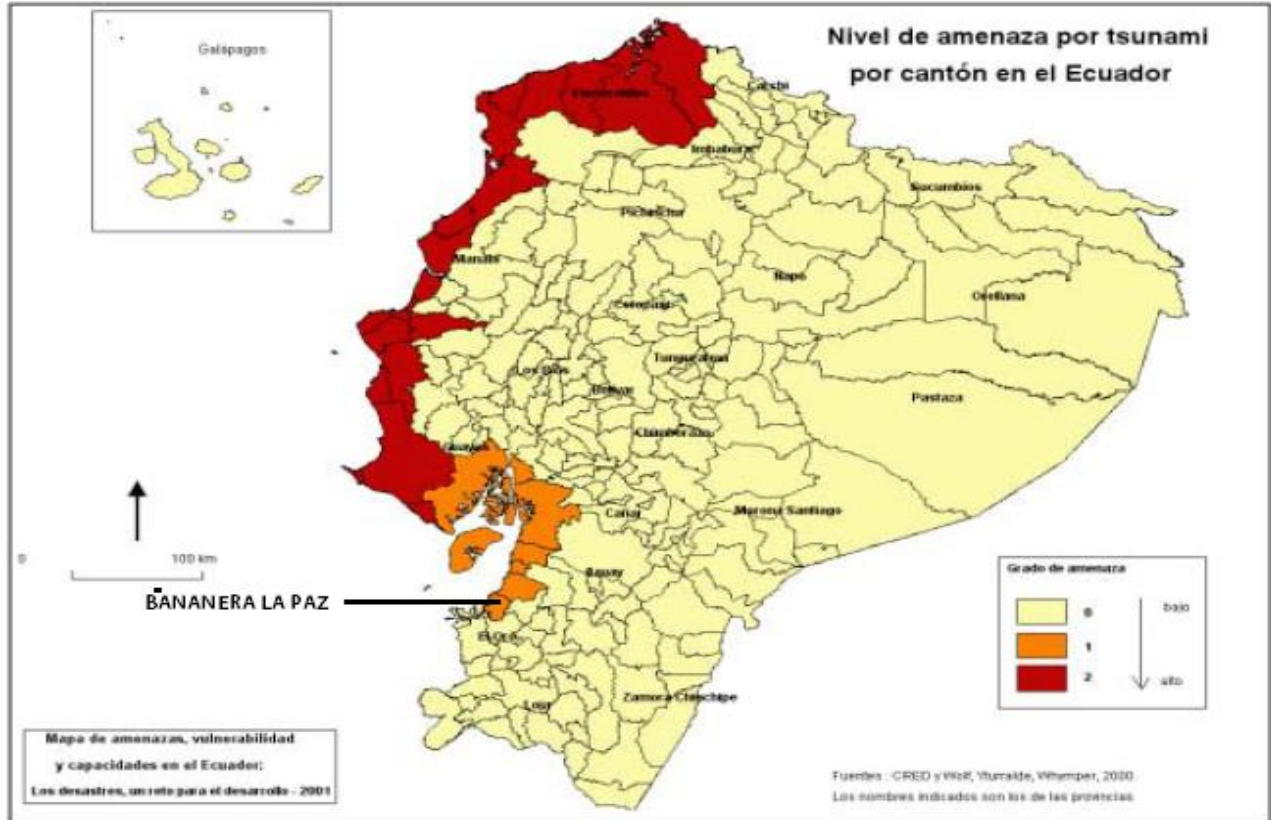


Imagen 12: Vista del Mapa de Amenaza por Tsunami en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 1, cuya significancia equivale a Nivel medio.



Riesgo Sísmico

El mapa de nivel de amenaza sísmica clasifica los cantones en cuatro categorías según el riesgo sísmico que tiene cada uno. La zona 0 corresponde a una zona de menor peligro mientras que la zona III es la zona de mayor peligro sísmico. Según esta clasificación, el Cantón El Guabo se considera como zona II, lo que indica que el riesgo sísmico es medio.

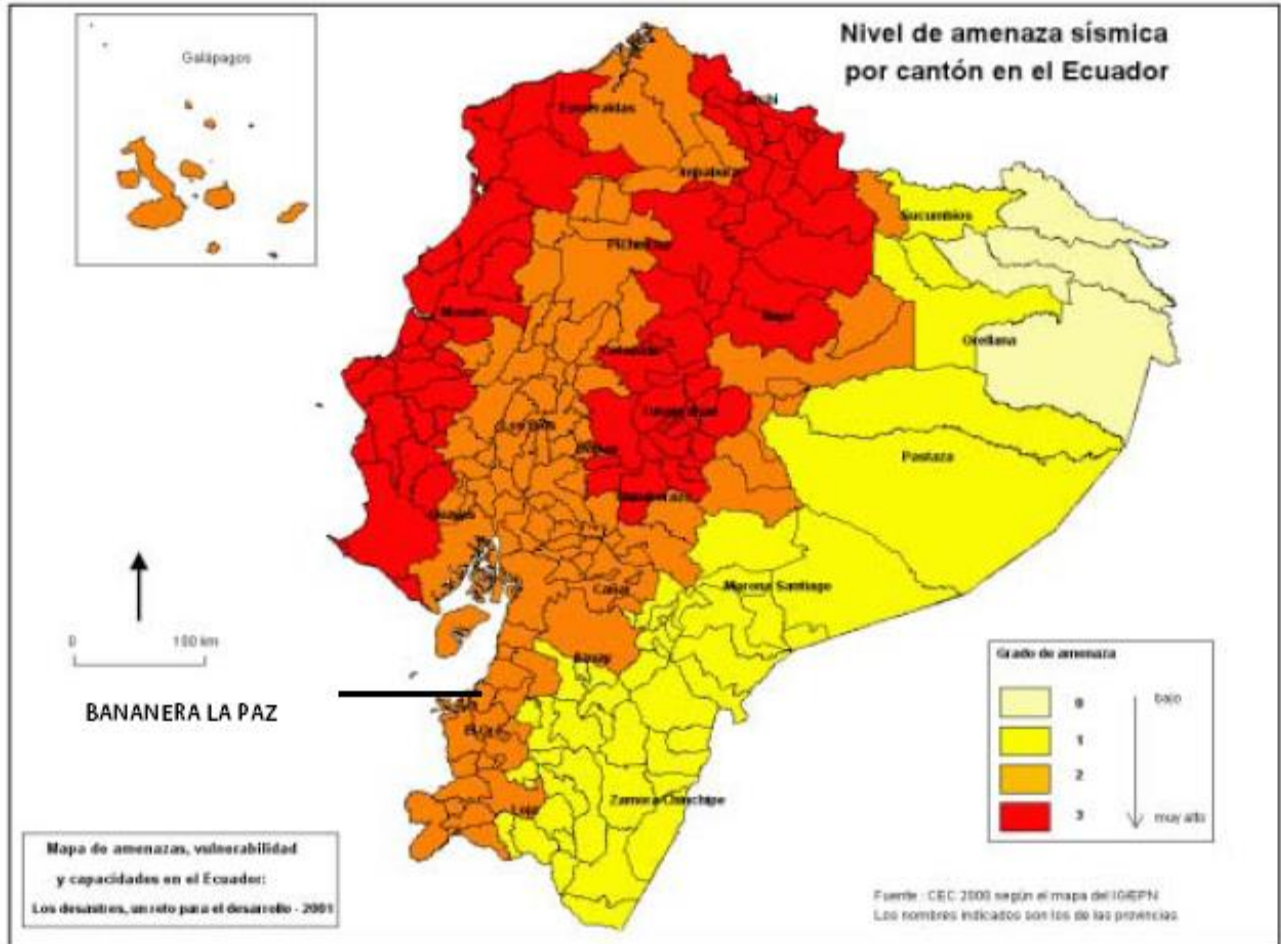


Imagen 13: Vista del Mapa de Amenaza por Nivel sísmica en el Ecuador por Cantones. (Cartografía de riesgos y capacidades en el Ecuador), En lo que respecta al cantón El Guabo el grado de amenaza está valorado con 2, cuya significancia equivale a Nivel medio.



## Evaluación de riesgos

Para la evaluación del riesgo, existió la participación del equipo multidisciplinario como base para la comparación y unificación de criterios, disponiendo como fundamento las variables de amenaza y factores de vulnerabilidad.

Para la identificación y análisis de riesgo, se consideró la interrelación entre la actividad y los riesgos ambientales en sus diferentes aspectos (sísmico, Tsunamis, inundaciones, etc.); es decir, se realizó un análisis de la relación existente entre:

- El riesgo como causa de la ocurrencia de eventos no deseados
- Las potenciales consecuencias directas e indirectas a corto y largo plazo

Para el análisis de riesgos, se utilizó como referencia una matriz de identificación de la amenaza del riesgo y la vulnerabilidad, con las consecuencias que podrían generar.

La interpretación se basó en la documentación bibliográfica y el reconocimiento de campo, de acuerdo a la matriz de riesgos para luego con la ayuda de toda la información generada, definir los tipos de riesgo, resumidos en las matrices siguientes:

### Matriz de Evaluación de Amenaza

VALOR	NIVEL DE AMENAZA	DESCRIPCIÓN
1	Muy bajo	El evento ocurrirá muy raras veces
2	Bajo	El evento es poco probable que ocurra
3	Medio	El evento puede ocurrir en alguna ocasión
4	Alto	El evento puede ocurrir con bastante probabilidad
5	Muy alto	El evento es muy probable

Tabla 42: Matriz de evaluación de amenazas

### Matriz de la evaluación de vulnerabilidad

VALOR	GRADO DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Bajo	Daños al ambiente y al personal son muy reducidos, y costos muy bajos
2	Leve	Daños leves al ambiente y al personal mitigables con brevedad, y costos bajos
3	Moderado	Daños moderables al ambiente y al personal mitigables a medio plazo, y costos medios
4	Alto	Daños severo al medio ambiente puede ser mitigable a largo plazo, costos fuertes
5	Critico	Daños irreversibles al medio ambiente y lesiones irreparables al personal, los costos son elevados.

Tabla 43: Matriz de evaluación de vulnerabilidad

### Matriz de evaluación de los riesgos

Para las actividades operativas se calculan los riesgos, como el producto de la vulnerabilidad por el nivel de amenaza.

Esta matriz es calificada en una escala de 1 a 25, donde el valor de 17 – 25 corresponde a riesgos ALTOS; 9 - 16 riesgos MEDIOS; 1 - 8 riesgos BAJOS.

NIVEL DE AMENAZA	VULNERABILIDAD				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Tabla 44: Matriz de evaluación de riesgos

Riesgos BAJOS: Corresponde a eventos de baja ocurrencia baja, con medidas preventivas de costos mínimos, sin lesiones al personal y daños económicos bajos.

Riesgos MEDIOS: Se necesitan acciones preventivas, considerando soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica. Deben existir comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo sigue siendo tolerable.

Riesgos ALTOS: No se debe iniciar la actividad hasta que se haya reducido el riesgo, precisando recursos considerables para controlar el riesgo, de coste elevado.

La evaluación de los riesgos en función de la amenaza y la vulnerabilidad en este proyecto determina los valores que se describen en el siguiente cuadro:

Matriz de valoración de Riesgo

RIESGO	EVALUACIÓN			VALORACIÓN DEL RIESGO
	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO	
Agotamiento y Contaminación del recurso agua por las actividades de cultivo, lavado, procesamiento de la fruta.	3	2	6	Bajo
Posible contaminación de los recursos suelo y agua por mal manejo de productos químicos peligrosos (agroquímicos)	3	2	6	Bajo
Potencial contaminación de los recursos suelo y agua por mal manejo de combustibles centro de almacenamiento.	3	3	9	Medio
Posible contaminación del suelo por manejo inadecuado de los desechos peligrosos y especiales generados por las diferentes actividades de la hacienda.	2	1	2	Bajo
Potenciales afectaciones a la población del área de influencia por mal manejo de las fumigaciones aéreas.	3	3	9	Medios
Riesgo por inundaciones	4	2	8	Medio
Riesgos sísmico	2	2	4	Bajo
Riesgo por Tsunamis	2	2	4	Bajo

Tabla 45: Matriz de valoración de riesgos

## Conclusiones

El resultado de la evaluación de riesgos para el presente estudio, presenta un riesgo MEDIO, a contaminación de los recursos suelo y agua por mal manejo de combustibles en centro de almacenamiento, por derrames de combustible, además de que puede haber una Potencial afectación a la población del área de influencia por mal manejo de las fumigaciones aéreas.

En cuanto a los riesgos exógenos, la valoración del riesgo indica como riesgo MEDIO al riesgo por inundaciones.

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

## 11. DETERMINACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA O DE GESTIÓN

Con la base de la información obtenida de manera directa e indirecta, las observaciones y registros *in situ* y los criterios del equipo consultor, se delimitaron las áreas de influencia ambiental directa, área de influencia o de gestión del proyecto, tomando en cuenta la descripción y alcance de las actividades.

### 11.1. Área de Influencia o de Gestión

Es así denominada porque la afectación en los componentes ambientales se presenta con menor intensidad, debido al uso compartido del espacio territorial local y los recursos con otras instalaciones o asentamientos poblacionales.

Se determinó como área de influencia o de gestión el desfase perimetral de 400m al exterior, respecto al perímetro de la bananera., encontramos áreas de bananeras colindantes, los pequeños poblados de Flor Amarillal, La Raquel, Palestina, la Escuela General Córdova, vía de acceso al Sitio La Raquel, y al Sitio Palestina por el sur.

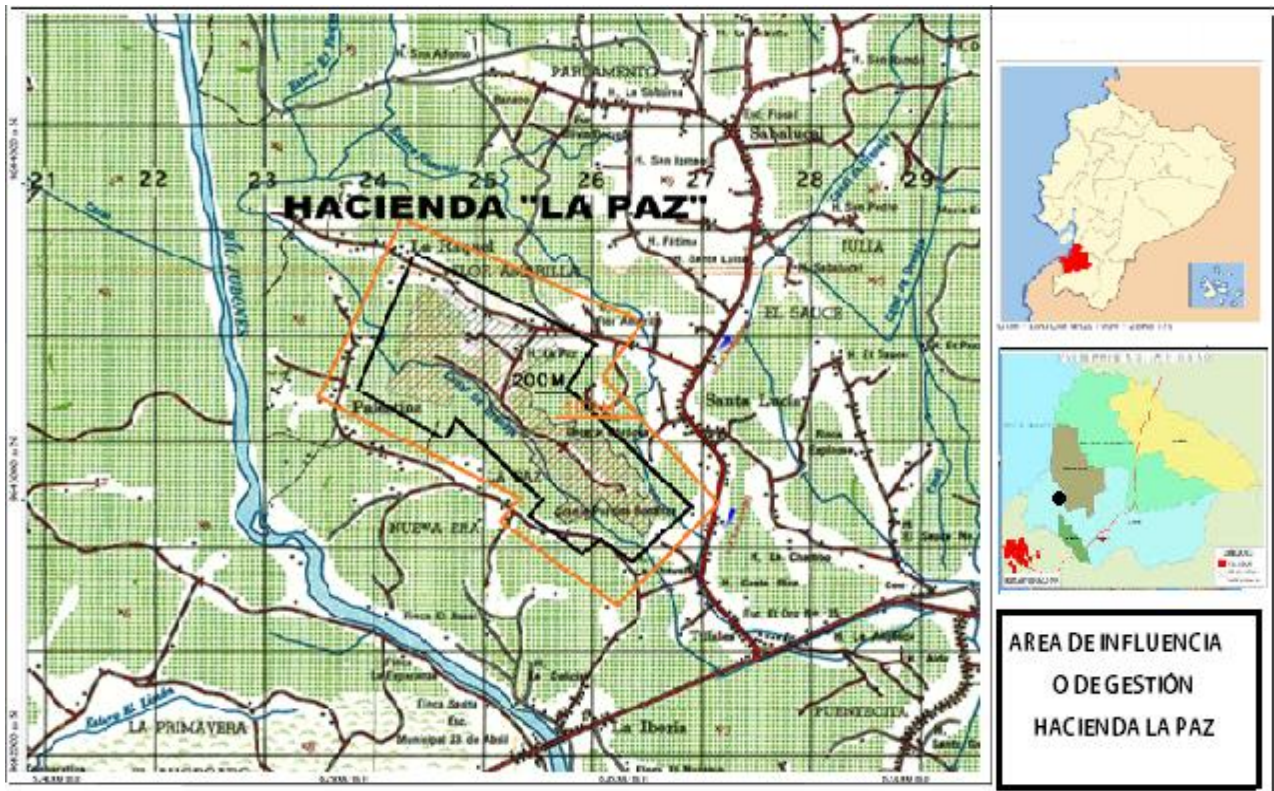


Imagen 14: Áreas de Influencia Directa e Indirecta

- Bananera La Paz
- Área de Influencia o de Gestión
- Área de Influencia Directa



### 11.2. Área de Influencia Directa

Se denomina área de influencia directa porque los impactos, potencialmente pueden afectar con mayor intensidad y de manera inmediata a los componentes ambientales.

Para la determinación del área de influencia directa, en el presente estudio se consideró **200m** a la redonda, esto es con respecto al perímetro de la bananera. Ésta extensión territorial fue definida debido a que en esta zona, las posibilidades de afectación a los componentes ambientales alcanzan mayores niveles de riesgo.

El área es un sector dedicado a la misma actividad (cultivo de banano), Hacienda La Paz, está rodeada de bananeras adyacentes como lo son las bananeras de: Segundo Sigcho, Darwin Serrano, Valeriano Naula, Armando Vallejo, Edgar Altamirano, César Chávez, José Pulla, existe además al Norte los pequeños poblado La Raquel, Flor Amarillal, al Sur el Sitio Palestina con 3 casas, y las vías de acceso a los sitios Palestina La Raquel, Flor Amarillal.

### 11.3. Áreas Sensibles

Para la determinar de las áreas ambientalmente sensibles, se evaluaron los siguientes aspectos: El predio de la hacienda bananera La Paz, cuenta con 184.40 has, no intersecta con áreas protegidas; sin embargo por estar ubicado en un sector agrícola bananero pero que se encuentra próxima a asentamientos humanos, se determina que la misma tiene áreas ambientalmente sensibles, y son los habitantes de los poblados La Raquel, Flor Amarillal, Palestina.

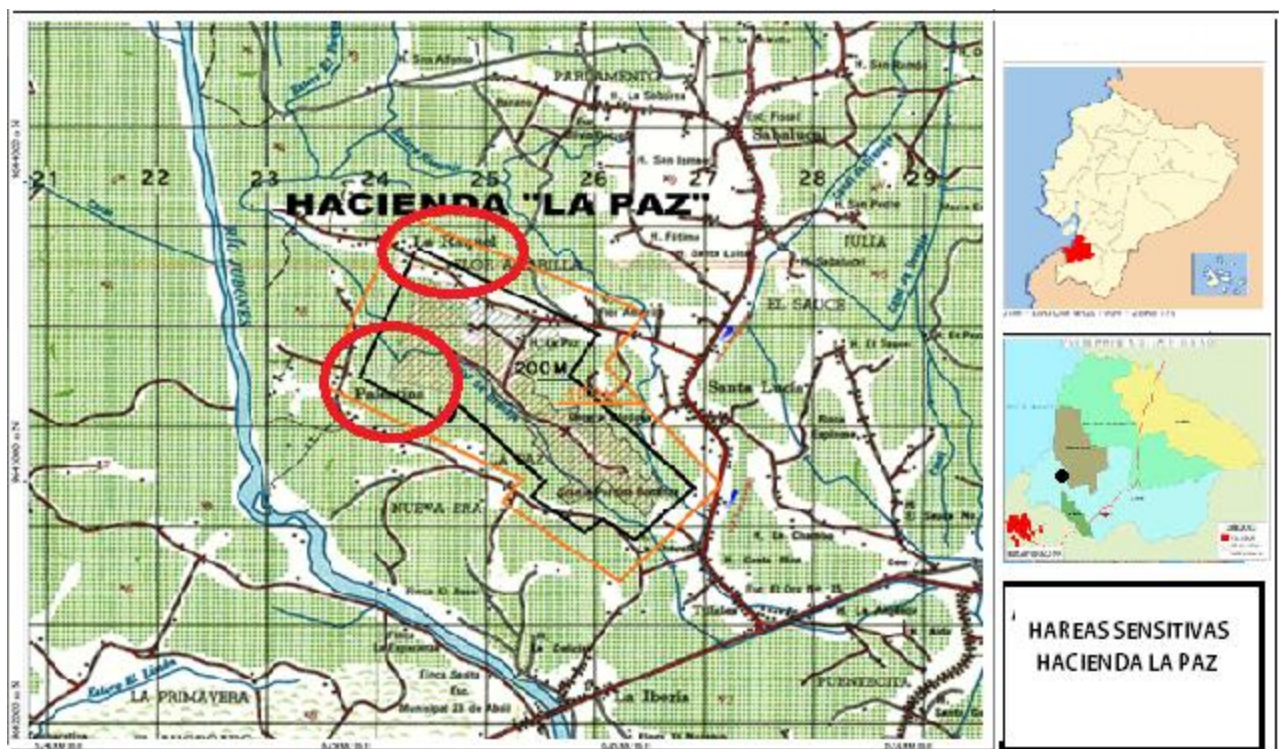


Imagen 15: Áreas Sensibles

● Áreas sensibles

En los poblados La Raquel, Flor Amarillal, Palestina, existen casas destinadas a viviendas donde habitan un promedio de 6-8 miembros por hogar., los cuales se dedican en su mayoría a trabajo propios de la zona en este caso distintas bananeras existentes en la zona.

Se identifica también el drenaje principal derivador del canal Santa Lucia, el cual pasa dentro de la bananera, las vías de ingreso a los sitios La Raquel, Flor Amarillal, y la vía de ingreso al sector Palestina, éstas vías son de tercer orden, sirven para las propias actividades bananeras, y de ingreso a los pobladores de los lugares indicados.

Por lo que se determina un Área de Seguridad la cual será de 200 metros entre el sitio de aplicación de un plaguicida y un área sensitiva, en este caso el área sensitiva serán los sitios mencionados.

Deriva.- Se determina como el desplazamiento del plaguicida del área tratada a otra no deseada, generalmente por medio del viento, Las medidas se describen el Plan de Manejo Ambiental.

## 12. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental PMA, es una herramienta fundamental para la gestión medioambiental de cualquier actividad que genere afectaciones a un ecosistema.

### Objetivo.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), cuenta con el detalle de las medidas ambientales que deberán ser incorporadas en las diferentes actividades de la bananera.

El diseño de las medidas ambientales se realizó sobre la base de la auditoría registrada dentro de la Normativa Ambiental en la Matriz de Hallazgos, y de acuerdo donde se demuestra que la bananera no cumple con todas las especificaciones ambientales.

### Responsabilidad y control de su ejecución

Para la implementación del PMA, la compañía CEINCONSA, deberá establecer responsabilidades para cada una de las medidas ambientales, de tal manera que se garantice el control y cumplimiento de las mismas, por lo que la gerencia de la bananera deberá implementar un orgánico funcional de gestión ambiental en la unidad productiva, el mismo que estará estructurado de la siguiente manera:



La persona designada, tendrá la responsabilidad de: hacer cumplir y presentar medios verificables, de las medidas que se señalan en las actividades del PMA, y que se deberá cumplir en un plazo estipulado.

El Plan de Manejo ambiental comprende los siguientes planes:


- \*Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención. PAR
- \*Plan de Prevención y Mitigación de Impactos, PPM
- \*Plan de Manejo de Desechos, PMD
  - \*Plan de manejo de desechos peligrosos
- \*Plan de Comunicación y Capacitación PCC
- \*Plan de Relaciones Comunitarias, PRC
- \*Plan de Contingencias, PDC
- \*Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, PSS
- \*Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS
- \*Plan de abandono y entrega de área



**12.1. Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención PAR**

<b>PLAN DE ANALISIS DE RIESGOS Y DE ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN.</b>					
<b>PROGRAMA DE:</b> Prevención de riesgos y alternativas de Prevención.					<b>PAR-01</b>
<b>OBJETIVOS:</b> Prevenir riesgos, y establecer alternativas de prevención.					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Empacadora, bodegas de químicos, de combustibles. Almacenamiento de desechos peligrosos y especiales, fumigaciones aéreas.					
<b>RESPONSABLE:</b> Gerente Propietario.					
<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>PLAZO (MESES)</b>
Conservación de Recursos hídricos	Agotamiento del recurso hídrico	Reducir el consumo para disminuir la carga residual del lavado de fruta, implementando un sistema de boquillas a presión en las flautas de las 6 tinas tanto de desmane como lavado de fruta;	No. de tinas con sistema de boquillas a presión/No. de tinas con sistema implementado	Fotos	6 meses
	Posible Contaminación de los recursos hídricos	Adecuar sitios para la toma de muestras y aforo de efluentes, tomando en cuenta los requerimientos técnicos necesarios para medición de caudales, se construirá un sistema de tratamiento básico compuesto por: un pretratamiento mediante tres líneas de mallas de diferente tamaño de ojo; un tratamiento primario compuesto por un sedimentador (tiempo de retención dos horas), un lecho de secado de lodos donde serán llevados los lodos con látex que se recojan en el sedimentador;	Sistema de tratamiento indicad0/Sistema de tratamiento implementado	Fotos, facturas de construcción	6 meses
Manejo de Agroquímicos	-Posible contaminación del suelo y aguas por derrames en las áreas de	-Construcción de dos cubeto contenedor del 110% de capacidad de almacenamiento: uno en la bodega de agroquímicos, y otro en la bodega	-Construcción de Cubeto de Construcción /cubeto de contención indicados	-Fotografías, facturas	Seis meses

	almacenamiento de agroquímicos.	de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales, con la finalidad de retener, en caso de derrames. Además se dispone del kit de contención de derrames en las áreas de almacenamiento.	-Kit de contención de derrames indicado/Kit de contención de derrames implementado		
Manejo de combustibles	Posible contaminación del suelo y aguas por derrames en las áreas de almacenamiento de combustibles	-Construcción de un cubeto contenedor del 110% de capacidad de almacenamiento, en áreas de almacenamiento de combustibles con la finalidad de retener, en caso de derrames. Además se dispone de equipo de contención de derrames en las áreas de almacenamiento.	-Construcción de Cubeto de Construcción /cubeto de contención indicados . Kit de contención de derrames indicado/Kit de contención de derrames implementado	-Fotografías y visitas al lugar	Seis meses
	Contaminación del recurso suelo y agua por la presencia de desechos peligrosos y especiales	Mantenimiento una vez al año del centro de almacenamiento desechos peligrosos y especiales	-Mantenimientos indicados/No. de mantenimientos realizados	-Fotografías, facturas	1 año
Distancia de seguridad respecto a Aero fumigación y fumigación manual	- Riesgo de contaminación ambiental general y a la salud y seguridad poblacional.	*En cumplimiento a la Resolución de la Dirección General de Aviación Civil, RDAC PARTE 137, del 26 de enero del 2012, se mantendrá la delimitación del área de seguridad, con banderolas que serán en un cuadro de 40 X 50 cm. de color amarillo con un círculo en el centro de color rojo con un radio de circunferencia de 30 centímetros, o tanques boca abajo, color amarillo y la base de color rojo, que estarán colocadas a una altura de 6 metros a una distancia equidistante de 100 metros (cada 100 metros una banderola a lo ancho de la zona que se delimita) lo que servirán para que puedan ser visibilizadas por los pilotos de las aeronaves dedicadas a la actividad de fumigación, además se deberá notificar a la empresa Aero fumigadora, que presta este servicio en Bananera La Paz, sobre la realización y el cumplimiento, con carácter obligatorio, de la medida antes indicada -La delimitación aérea se la realizara en las	- Numero de banderolas colocadas / Total de banderolas necesarias de colocar -Oficio entrega recibido de notificación	-Fotos visitas al sitio -Oficio recibido de memorándum de notificación a la empresa Aero fumigadora que presta este servicio indicando la medida descrita	Inmediato

		<p>áreas que la bananera colinde con pueblos, vías de acceso, canal de aducción.</p>			
	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	<p>-Las fumigaciones aéreas se realizaran: luego de que el técnico de la Aero fumigadora haya realizado el respectivo análisis al cultivo, en días que el personal no esté en embarque, luego de que el personal de labores de cultivo haya salido completamente del campo, y en un radio de 200m entre el sitio de aplicación y de un área sensitiva. 4 Los trabajadores deben ser informados a todo el personal que labora en la hacienda con la colocación de rótulos en cartelera informativa, y letreo.</p> 	<p>-Reportes de técnicos de Aero fumigadora</p> <p>Se establece clausulas en contratos con empresas privadas</p>	<p>-Reportes</p> <p>- Contratos con empresa privadas</p>	Inmediato
Inundaciones	- Riesgo de inundaciones	-Dar mantenimiento a los canales de drenaje para favorecer el flujo de agua.	-Metros lineales de drenajes mantenidos	-Facturas de pago de limpieza, visitas al sitio	Tres meses

**Área Sensitiva** es aquella que contiene o abarca organismos y población que pueden ser afectados por la aplicación de un plaguicida: en lo acuático: manantiales, arroyos ríos, lagos, lagunas, estuarios, aguas marinas, embalses y fuentes de agua destinadas al consumo humano y animal criaderos acuícolas, piscícolas, etc.; en lo terrestre abarca: casas edificios, establecimientos educacionales, de salud y de uso público y áreas recreacionales abiertas al público, criaderos de animales aves colmenas, etc

**12.2. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos PPM**

<b>PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS</b>					
<b>PROGRAMA DE:</b> Prevención y mitigación de Impactos					<b>PPM-01</b>
<b>OBJETIVOS:</b> Prevenir y aplicar buenas prácticas en las actividades operativas de la empresa.					
<b>LUGAR DE APLICACIÓN:</b> Bodegas, empacadora, plantación.					
<b>RESPONSABLE:</b> Gerente Propietario.					
<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO IDENTIFICADO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>PLAZO (MESES)</b>
Conservación de Recursos hídricos	-Riesgo de afectación al recurso hídrico por fumigaciones	-Mantenimiento de zonas de amortiguamiento de 10 m de ancho, a lo largo del canal de aducción que pasa por la mitad del predio, y en áreas de carretera	-Metros lineales reforestados en el canal de aducción de la bananera	-Fotografía y visitas al lugar	Seis meses
	-Posible afectación al recurso agua.	-El representante Legal de la empresa, iniciara los trámites de regularización o licenciamiento de Uso y aprovechamiento de Agua de los pozos de agua dulce que utiliza la bananera, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de aguas, este trámite se lo realiza en SENAGUA.	-Se cuenta con permiso de uso y aprovechamiento de agua.	-Permiso de Uso y aprovechamiento de agua	6 meses
		- Se realizaran anualmente en laboratorios acreditados por la OAE, los respectivos análisis de contenido de elementos contaminantes (pesticidas) de los efluentes de la planta empacadora en la salida principal final, se compararan con los criterios de la calidad (tabla 13) se mantendrá un registro de los mismos. Y monitoreos anuales físico químico y microbiológico de agua de pozo.	-Número de monitoreos realizados a la calidad de agua/Monitoreos indicado	Resultados de análisis emitidos por Laboratorios Acreditados	Un año
Manejo de Agroquímicos	- Riesgo de contaminación ambiental general y - Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	- Se pedirá a la empresa Fumigadora un registro de aplicación de agroquímicos, en el cual indique: Nombre del producto, dosificación, frecuencia y fecha de aplicación.	Se cuenta con un registro de aplicación fitosanitaria	Registro de aplicación fitosanitaria	Inmediato

	-Riesgo de contaminación suelo y agua.	- Cada vez que se realice fertilizaciones al suelo, se deberá tener una justificación técnica de los Ingenieros, donde se considere los resultados de los análisis foliares de suelo, y la demanda de los cultivos, para evitar provocar contaminaciones innecesarias, con contenidos de altos valores de nitrificados y potasio.	Se cuenta con análisis realizados a la calidad de suelo solicitados por ingenieros	- Análisis de resultados.	Cuando sea necesario.
		Se contará con hojas de seguridad de los productos químicos utilizados en post cosecha, limpieza de empacadoras, y de agroquímicos	Se cuenta con hojas de Seguridad de los productos utilizados en cultivos post cosecha y limpieza de empacadoras y agroquímicos	Hojas de seguridad de químicos	Un mes
	-Riesgo de contaminación al personal	Se instalara una cámara de fumigación en el área del proceso de fruta, con el fin de que los gases y olores emitidos por los químicos utilizados en la fumigación de coronas queden dentro de la misma y no se expandan al aire.	Se cuenta con una cámara de Fumigación de coronas.	Cámara de Fumigación de coronas	Seis meses
		Se pedirá a la empresa Fumigadora un registro de aplicación fitosanitaria, en el cual indique: Nombre del producto, dosificación, frecuencia y fecha de aplicación.]	Se cuenta con un registro de aplicación fitosanitaria	Registro de aplicación fitosanitaria	Inmediato
		Se capacitará dos veces al año, el personal que labore en la finca en cuanto a riesgos de fumigaciones aéreas, tiempos que deberán dejar pasar desde la aplicación de un producto, y el ingreso de los trabajadores al lugar que se lo aplico.	Capacitaciones realizadas/No de capacitaciones indicadas.	Registro de Capacitaciones	Seis meses

**12.3. Plan de Manejo de Desechos PMD**

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS					
PROGRAMA DE: <b>Manejo de los desechos</b>					<b>PMD-01</b>
OBJETIVOS: <b>Manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos generados por las diferentes actividades operativas de la bananera.</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Campamento, empacadora, áreas productivas, bodegas.</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente Propietario.</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
DESECHOS (solidos) Orgánicos de Cocina	-Riesgo de contaminación ambiental general y proliferación de vectores	- Se pintaran y rotularan los recipientes existentes de Color negro para desechos orgánicos no reciclables, color verde para desechos de papel, cartón y similares. Deberán estar siempre en condiciones idóneas y ubicadas en áreas adecuadas, estratégicamente definidas	- No. de tachos pintados y rotulados/No. de tachos indicados	- Fotos	Inmediato
-Desechos Inorgánicos	Riesgo de contaminación ambiental general	-Los sacos vacíos de fertilizantes, serán reutilizados, y cuando termine su vida útil, serán dispuestos en los botaderos municipales	-Reutilización, y disposición de desechos en botaderos municipales	-- Registro de desechos generados.	Inmediato
Desechos Peligrosos y especiales	-Riesgo de contaminación ambiental y para la salud y seguridad del trabajador	Se clasificaran, almacenaran temporalmente los desechos peligrosos (filtros, aceites y baterías usados) para luego ser entregados a empresa Gestores registrados en MAE, para su disposición final En cuanto a los desechos especiales (fundas plásticas protectoras de racimos, envases vacíos de agroquímicos) serán almacenadas en su respectiva bodega, para luego ser entregados a empresa Gestores registrados en MAE, para su disposición final	-Kg de desechos peligrosos y especiales generados totales y por tipo por año	-Registro de desechos peligroso, guías de remisión; declaración anual	Un año.
		Queda totalmente prohibido el quemar basura a cielo abierto en la bananera especialmente desechos plásticos caucho aerosoles y papel.			



Desechos Líquidos no peligrosos	Riesgo de contaminación de recurso agua y suelo.	Se realizara mantenimiento a los pozos sépticos existentes en la bananera	-Número de mantenimientos realizados /No. de mantenimientos indicados	Facturas	Seis meses.
---------------------------------	--	---	---	----------	-------------

#### 12.4. Plan de Comunicación y Capacitación PCC

PLAN DE COMUNICACIÓN Y CAPACITACIÓN					
PROGRAMA DE: <b>Comunicación y Capacitación</b>					PCC-01
OBJETIVOS: <b>-Capacitar al personal que trabaja en la bananera, en temas de prevención, control, mitigación de la contaminación ambiental, el manejo de desechos peligrosos y no peligrosos.</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Campamento, producción proceso.</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente responsable</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Salud e higiene -Seguridad en el trabajo	Practica higiénicas y sanitarias	Se capacitara a los trabajadores de campo y empacadora dos veces al año sobre Buenas prácticas de higiene y empaque como: No fumar, No comer, No escupir, No masticar chicle, y toser; normas de comportamiento higiénico del personal en el trabajo tales como utilización de mascarillas, gorros, guantes desechables, ropa de trabajo, y la prohibición de la entrada de alimentos y animales a las áreas de cultivo y proceso de la fruta.	- capacitaciones realizadas /No. de capacitaciones indicadas. Total de trabajadores capacitados	-Registros de capacitaciones.	Seis meses
Manejo de materiales peligrosos	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	-Manejo de combustible, sus potenciales efectos, riesgos ambientales, señales de seguridad, operación de recepción y despacho de combustible			
-Manejo y aplicación de productos químicos	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	-Se deberá exigir a las empresas proveedora de productos químicos que realicen campañas de difusión, mediante charlas talleres, sobre composición, manejo, riesgos y disposición final de envases de químicos	-No. Charlas realizadas / número de charlas programadas	-Fotografías y registro de asistencia a las capacitaciones.	Seis meses

		Se realizaran charlas de inducción Dirigido a los trabajadores que ingresen por primera vez a trabajar en cuanto a: Actividades del protocolo de manejo producción Riesgos de fumigaciones aéreas, períodos de salida y reingreso.	Charlas dirigidas por el Jefe Ambiental designado	Fotos	Las veces que sean necesarias
Emergencias médicas y Control de incendios	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	Dentro del plan de capacitación se impartirá una vez al año charlas de seguridad industrial, haciendo énfasis en temas como: Primeros auxilios, Lucha contra incendio, uso correcto de extintores e inspecciones de los mismos, uso correcto de EPP.	No. de Charlas indicadas/No. de charlas realizadas a los trabajadores	-Registro de capacitaciones.	Seis meses

### 12.5. Plan de Relaciones Comunitarias. PRC

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
PROGRAMA DE: <b>Relaciones Comunitarias</b>					<b>PRC-01</b>
OBJETIVOS: <b>Dar a conocer el proyecto y las actividades operativas de la empresa, estableciendo relaciones armónicas con la comunidad del sector, crear conciencia y actitud preventiva por parte de los trabajadores y comunidad.</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Comunidad</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Información a la comunidad	Riesgo de generar una percepción negativa en las comunidades vecinas	La empresa designa mediante oficio un supervisor de relaciones comunitarias con el fin de mantener una buena relación con la comunidad. Estableciendo canales de comunicación con los líderes	Un supervisor de relaciones comunitarias designado.	Oficio designación de supervisor relaciones comunitarias	Un mes
		Establecer reuniones de Información a la comunidad sobre el Estudio de Impacto Ambiental y del cumplimiento del PMA, mediante acta registrar opiniones y sugerencias de la comunidad	Una charla informativa a la comunidad es realizada anualmente	Fotos.	Un año

		Colaborar en actividades culturales y/o deportivas con los habitantes vecinos, acercamiento y colaboración para los niños de la Unidad de Educación Básica General José María Córdova, ubicada en el sitio Santa Lucía.	Monto de colaboración de agrícola con la comunidad vecina anualmente.	Fotografías, actas de entrega y recepción,	Un año
Contratación de mano de obra local	Riesgo de generar una percepción negativa en las comunidades vecinas	Promover la participación de mano de obra local a fin de reducir los niveles de desocupación en la zona.	Porcentajes de obreros locales / total de personal en la empresa	-Roles de pago, ficha ocupacional	Inmediato
Educación Ambiental	Posible contaminación ambiental	Se dictara un curso anual, dictado por un especialista en temas relacionados a la seguridad y manejo de desechos, fumigaciones aéreas, será dirigido a los trabajadores, comunidad.	Numero de charlas establecidas/número de charlas realizadas	Registro firmados Fotografía	Un año-

### 12.6. Plan de Contingencias. PDC

PLAN DE CONTINGENCIAS					
PROGRAMA DE: <b>Contingencias</b>					PDC-01
OBJETIVOS: <b>Salvaguardar vidas humanas-Prevenir, y controlar situaciones de emergencia por incendios en las instalaciones, y derrames de hidrocarburos</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Campamento</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Factores Operacionales	-Riesgos de accidentes en instalaciones	-Se llevara un registro donde se detallara revisiones periódicas a las instalaciones de la bananera, en especial las de almacenamiento de agroquímicos, combustibles, área de almacenamiento provisional de desechos peligrosos, estaciones de bombeo.	-Se cuenta con un registro de supervisión a instalaciones de la bananera	-Registro de Revisión a Instalaciones	Un mes
Manejo de riesgos	-Riesgo de contaminación de agua y suelo	- Mantenimiento del kit de contención de derrames en almacenamiento de combustibles, y bodega de agroquímicos	Se realiza Mantenimiento del Kit de contención de derrames	-Facturas de compra de insumos para el mantenimiento del kit.	Cada año

	Afectaciones a la salud y al personal	-Se mantendrán y verificaran cada seis meses los extintores existentes en la bananera, éstos deberán permanecer fijos a la pared, en un lugar visible, a la sombra, rotulado y con su etiqueta de control clara y legible., en caso de ser usados se volverá a recargarlos logrando así que estén listos para cualquier contingencia que se presentara	No. de verificaciones a los extintores/Total número de verificaciones realizadas	Registros	SEIS MESES
		Colocación de un letrero informativo con el número telefónico de Cuerpo de bomberos del Guabo, Secretaria Nacional de Riesgos, Ministerio de Ambiente. ECU 911.	Número de letrero indicado/número de letrero colocado.	Fotos	Inmediato
Capacitaciones		Se realizaran capacitaciones y entrenamiento por personal calificado cada año con el fin de tener actualizado al personal en cuanto a: riesgo en la manipulación de químicos, combustibles, maquinarias, uso correcto de equipo de protección personal, uso correcto de extintores, simulacros en lucha contra incendio, derrames de combustibles.	Número de capacitaciones y simulacros realizados/número de capacitaciones y simulacros realizados	Registros	Un año.

**12.7. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional. PPS**

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE: <b>Seguridad y Salud Ocupacional</b>					PSS-01
OBJETIVOS: <b>Velar por el cumplimiento de las regulaciones oficiales referentes a la evaluación de riesgos por exposiciones laborales</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Personal colaborador de la bananera</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Salud Industrial e higiene ocupacional.	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	Se efectuara una vez al año reconocimiento médico y en especial exámenes de colinesterasa, a los trabajadores que mantengan contacto continuo con sustancias químicas peligrosas	Se cuenta con un análisis realizado al 100% de los trabajadores que trabajan con sustancias químicas peligrosas	Exámenes médicos	Un mes.
		Se proveerá de cantidades adecuadas de agua purificada a disposición de los trabajadores. Además de que se proveerá de instalaciones sanitarias limpias, vestidores y áreas de lavado.	Se dispone de agua purificada para los trabajadores -Se cuenta con instalaciones tanto para hombres como para mujeres	Facturas de compra -Fotos	Inmediato
	Se proveerá a los 79 trabajadores, y será de uso obligatorio los equipos de protección personal (EPP) adecuado para la realización de tareas. Fertilizantes : Guantes botas Enfundadores: Camisas mangas largas, guantes, mascarillas, Estibadores: Fajas de Protección Lumbar, botas Estación de Bombeo: Protectores auditivos, De Proceso: Ropa de trabajo, botas, guantes, mascarillas, gorros, delantales	Equipo de protección personal entregado/Total de número de trabajadores existentes	Registro de entrega EPP	Inmediato	
		La empresa dispondrá de un Botiquín de primeros auxilios con los elementos esenciales para brindar atención oportuna Los elementos son:	En la bananera se cuenta con botiquín de primeros auxilios.	Facturas de compra	Inmediato

		<p>Antisépticos: Alcohol etílico al 70% Suero fisiológico o solución salina normal Jabón</p> <p>Material de curación: Gasas, Compresas Apósitos, Vendas Vendas Adhesivas Aplicadores Baja lenguas Esparadrapo Algodón</p> <p>Medicamentos Analgésicos Suero oral (sobres)</p>			
Señalización	- Riesgo para la salud y seguridad del trabajador	-Se señalizaran las diferentes áreas con lo establecido en la Norma Técnica INEN 439), se señalizará las diferentes áreas nombre de la bananera, bodega, talleres, estación de bombeo, almacenamiento de combustible, comedores, baterías sanitarias, vestidores, pozos séptico, cocina y comedores, restricciones para ciertas áreas como procesamiento y empaque, (prohibido animales, no comer, no fumar, no escupir ) zonas de seguridad, extintores, botiquín de primeros auxilios, letreros con teléfonos de emergencias (ECU 911; Bomberos 102).	- No de letreros indicados/Numero de letreros colocados.	-Fotos	Tres meses



**12.8. Plan de Monitoreo y Seguimiento. PMS**

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO					
PROGRAMA DE: <b>Monitoreo y Seguimiento</b>					PMS-01
OBJETIVOS: <b>Monitorear la implementación adecuada de las acciones recomendadas en los distintos planes ambientales del PMA.</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Bananera Ceinconsa</b>					
RESPONSABLE: <b>Gerente de la empresa</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Monitoreo de desechos generados	-Riesgo de contaminación ambiental general	-Se deberá llevar un registro de los desechos sólidos generados, en kg o m <sup>3</sup> , de acuerdo al origen del desecho.	-Un registro de desechos generados es implementado; Kg de desechos generados por mes, por año	-Registro de desechos generados.	Inmediato
	-Riesgo de contaminación ambiental general, a la salud y seguridad del trabajador	-Mantenimiento del área de almacenamiento temporal de Desechos peligrosos,	- Número de verificaciones aprobadas con éxito por el total de verificaciones realizadas en un año	-Fotos	Un año
Monitoreo de desechos generados	-Riesgo de contaminación ambiental general y Riesgo para la salud y seguridad del trabajador.	- Entregar los reportes de caracterización de desechos a la autoridad ambiental responsable, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 026 publicado en el R.O. 334 Lunes, 12 de mayo de 2008	-No. de reportes realizados por el total de reportes entregados; Kg de desechos generados por año	-Auditoria anual de cumplimiento	Un año  Un año
Monitoreo de descargas liquidas.	-Posible contaminación de Recursos hídricos	- Llevar los registros y entregar los reportes de la caracterización de aguas a la Autoridad Ambiental Responsable.	- mg/l de parámetros físico-químicos y otros parámetros	-Reportes de la caracterización de aguas. (Análisis resultados de laboratorio.)	Un año después de haber sido aprobada la ficha ambiental.
Personal	-Posible riesgo a la salud de los trabajadores	Llevar fichas médicas del personal en donde se refleje los exámenes realizados anualmente de colinesterasa.	- Se cuenta con análisis y fichas médicas del personal	Fichas médicas del personal donde refleje los exámenes realizados de colinesterasa.	Un año.

		Registro de capacitaciones, Registro de entrega/cambio de EPP al personal de acuerdo a los riesgos a los que este expuesto.	Se cuenta con registro de capacitaciones y registro entrega de EPP	Registro de Capacitaciones -Registro entrega/cambio de EPP	Un año.
		Mantenimiento del botiquín	- Número de verificaciones aprobadas con éxito por el total de verificaciones realizadas en un año	-Fotos	Un año
















### 12.9. Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área.

PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA					
PROGRAMA DE: <b>Cierre, abandono y entrega del área</b>					<b>PCA-01</b>
OBJETIVOS: <b>El objetivo general del Plan de Cierre, abandono y entrega del área es establecer adecuadas lineamientos y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y planificado del área, aplica acciones de restauración, con el objeto de establecer y obtener la recuperación del equilibrio ecológico del área y uso de la tierra similar a las condiciones previas a la instalación de la facilidad agrícola, los patrones naturales de drenaje, el valor paisajístico, asegurando que el suelo se recupere, garantizando así la reparación completa del uso de la tierra.</b>					
LUGAR DE APLICACIÓN: <b>Bananera La PAZ</b>					
RESPONSABLE: <b>Representante legal</b>					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (MESES)
Actividades previas a restauración	-Riesgo de contaminación general y afectación a la salud y seguridad de personas	Las actividades en el área de la finca, previas a la restauración, incluirán la remoción como mínimo de los siguientes ítems:  -Residuos sólidos y líquidos -Materiales y escombros de construcción, restos de tuberías, tanques, sobrantes de materiales, material de empaque, envolturas, etc. -Maquinaria, equipo y herramientas	-Todos los residuos, materiales, maquinarias, herramientas y señalética son retiradas previas a restauración	-Auditorias, fotografías y visitas al lugar	Indefinido

		-Señalización, marcas y letreros.			
Actividades de Restauración	-Posible riesgo salud y seguridad de personas	*Se utilizara cal u otro producto desinfectante para aplicar a las paredes y pisos de las bodegas y demás instalaciones en que se almacenan los agroquímicos e hidrocarburos, acción que deberá realizarse por lo menos una vez a la semana, durante un mes, luego de ser desocupados por completo.	-No. de aplicaciones de productos, desinfectantes efectuadas/Total de aplicaciones planificadas	- Registro de plan de cierre o abandono	Indefinido
	-Riesgo de afectación a los nuevos usos	*Los suelos de cultivos al estar contaminados con residuos de agroquímicos, éstos deberán ser tratados para su descontaminación empleando métodos de bio-remediación natural o tratamiento físico-químico, se podrá añadir sustancias orgánicas e inorgánicas, mezclándolas con los horizontes del suelo para transformar los contaminantes.	-Parámetro de calidad de suelo	-Resultados de análisis de suelos	Indefinido
	- Riesgo de contaminación general y afectación a la salud y seguridad de personas	-Se comunicará a las entidades de control sobre el cese de las actividades de producción de la bananera en el sector y su retiro definitivo, para que exista el respectivo registro de las estadísticas especialmente MAGAP, Ministerio de Ambiente de Salud, Municipio del Guabo, Cuerpo de Bomberos, etc.	-No. de instituciones notificadas sobre el cese de actividad/Total de instituciones competentes	-Oficios, registros de comunicación	Indefinido

**13. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

ACTIVIDAD	PLAZO												PRESUPUESTO	
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
<b>Etapa Operación</b>														
<b>Plan de Análisis de riesgos y alternativas de Prevención</b> <b>*Programa de Prevención de riesgos y alternativas de prevención</b>														
Reducción del consumo de agua	■													1.400.00
Adecuar sitios de toma y muestra y aforo de efluentes	■													250.00
Construcción de dos cubetos en bodegas de agroquímicos y centro de desechos peligrosos	■													Incluido en Plan de Acciones correctivas
Construcción de un cubetos en almacenamiento de combustible	■													Incluido en Plan de Acciones correctivas
Mantenimiento de las bodegas de desechos peligrosos y especiales	■												180.00	
Cumplimiento de la resolución RDAC parte 137	■													Incluido en costos operacionales
Letreros de prevención y prohibición para trabajadores	■													80.00
Mantenimiento de canales de drenaje	■													Incluido en costos operacionales
<b>Plan de Prevención y Mitigación de Impactos</b> <b>*Programa de Prevención y Mitigación de Impactos</b>														
Mantenimiento de zonas de amortiguamiento	■													Incluido en costos del Plan de Acciones correctivas

Regularización de uso y aprovechamiento de agua											Incluido en el Plan de acciones correctivas
Análisis Laboratorios acreditados											600.00
Registro de aplicación de agroquímicos											Incluido en costos operacionales
Hojas de seguridad de productos químicos											Incluido en costos operacionales
Instalación de cámara de fumigación en empacadora											2.400.00
Registro de aplicación fitosanitaria											Incluido en costos operacionales
Capacitaciones dos veces al año en temas riesgos de fumigaciones aéreas											Incluido en costos operacionales
<b>Plan de Manejo de desechos sólidos</b> <b>*Programa de Desechos</b>											
Colocación de tachos recolectores identificados											120.00
Clasificación almacenamiento registro y entrega de Dp											Incluido en Plan de acciones correctivas
Mantenimiento de pozos sépticos											Incluido en Plan de acciones correctivas
<b>Plan de Comunicación y Capacitación</b> <b>*Programa de Capacitación y Capacitación</b>											
Capacitaciones a los trabajadores											220.00
Exigencia a proveedoras para que realicen campañas de difusión, mediante charlas talleres											Incluido en costos operacionales
Charlas de inducción a empleados nuevos											Incluido en costos operacionales

<b>Plan de Relaciones Comunitarias</b> <b>*Programa de Relaciones comunitarias</b>													
Designación mediante oficio de un supervisor	<input checked="" type="checkbox"/>												Incluido en costos operacionales
Reuniones con la comunidad	<input checked="" type="checkbox"/>												Incluido en costos operacionales
Promover la mano de obra local	<input checked="" type="checkbox"/>												Incluido en costos operacionales
Curso anual por profesionales en cuanto a seguridad y manejo de desechos										<input checked="" type="checkbox"/>			Incluido en costos operacionales
<b>Plan de Contingencias</b> <b>*Programa de contingencias</b>													
Registro de revisiones a instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>												Incluido en costos operacionales
Mantenimiento de kit de derrames en almacenamiento de combustible y bodegas de agroquímicos										<input checked="" type="checkbox"/>			180.00
Verificación de extintores existentes en empacadoras					<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>		Incluido en costos operacionales
Colocación de letreros informativos	<input checked="" type="checkbox"/>												80.00
Capacitaciones en manipulación de químicos combustibles lucha contra incendios, etc										<input checked="" type="checkbox"/>			Incluido en costos operacionales
<b>Plan de Salud y Seguridad Industrial</b> <b>*Programa de</b>													
Reconocimientos periódicos a los trabajadores	<input checked="" type="checkbox"/>												Incluido en Plan de acciones correctivas
Proveer cantidades adecuadas de agua purificada	<input checked="" type="checkbox"/>												120.00
Dotación EPP trabajadores	<input checked="" type="checkbox"/>												400.00
Proveer de un botiquín de primeros auxilios	<input checked="" type="checkbox"/>												180.00





## 14. GLOSARIO DE TERMINOS

Esta sección contiene las principales definiciones que se utilizan en el estudio de impacto ambiental.

A

**Abiótico:** Que carece de vida. En el ecosistema se denomina factores abióticos aquellos componentes que no tienen vida, como las sustancias minerales

**Agua:** Líquido fundamental para la vida. Compuesto de dos partes de hidrógeno y una de oxígeno, que se encuentra en la tierra en estado sólido, líquido y gaseoso.

**Agricultura Extensiva:** Agricultura localizada sobre grandes extensiones de tierras, usualmente con baja productividad

**Agua de Lavado:** Aquella agua que se utiliza para enjuagar y que arrastra todo tipo de impurezas.

**Agua Potable:** Agua apta para el consumo humano sin riesgo para la salud

**Aguas Residuales:** Aquellas procedentes de cualquier actividad humana, las cuales, según la fuente, pueden ser: industriales, agrícolas o de uso doméstico, entre otras. También se les denomina efluentes.

**Aldrin:** Insecticida muy venenoso para animales y el hombre. Puede quedarse hasta 10 años en el suelo, por esto se le considera insecticida de persistencia. También puede acumularse en la grasa del hombre y los animales.

**Almacenamiento de Desechos Peligrosos:** depósito temporal de desechos peligrosos bajo condiciones controladas y ambientalmente seguras, sin que se contemple ninguna forma de tratamiento ni transformación inducida de los desechos almacenados.

**Ambiente:** Conjunto de elementos naturales y sociales, relacionados e interdependientes, en un lugar y tiempo determinado, que en forma directa incluyen a todos los seres vivos.

**Área Protegida:** Es un área natural especialmente seleccionada para lograr la conservación o preservación de un ecosistema, de la diversidad biológica o genética, o una especie determinada. Dependiendo de sus objetivos de creación, las áreas protegidas incluyen a los Parques Nacionales, los Refugios de Fauna Silvestre o los Monumentos Naturales.

**Auditoría Ambiental:** Metodología utilizada para evaluar y documentar el grado de afectación ambiental que produce el funcionamiento de una empresa o industria.

B

**Basura:** Desperdicio resultado de la producción y consumo. Normalmente se refiere a material que no es reutilizable o reciclable.

**Bidones:** recipiente con cierre hermético para transportar líquidos.

**Biodegradable:** Residuo que puede ser descompuesto en sustancias inorgánicas por la acción de microorganismos como las bacterias o los hongos.

**Biodiversidad:** Es la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una localidad, región o país.

**Biótico:** Todo lo viviente. Una asociación biótica comprende las plantas y los animales presentes en un área determinada

**Bosque:** Es el conjunto de árboles, arbustos, herbazales y otros organismos que viven en comunidad. Entre sus beneficios destacan: a) Ayudan a mantener el régimen de la lluvias c) Regulan el clima, d) Sirven de refugio a los animales silvestres y e) Son fuentes de alimento y medicinas para los seres vivos.

## C

**Conservación Ambiental:** Uso racional y sostenible de los recursos naturales y el ambiente. Entre sus objetivos encontramos garantizar la persistencia de las especies y los ecosistemas y mejora de la calidad de vida de las poblaciones, para el beneficio de la presente y futuras generaciones.

**Contaminación:** Presencia de sustancias exógenas en los sistemas naturales, los agroecosistemas o los ecosistemas humanos, que ocasionan alteraciones en su estructura y funcionamiento. Dependiendo del medio afectado, la contaminación puede ser atmosférica, acuática o del suelo. Dependiendo del tipo de contaminante, también se describen tipos más específicos, tales como la contaminación bacteriana, alimentaria, electromagnética, industrial, alimentaria, química, radiactiva, térmica y sónica.

**Cuenca hidrográfica:** Territorio por donde fluyen arroyos y ríos secundarios que desembocan en un río principal, lago o mar.

## D

**DDT:** Insecticida cristalino, incoloro, inodoro e insoluble en el agua. Ingresa a la cadena alimenticia y puede producir serias enfermedades. El Dicloro-difenil-tricloroetano ( $C_{12}H_4Cl_4$ ) es un compuesto organoclorado muy soluble en las grasas y en disolventes orgánicos y prácticamente insoluble en agua.

**Densidad de población:** Número de organismo por unidad de área (o volumen)

**Desechos:** Se aplica a todo producto residual, proveniente de la industria, la agricultura, el hogar, el comercio.

**Desecho Peligroso:** Sustancia o material de todo tipo, líquido, sólido o gaseoso, que expuesto en el ambiente, representa un peligro para los seres humanos, así como para la vida silvestre y acuática. En líneas generales, pueden agruparse en: 1) tóxicos (plaguicidas, sales de metales pesados, bifenilos policlorados y varios venenos orgánicos, 2) radiactivos o atómicos, 3) inflamables, 4) corrosivos (ácidos o álcalis) y 5) oxidantes.

**Disposición Final:** Fase mediante la cual se dispone en forma definitiva, sanitaria y ambientalmente segura, los residuos y desechos sólidos. La disposición final de los desechos recolectados es el eslabón final de la cadena de saneamiento ambiental y consiste en toda operación de eliminación de residuos y desechos que impliquen la incorporación de los mismos a cuerpos receptores, previo tratamiento obligatorio en los casos que así correspondan. Constituyen disposiciones finales las operaciones como el depósito permanente dentro y sobre la tierra, los rellenos especialmente diseñados, reciclado, entre otros.

**Disposición Final de Desechos Peligrosos:** operación de depósito permanente que permite mantener minimizadas las posibilidades de migración de los componentes de un desecho peligroso al ambiente, de conformidad con la reglamentación técnica que rige la materia

## E

**Ecosistema:** Conjunto o sistema formado por una o más comunidades bióticas (seres vivos) con el medio físico (recursos abióticos) que le rodea, en un espacio y escala determinada.

Blg. Walter Calero Oleas

Consultor Ambiental

E-mail : waltercaleroblgo@hotmail.com

CEL. 0997937086 claro - 0998741417 moví

**Evaluación Ambiental:** Acción de calificar y cuantificar situaciones ambientales, incluyendo a sus causas y a sus efectos.

F

**Fertilizante:** Es cualquier materia que se añade al suelo, para que no le falten uno o mas elementos nutritivos a las vegetales.

**Flora:** Conjunto de plantas, arbustos y árboles que se encuentran en un área determinada.

**Fumigación:** Acción de fumigar. Busca desinfectar por medio de humo, gas o vapores adecuados. para combatir por estos medios, o valiéndose de polvos en suspensión, las plagas de insectos y otros organismos nocivos.

G

**Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos:** Es el conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento, que se aplican a todas las etapas del manejo de los residuos y desechos sólidos desde su generación hasta su disposición final, basándose en criterios sanitarios, ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente de aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

H

**Herbicida:** Sustancia química que mata las plantas o inhibe el desarrollo de las hierbas.

**Hidrología:** Ciencia que se dedica al estudio de la distribución y las propiedades del agua de la atmósfera y la superficie terrestre. Esto incluye las precipitaciones, la escorrentía, la humedad del suelo, la evapotranspiración, el agua subterránea y el equilibrio de las masas glaciares.

I

**Impacto Ambiental:** Alteración con efectos sobre el ambiente (positivo o negativo). Suele estimarse mediante evaluaciones previas (Evaluaciones de Impacto Ambiental – EIA), con miras a estimar las consecuencias o repercusiones sobre el medio físico, incluyendo su incidencia económica, social, cultural y ecológica.

**Indicador Ambiental:** Es un parámetro o valor derivado de parámetros generales, que describe de manera sintética las presiones, el estado, las respuestas y/o tendencias de los fenómenos ecológicos y/o ambientales, cuyo significado es más amplio que las propiedades asociadas directamente al valor del parámetro.

**Inorgánico:** Cuerpos desprovistos de vida, no organizados, como por ejemplo, los minerales.

**Inspección ambiental:** Proceso mediante el cual se examina un lugar para determinar las posibles afectaciones a los recursos naturales y condiciones ambientales, y que servirá de base para poder promover las decisiones pertinentes.

M

**Material Peligroso:** sustancia o mezcla de sustancias que por sus características físicas, químicas o biológicas es capaz de producir daños a la salud, a la propiedad o al ambiente. Incluye los materiales peligrosos recuperables. Los materiales peligrosos se clasifican de acuerdo con lo especificado en la reglamentación técnica vigente y en los convenios o tratados internacionales ratificados válidamente por la República.

N

**Nutrientes:** Elementos químicos esenciales para la vida, tales como el Carbono, Nitrógeno y Oxígeno, entre otros.

O

Ordenación del Territorio: Establecimiento y zonificación de los usos y actividades de las diferentes zonas que conforman el espacio físico nacional, de acuerdo con sus características intrínsecas, la vocación de sus espacios y los objetivos de desarrollo sostenible de una nación.

Ordenanzas: Actos que dictan los Consejos Municipales para establecer normas de aplicación general sobre asuntos específicos de interés local. Estos actos son promulgados por el Alcalde y publicados en la Gaceta Municipal

P

Pesticida: Cualquier sustancia o agente utilizado en el control de las plagas.

pH: Medida de la acidez o alcalinidad de un material líquido o sólido. El pH se representa sobre una escala que va de 0 a 14.

Plaga: Organismo (hongo, planta o animal) que mata, parásita, causa enfermedad o daña plantas de cultivo, animales de interés para el hombre o recursos almacenados como grano o madera.

R

Reciclaje: Proceso mediante el cual se vuelve a utilizar las materias de desecho ya usadas, las cuales son transformadas en nuevos productos.

Reciclaje de Materiales Peligrosos: el empleo de materiales peligrosos recuperables para ser utilizados de nuevo como materia útil, a fin de obtener productos que puedan ser o no similares al producto original.

Recolección: Acción de recoger los residuos y desechos sólidos, para ser transportados a áreas de tratamiento o disposición final

Recuperación: Acción de utilizar materiales provenientes de los residuos y desechos sólidos, con características y condiciones que permitan su uso posterior con fines diversos

Residuos Sólidos Domiciliarios: Son todos aquellos elementos sólidos que nosotros desechamos de nuestras casas y a los que comúnmente llamamos basura.

T

Tratamiento de Desechos Peligrosos: las operaciones realizadas con la finalidad de minimizar o anular algunas de las características peligrosas del desecho para facilitar su manejo.

Z

Zona Protectora: Aquellas áreas del territorio nacional que por su ubicación geográfica son de interés para la protección de las aguas, del suelo o que actúen como reguladores del clima o de los procesos ecológicos esenciales de los ecosistemas.

## 15. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS Y BIBLIOGRAFIA

**ALBANEZ, FELIPE.** Estudio para introducción de un programa de higiene industrial en una empresa productora de recubrimientos superficiales. USAC. Facultad de ingeniería. 1995.

**BUENAS PRACTICA AGROPECUARIAS.** Guías de Buenas Prácticas para Negocios Sostenibles, Banco del Pichincha.

**CAÑADAS CRUZ, L.** Programa Nacional de Regionalización Agraria Quito (Ecuador). Aut. Corporativo: Ministerio de Agricultura y Ganadería Quito. (Ecuador) Titulo el Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. Idioma: Es. P. imprenta: Quito (Ecuador) 1983.210 p.p

**CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES.** 2003. Texto unificado de la Legislación Ambiental, Ed. especial.

**CORDÓN MARIO.** Guía para la administración de un programa de seguridad e higiene industrial. Tesis ingeniero mecánico industrial. Guatemala, USAC. Facultad de ingeniería.1983.

**INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL.** Manual de labores. Guatemala 1998.

**MARTEN G.** Ecología Humana, conceptos básicos para el desarrollo sustentable

**ROMAN E.** et al, Metodología para la identificación y la Evaluación del Riesgo Ambiental Laboral, Centro de Ingeniería Ambiental de Camagüey, CITMA. Tel.262273, 261657  
veitia@ciac.cmw.inf.cu  
º136

## LINCOGRAFIA

[www.inamhi.gov.ec](http://www.inamhi.gov.ec) Clasificación climática de Koepen

[www.dspace.espol.edu.ec](http://www.dspace.espol.edu.ec) Datos meteorológicos estación UTM Machala

[www.neuqueninforma.org](http://www.neuqueninforma.org) Manual de elaboración de planes de contingencia

[www.emagister.com](http://www.emagister.com) Plan de contingencias medioambiental Claudio Escalona Barrera Tac. En prevención de riesgos, Valparaíso – Chile

[www.](http://www.) Plan de Desarrollo Estratégico para la ciudad de El Guabo.

Guia Banascopio, publicación de campo editorial, [www.campoeditorial.com](http://www.campoeditorial.com)


<http://cep.unep.org/repcar/proyectos-demostrativos/colombia-1/publicaciones-colombia/plagas-defintiva.pdf>. Tecnólogos en producción agrícola.

## 16. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD



Registro MAE C.I No. 055

Blgo. Walter Calero Oleas  
**Consultor Ambiental**  
**Reg.. MAE-SCA-CAI. N° 055**



Ing. Shirley Rojas Llaguno  
CEINCONSA SA.

Ing. Shirley Rojas Llaguno  
**Representante Legal de Ceinconsa**

**ANEXO FOTOGRAFICO**



Foto38.Pozo de agua dulce

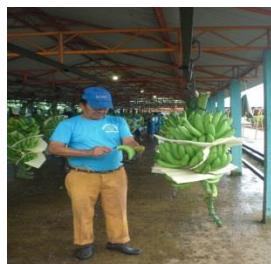


Foto 39. Patio de racimos



Foto 40. Baterías Sanitarias



Foto 41. Letreros de emergencia y prohibición



Foto 42 Equipo de Protección



Foto 43. Extintor existente en Oficina



Foto 44. Motor de Riego con bandas de seguridad



Foto 45 Manejo y Disposición de Tallos



Resultados de Análisis de agua con un laboratorio acreditado por la OAE



0317704

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO		
GUAYAQUIL OL N°: 46074/2		
DATOS DEL CLIENTE Y MUESTRA		
DATOS DEL CLIENTE	NOMBRE :	CEINCONSA S.A
	DIRECCION:	EL ORO / MACHALA / CIRCUNVALACION NORTE S/N Y MARCEL LANIADO
	SOLICITADO POR :	Ing. Walter Calero Oleas
MUESTRA	TIPO :	AGUA DE POZO
	CANTIDAD :	UNO
	IDENTIFICACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE :	MJ.- AGUA DE POZO ENTRADA PARA PROCESO ( AGUA DULCE) PH 6.9 TEMP; 25.7°C GPS POSICION 17M 0624950 +/- 4M VTM 0643083 OXIGENO DISUELTO 3.70 PPM SE TOMA MUESTRA DE MANQUERA
MUESTREO	REALIZADO POR:	INSPECTORATE DEL ECUADOR S.A
	LUGAR :	N/A
REQUERIMIENTO :	ANALISIS QUIMICO - METALES PESADOS- MICROBIOLOGICO	
LUGAR Y FECHA	RECEPCIÓN :	GUAYAQUIL 05 DE MARZO DEL 2014
	ANALISIS :	GUAYAQUIL 05 DE MARZO DEL 2014
	REPORTE FINAL :	GUAYAQUIL 14 DE MARZO DEL 2014
<small>NOTA : Los resultados reportados corresponden únicamente a la(s) muestra(s) recibida(s) en el laboratorio. Este reporte no debe ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación escrita del laboratorio. Preguntas o comentarios comuníquese al (5934) 2 399102 ext.107-109-110 Laboratorio de Ensayos Acreditado por el OAE con acreditación No. OAE LEC07.006</small>		

METODO UTILIZADO POR CADA PARAMETRO	
PARAMETROS	METODO
*OLOR	STANDARD METHODS 22TH 2150
*COLOR	NOVA 60 COD.8.32
*SABOR	STANDARD METHODS 22TH 2140
SOLIDOS SUSPENDIDOS	INSP-LAB-SOP-042/STANDAR METHODS 22TH 2540 D
*PH(MUESTREO)	ESTANDAR METHODS 22TH 4500-H+B
*TEMPERATURA (MUESTREO)	INSP-LAB-SOP-37 /STANDAR METHODS 22TH 2550 B
SOLIDOS TOTALES	INSP-LAB-SOP-041/STANDAR METHODS 22TH 2540 B
*NITROGENO KJELDAHL	STANDARD METHODS 4508-N C (MOD)
*CLORUROS	INSP-LAB-SOP-068/STANDARD METHODS 22TH 4500-CL- B
*DUREZA TOTAL	INSP-LAB-SOP-039/STANDARD METHODS 22TH 2140 C
DUREZA CALCIA	INSP-LAB-SOP-052/STANDARD METHODS 22TH 3500-CA
*OXIGENO DISUELTO	STANDARD METHODS 22TH 4500-O G (OXIGENOMETRO)
DB05	INSP-LAB-SOP-037/STANDAR METHODS 22TH 5210 D
DQO	INSP-LAB-SOP-038/STANDAR METHODS 22TH 5220 D
*CADMIO	EPA 3015
*PLOMO	EPA 3015
*MERCURIO	SM 3112B
*ARSENICO	EPA 3015
*COLIFORMES TOTALES	INSP-LAB-SOP-107/STANDARD METHODS 9221 B
*COLIFORMES FECALES	
*E.COLI	

\*Los ensayos marcados (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAE\*



0317706

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO		
GUAYAQUIL OL N°:		46074-1/2
DATOS DEL CLIENTE Y MUESTRA		
DATOS DEL CLIENTE	NOMBRE :	CEINCONSA S.A
	DIRECCION:	EL ORO / MACHALA / CIRCUNVALACION NORTE S/N Y MARCEL LANIADO
	SOLICITADO POR :	Ing. Walter Calero Oleas
MUESTRA	TIPO :	AGUA DE EMPACADORA
	CANTIDAD :	UNO
	IDENTIFICACION PROPORCIONADA POR EL CLIENTE :	M2.- AGUA DE EMPACADORA DESCARGA FINAL PH 7.02 TEMP: 25.68; GPS: POSICION 17M 0624841 +-VTM 9643083, OXIGENO DISUELTO 5.26PPM
MUESTREO	REALIZADO POR:	INSPECTORATE DEL ECUADOR S.A
	LUGAR :	N/A
REQUERIMIENTO :		
ANALISIS QUIMICO - PESTICIDAS- MICROBIOLOGICO		
LUGAR Y FECHA	RECEPCION :	GUAYAQUIL 05 DE MARZO DEL 2014
	ANALISIS :	GUAYAQUIL 05 DE MARZO DEL 2014
	REPORTE FINAL :	GUAYAQUIL 14 DE MARZO DEL 2014
<small>NOTA : Los resultados reportados corresponden únicamente a la(s) muestra(s) recibida(s) en el laboratorio. Este reporte no debe ser reproducido parcial o totalmente, excepto con la aprobación escrita del laboratorio. Preguntas o comentarios comuniquense al (5934) 2 399192 ext.107-108-110 Laboratorio de Ensayo Acreditado por el OAE con acreditación No. OAE 13007-008</small>		

METODO UTILIZADO POR CADA PARAMETRO	
PARAMETROS	METODO
*PH(MUESTREO)	ESTÁNDAR METHODS 22TH 4500-H+B
*TEMPERATURA (MUESTREO)	INSP-LAB-SOP-57/STÁNDAR METHODS 22TH 2550 B
SOLIDOS SUSPENDIDOS	INSP-LAB-SOP-042/STÁNDAR METHODS 22TH 2540 D
SOLIDOS TOTALES	INSP-LAB-SOP-041/STÁNDAR METHODS 22TH 2540 B
*NITROGENO KJELDAHL	STANDARD METHODS 4500-N C (MOD)
*ALCALINIDAD TOTAL	INSP-LAB-SOP-036/STANDARD METHODS 22TH 2320 B
*DUREZA TOTAL	INSP-LAB-SOP-039/STANDARD METHODS 22TH 2340 C
*OXIGENO DISUELTO	STANDARD METHODS 22TH 4500-O G (OXIGENOMETRO)
DB5	INSP-LAB-SOP-037/STÁNDAR METHODS 22TH 5210 D
DQO	INSP-LAB-SOP-038/STÁNDAR METHODS 22TH 5220 D
PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	GC-ECD
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS	UPLC MS/MS
CARBAMATOS	UPLC MS/MS
PESTICIDAS NITROGENADOS	UPLC MS/MS
*COLIFORMES TOTALES	INSP-LAB-SOP-107/STANDARD METHODS 9221 B
*COLIFORMES FECALES	
*E.COLI	

\*Los ensayos marcados (\*) no están incluidos en el alcance de la acreditación del OAE\*





0317707

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO	
GUAYAQUIL OL N°:	46074-1/2

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADOS MI	INCERTIDUMBRE ± U	LOQ	TABLA 12. LIMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE
					LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES
SOLIDOS SUSPENDIDOS	mg/l	92	17.84	-	100
*PH	-	7.02	-	-	5-9
*TEMPERATURA		25.6	-	-	<35
SOLIDOS TOTALES	mg/l	2936	40.51	-	1600
*NITROGENO KJELDAHL	mg/l	<4	-	-	15
*ALCALINIDAD TOTAL	mg/l	377.4	-	-	-
*DUREZA TOTAL	mg/l	806.22	-	-	-
*OXIGENO DISUELTO	mg/l	5.26	-	-	-
DB05	mg/l	10	-	-	100
DQO	mg/l	45	6.9	-	250
*COLIFORMES TOTALES	NMP/100 ml	4.5	-	-	-
*COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	<1.8	-	-	<sup>§</sup> Remoción > al 99.9%
*E. COLI	NMP/100 ml	<1.8	-	-	-

Carbamatos					
PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	LOD	LOQ	TABLA 12. LIMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE
ALDICARB	ug/l	ND	1.0	0.8	-
ALDICARB SULFÓNIDO	ug/l	ND	1.0	0.8	-
CARBOFURAN	ug/l	ND	1.0	0.8	-
METHIOCARB	ug/l	ND	1.0	0.8	-
OXAMYL	ug/l	ND	1.0	0.8	-

Pesticidas Organofosforadas					
PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	LOD	LOQ	TABLA 12. LIMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE
DIMETOATE	ug/l	ND	1.0	0.8	0.1
DIAZINON	ug/l	ND	1.0	0.8	0.1
DISULFOTON	ug/l	ND	1.0	0.8	0.1
CHLORPYRIFOS	ug/l	ND	1.0	0.8	0.1
PROFENOFOS	ug/l	ND	1.0	0.8	0.1

Página 2 de 3



0317708

INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO	
GUAYAQUIL OL N°:	45074-1/2

Pesticidas Organoclorados					
PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	LOQ	LOD	TABLA 12. LIMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE
a-HCH	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
g-HCH	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
HEPTACHLORO	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
ALDRIN	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
b-HCH	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
d-HCH	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
HEPTACHLORO-EXO-EPOXIDE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
HEPTACHLORO-ENDO-EPOXIDE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
g-CHLORDANE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
a-CHLORDANE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
DDE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
DIELDRIN	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
ENDRIN	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
DDD	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
DDT	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
ENDRIN ALDEHYDE	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
ENDRIN KETONA	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05
METHOXYCHLOR	mg/l	ND	0.01	0.008	0.05

Pesticidas Nitrogenados					
PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADO	LOD	LOQ	TABLA 12. LIMITES DE DESCARGA A UN CUERPO DE AGUA DULCE
AMETRYN	ug/l	ND	1.0	0.8	-
AZOXYSTROBIN	ug/l	ND	1.0	0.8	-
THIABENDAZOLE	ug/l	ND	1.0	0.8	-
TRIFLOXYSTROBIN	ug/l	ND	1.0	0.8	-
PROPICONAZOLE	ug/l	ND	1.0	0.8	-
TEBUCONAZOLE	ug/l	ND	1.0	0.8	-
BITERTANOL	ug/l	ND	1.0	0.8	-
DIFENOCONAZOLE I	ug/l	ND	1.0	0.8	-
FEBUCONAZOLE	ug/l	ND	1.0	0.8	-
PYRIPROXIFEN	ug/l	ND	1.0	0.8	-
IMAZALIL	ug/l	ND	1.0	0.8	-
EPOXICONAZOLE	ug/l	ND	1.0	0.8	-


## NOTAS:

LOQ: Límite de cuantificación; ND: No detectable al límite de detección

&lt;1.8 Significa ausencia en tubos positivos, &lt;1 Significa ausencia en siembra directa

U EXPANDIDA, basada en un nivel de confianza de K = 2 (95%)

LIMITES: Para comparar los resultados obtenidos se utilizan los límites de la tabla 12


  
GERENTE DE LABORATORIO

Página 3 de 3





0317709

INSPECTORATE

**INFORME DE ENSAYO**  
 GUAYAQUIL OL N°: 46074/2

PARAMETROS	UNIDAD	RESULTADOS MI	INCERTIDUMBRE ± U	LOQ	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES		
					TABLA 1	TABLA 2	TABLA 3
*OLOR	-	INOBJETABLE	-	-	Es permitido olor removible por tratamiento convencional	AUSENCIA	-
*COLOR	PtCo	<0,2	-	-	100	20	-
*SABOR	-	INOBJETABLE	-	-	Es permitido olor removible por tratamiento convencional	AUSENCIA	-
SOLIDOS SUSPENDIDOS	mg/l	40	7,8	-	-	-	-
*PH(MUESTREO)	-	6,90	-	-	6-9	6-9	-
*TEMPERATURA (MUESTREO)	-	25,7	-	-	Condición natural +(-) 3	Condición natural +(-) 3 grados	-
SOLIDOS TOTALES	mg/l	2488	34,33	-	-	-	-
*NITROGENO KJELDAHL	mg/l	<4	-	-	-	-	-
*CLORUROS	mg/l	77,04	-	-	250	250	-
*DUREZA TOTAL	mg/l	716,09	-	-	500	500	-
DUREZA CALCIA	mg/l	57,12	-	-	-	-	-
*OXIGENO DISUELTO	mg/l	3,70	-	-	No menor al 80% del oxígeno de saturación y no menor a 6mg/l	No menor al 80% del oxígeno de saturación y no menor a 6mg/l	-
DIOS	mg/l	10	-	-	2,0	2	-
DIQO	mg/l	38	5,8	-	-	-	-
*CADMIO	mg/l	<LOQ	-	0,0005	0,01	0,001	3,2
*PLOMO	mg/l	ND	-	0,004	0,05	0,05	45
*MERCURIO	mg/l	<LOQ	-	0,002	0,001	0,001	0,18
*ARSENICO	UFU/ml	<LOQ	-	0,005	0,05	0,05	35
*COLIFORMES TOTALES	NMP/100 ml	7,8	-	-	3000	50*	-
*COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	<1,8	-	-	600	-	-
*E.COLI	NMP/100 ml	<1,8	-	-	-	-	-

NOTAS:  
 LOQ: Límite de cuantificación. ND: No detectable al límite de detección  
 \*1,8 Significa ausencia en tabla permitida, <1 Significa ausencia en muestra directa  
 \* EXPANDEDA, basada en un nivel de confianza de K = 2 (95%)  
 LIMITE: Para comparar los resultados obtenidos se utilizan los límites de la tabla más 1, 2, 3

  
 GERENTE DE LABORATORIO



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE EXTERNO

**CEINCONSA S.A.**


UBICACIÓN: PROVINCIA DE EL ORO; CANTÓN EL GUABO  
INFORME DE ENSAYO N° IEM-0282-14

TÉCNICOS RESPONSABLES

ING. JUAN VILLA  
TEC. LUIS ALAY

**(Guayaquil – Ecuador)**



FEBRERO 2014

Autorizado por:   
Ing. Shirley Saenz  
Elicrom Cia. Ltda.

IEM-0282-14

Página 1 de 10

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle 3era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 099137519, 099448710; jvilla@elicrom.com  
GUAYAQUIL - ECUADOR

	<b>INFORME N° IEM-0282-14</b> <b>MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE</b> <b>EXTERNO</b> <b>CEINCONSA S.A.</b>	 <small>LABORATORIO DE ENSAYOS N° OAE LE C 1689</small>
---	--	---

#### 7.4 Termohigrómetro

- Cód. Interno: EL.PT.010
- Marca: ELICROM
- Modelo: EC-900
- Calibrado : 07 de Enero del 2014
- Vigente: Julio del 2014

#### 8 PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS Y NORMATIVAS UTILIZADAS

La determinación de ruido ambiental externo 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.

#### 9 DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO

No se realizaron desviaciones durante el procedimiento.

#### 10 RESULTADOS

##### RUIDO AMBIENTE EXTERNO

Punto	Lugar de Medición	Coordenadas UTM		Valor Escalonado NPSeq dB(A)	Lmax	Ruido de Fondo NPSeq dB(A)	Corrección ruido de fondo dB	Valor corregido dB(A)	Diferencia entre NPSeq corregido y NPSeq de fondo < 10dB	Incertidumbre dB
1	ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 1	0625051	0642826	79.2	81.5	69.5	0,0	79.2	9,6	±3,1
2	ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 2	0625044	0642857	66,5	67,7	62,2	-2,0	64,5	2,3	±3,5
3	PARTE POSTERIOR DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 3	0625091	0642847	59,8	62,6	59,5	0,0	59,8	0,3	±3,6
4	ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 1	0675107	0643608	77,0	78,2	70,4	-1,0	76,0	5,6	±3,4
5	PARTE POSTERIOR DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 2	0625103	0643586	59,2	62,2	53,6	-1,0	58,2	4,6	±3,3
6	ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 3	0625130	0643611	66,1	68,3	59,4	-1,0	65,1	5,7	±3,3

##### RUIDO AMBIENTE EXTERNO

Puntos	Fecha	Hora inicio	Hora final	Tiempo Total de medición	Tipo de medición
1	10/02/14	09:06	09:11	10 min	Estable
2	10/02/14	09:43	09:53	10 min	Estable

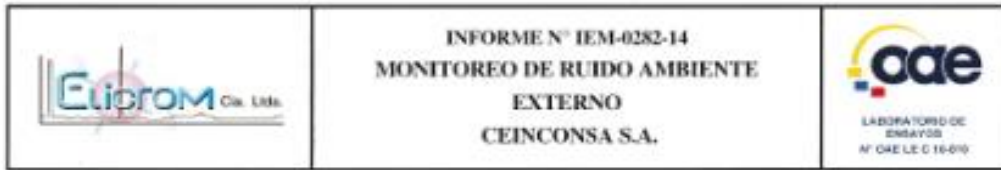
IEM-0282-14

FO.PEE.01-02 Rev. 06

Página 6 de 10

Dirección: Cda Guayaquil Mz. 21 Calle Jera Soler 10 Frente al Mall del Sol. Pbx: 2282007. Cel: 099537519, 099448710. jca@elicrom.com  
 GUAYAQUIL - ECUADOR





3	10/02/14	10:06	10:16	10 min	Estable
4	10/02/14	10:36	10:46	10 min	Estable
5	10/02/14	10:58	11:08	10 min	Estable
6	10/02/14	11:20	11:30	10 min	Estable

\* Para Ruido Ambiente se aplica el Registro Unificado de Legislación Ambiental, Tabla 1 del anexo 5 página 6.

**11 OPINIONES E INTERPRETACIONES**

"Las opiniones e interpretaciones que se indican a continuación, están fuera del Alcance de Acreditación del OAE"

Las mediciones de ruido ambiente externo realizados en las instalaciones de "CEINCONSA S.A.", nos indica que los puntos analizados, cumplen con lo establecido por la Legislación Ambiental Ecuatoriana para zona rural, ya que supera los 10 decibeles al ruido de fondo obtenido,

**RUIDO AMBIENTE EXTERNO**

Puntos	Lugar de Medición	Coordenadas UTM		Valor Encontrado NPSeq dBA)	Lmax	Ruido de Fondo NPSeq dBA)	Corrección ruido de fondo dB	Valor corregido dBA)	Diferencia entre NPSeq corregido y NPSeq de fondo < 10dB)	Evaluación
1	ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 1	0625081	9642826	79.2	83.5	69.6	0.0	79.2	9.6	CUMPLE
2	ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 2	0625044	9642857	66.5	67.7	62.2	-2.0	64.5	2.3	CUMPLE
3	PARTE POSTERIOR DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO 3	0625091	9642847	59.8	62.6	59.5	0.0	59.8	0.3	CUMPLE
4	ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 1	0625107	9643608	77.0	78.2	70.4	-1.0	76.0	5.6	CUMPLE
5	PARTE POSTERIOR DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 2	0625103	9643586	59.2	62.2	53.6	-1.0	58.2	4.6	CUMPLE
6	ESTACIÓN DE BOMBEO #2 PUNTO 3	0625110	9643611	66.1	68.3	59.4	-1.0	65.1	3.7	CUMPLE

Este informe no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio ELICROM MEDIO AMBIENTE. El presente informe se refiere solamente al sitio descrito en el numeral 3 de este informe en las condiciones ambientales descritas al momento del ensayo en el numeral 5.

Atentamente,

  
**Ing. Juan Villa V.**  
**Elicrom Cia. Ltda.**

IEM-0282-14  
 FO.FEE.01-02 Rev. 06

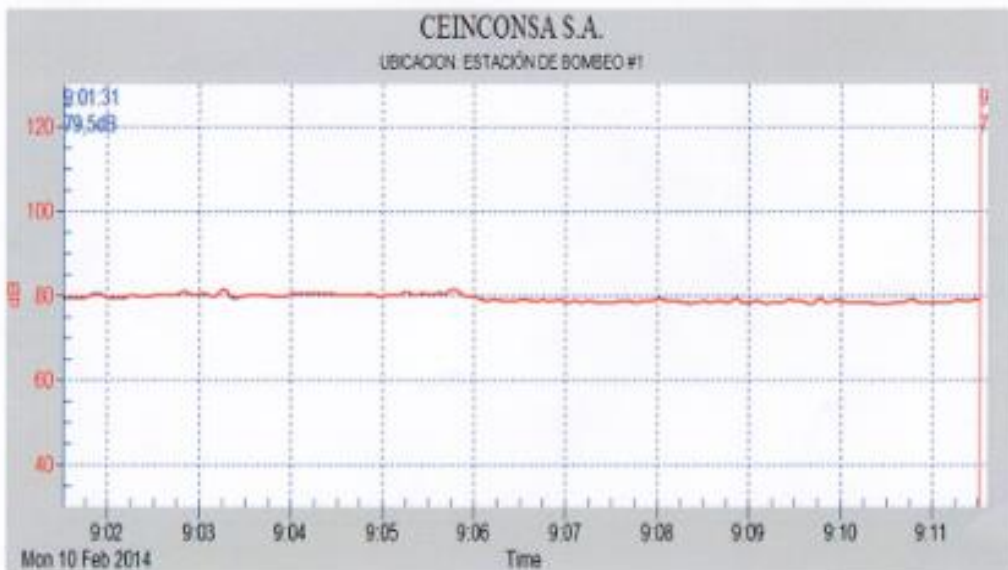
Página 7 de 10

Dirección: Cda Guayaquil Mc. 21 Calle Iera Soler 10 Frente al Mall del Sol; Pbc: 2282007; Cel: 098337519, 099448710, jvilla@elicrom.com  
 QUAYAQUIL - ECUADOR



**CEINCONSA S.A.**  
**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL EXTERNO**  
**FEBRERO DEL 2014**  
**UBICACIÓN: ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO-1**  
**(0625051:9642826)**

Start Time:10/02/2014 9:01:31  
Sampling Rate:5  
DataNo:120  
NPSeq.:79,2  
Maximum:81,5dB(A)10/02/2014 9:05:46  
Minimum:77,9dB(A)10/02/2014 9:07:26  
Cursor A:80,1dB(A)10/02/2014 9:04:51  
Cursor B:78,5dB(A)10/02/2014 9:08:11  
Max.Between A and B:81,5dB(A)10/02/2014 9:05:46  
Min.Between A and B:77,9dB(A)10/02/2014 9:07:26  
NPSeq.:79,2



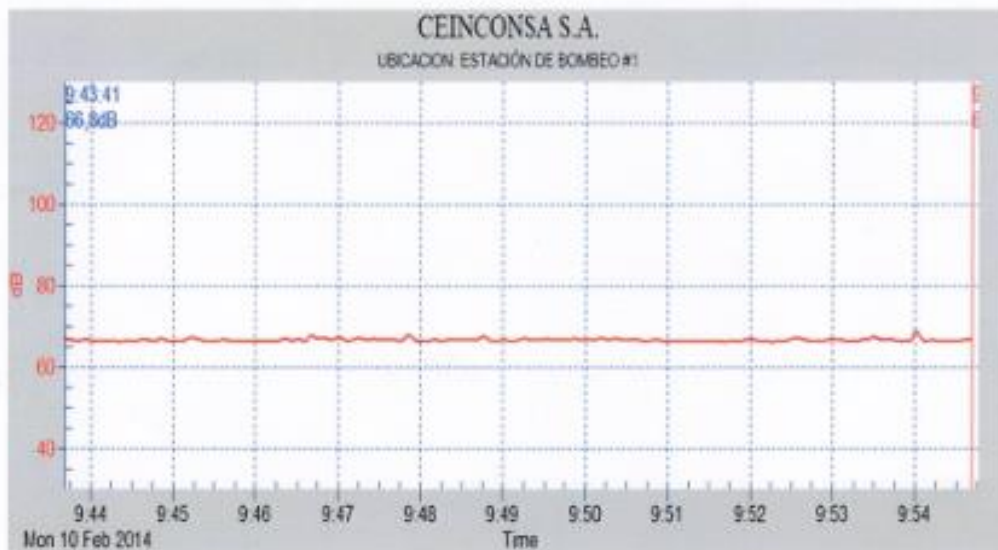
Dirección: Cdña. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;  
jvilla@ellicrom.com  
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04





**CEINCONSA S.A.**  
**MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL EXTERNO**  
**FEBRERO DEL 2014**  
**UBICACIÓN: ESTACIÓN DE BOMBEO #1 PUNTO-2**  
**(0625044:9642857)**

Start Time:10/02/2014 9:43:41  
Sampling Rate:5  
DataNo:120  
NPSeq.:66,5  
Maximum:67,7dB(A)10/02/2014 9:54:01  
Minimum:66,0dB(A)10/02/2014 9:51:41  
Cursor A:66,8dB(A)10/02/2014 9:43:41  
Cursor B:66,5dB(A)10/02/2014 9:54:41  
Max.Between A and B:67,7dB(A)10/02/2014 9:54:01  
Min.Between A and B:66,0dB(A)10/02/2014 9:44:21  
NPSeq.:66,5



Dirección: Cda. Guayaquil Mz. 21 Calle 1era Solar 10 Frente al Mall del Sol; Pbx: 2282007; Cel: 099337519, 099448710;  
jvilla@elicrom.com  
GUAYAQUIL - ECUADOR

EL.PEE.01-04

	<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b> Ciudadela Guayaquil, calle 1era. #12 solar 10 Guayaquil - Ecuador Pbx 04-2282007 Fax ext 403 http://www.elicrom.com mail: ventas@elicrom.com		 <b>LABORATORIO DE CALIBRACION</b> N° OAE LC C 10-008																																	
	CERTIFICADO No: <span style="float: right;">E-0014-14</span>																																			
<b>IDENTIFICACION DEL CLIENTE</b>																																				
EMPRESA:	ELICROM CIA. LTDA.																																			
DIRECCION:	COOP. DE VIVIENDA GUAYAQUIL, MZ. 21 CALLE 1era. SOLAR 10																																			
TELEFONO:	2282007																																			
<b>IDENTIFICACION DEL EQUIPO</b>																																				
EQUIPO:	TERMOMGRÓMETRO																																			
MARCA:	ELICROM																																			
MODELO/TIPO:	EC 900																																			
SERE:	440																																			
CÓDIGO CLIENTE:	EL.PT.010																																			
UNIDAD DE MEDIDA TEMPERATURA:	°C																																			
RESOLUCION TEMPERATURA:	0,1																																			
UNIDAD DE MEDIDA HUMEDAD:	% HR																																			
RESOLUCION HUMEDAD:	0,1%																																			
<b>EQUIPOS UTILIZADOS</b>																																				
<b>CODIGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>SERIE</b>	<b>FECHA CAL.</b>	<b>PROX. CAL.</b>																														
EL.PT.010	TERMOMGROMETRO PATRON	VMSALA	M701MP700	H4010529H4850005	14-dic-12	dic-14																														
EL.PT.008	CAMARA DE ESTABILIDAD	ELICROM	NO APLICA	NO APLICA	15-ago-13	ago-14																														
EL.PT.009	TERMOMGRÓMETRO	SPER SCIENTIFIC	800041	11060220-02	11-jul-13	ene-14																														
<b>CALIBRACION</b>																																				
PROCEDIMIENTO:	PEC EL.04																																			
LUGAR DE CALIBRACION:	LABORATORIO ELICROM																																			
TEMPERATURA MEDIA (°C):	24,1°C																																			
HUMEDAD MEDIA (%HR):	62,0%																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Descripcion</th> <th>Unidad</th> <th>Patrón</th> <th>Equipo</th> <th>Corrección</th> <th>Incertidumbre (+/-)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humedad 1</td> <td>%HR</td> <td>24,58%</td> <td>25,0%</td> <td>-1,0%</td> <td>4,22%</td> </tr> <tr> <td>Humedad 2</td> <td>%HR</td> <td>44,95%</td> <td>45,5%</td> <td>-3,6%</td> <td>4,22%</td> </tr> <tr> <td>Humedad 3</td> <td>%HR</td> <td>74,50%</td> <td>82,2%</td> <td>-7,3%</td> <td>4,22%</td> </tr> <tr> <td>Temperatura interna</td> <td>°C</td> <td>26,01</td> <td>26,7</td> <td>-0,7</td> <td>0,82</td> </tr> </tbody> </table>							Descripcion	Unidad	Patrón	Equipo	Corrección	Incertidumbre (+/-)	Humedad 1	%HR	24,58%	25,0%	-1,0%	4,22%	Humedad 2	%HR	44,95%	45,5%	-3,6%	4,22%	Humedad 3	%HR	74,50%	82,2%	-7,3%	4,22%	Temperatura interna	°C	26,01	26,7	-0,7	0,82
Descripcion	Unidad	Patrón	Equipo	Corrección	Incertidumbre (+/-)																															
Humedad 1	%HR	24,58%	25,0%	-1,0%	4,22%																															
Humedad 2	%HR	44,95%	45,5%	-3,6%	4,22%																															
Humedad 3	%HR	74,50%	82,2%	-7,3%	4,22%																															
Temperatura interna	°C	26,01	26,7	-0,7	0,82																															
<b>OBSERVACIONES:</b>																																				
El cálculo de la incertidumbre expandida se realizó en base a la guía OAE 002 R00, multiplicando la incertidumbre típica por el factor de cobertura (k=2), que para una distribución de t de Student con (Vef = 464) grados efectivos de libertad corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre típica de medición se ha determinado conforme al documento EA 4/02. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom Calibración. El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento del ensayo.																																				
CALIBRACION REALIZADA POR: Angel Zamora																																				
FECHA CALIBRACION:	07-ene-14	FECHA PROXIMA:	jul-14																																	
AUTORIZADO POR: Ing. Walter Calero Oleas GERENTE TÉCNICO			RECIBIDO POR: RESPONSABLE - CLIENTE																																	



## 17. ANEXOS

Documentos habilitantes:  
Certificado de Intersección,



MAE-SUIA-RA-DPAEO-2014-01352  
MACHALA, 31 de octubre del 2014

Sr/a.  
**SHIRLEY ROJAS**  
REPRESENTANTE LEGAL  
CEINCONSA S.A.  
En su despacho

**CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN PARA EL PROYECTO ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ CON CÓDIGO MAE-RA-2013-63851 UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE EL ORO, CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS(SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA(BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO(PFE).**

### ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), los Señores de CEINCONSA S.A. solicitan a esta Cartera de Estado, extender el Certificado de Intersección para el Proyecto ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ ubicado en la/s provincia/s de EL ORO.

### ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

1. Los Señores de CEINCONSA S.A., presentan la información del Proyecto en coordenadas UTM, las mismas que se encuentran en DATUM: WGS84 y zona SUR 17 (Ver enlace al Final).
2. El Ministerio del Ambiente de acuerdo con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), analiza los datos presentados por los Señores de CEINCONSA S.A.
3. Del estudio de la información se obtiene que el Proyecto ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ ubicado en la/s provincia/s de EL ORO, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE).

### 4. RESULTADOS

Analizada la solicitud y documentación presentada por los Señores de CEINCONSA S.A. el Ministerio del Ambiente extiende el presente CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN para el Proyecto ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), para cuyo efecto se adjunta el mapa de ubicación del mencionado proyecto.

### CATÁLOGO DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL

11.1.3.3.3.1 Cultivo de banano mayor a 75 hectáreas, IV

fin del documento



MAE-SUIA-RA-DPAEO-2014-01352  
MACHALA, 31 de octubre del 2014

Atentamente,

[AQUI VER LAS COORDENADAS](#)

Elaborado por:  
INGENIERA AMBIENTAL  
CLAUDIA BUSTAMANTE  
ANALISTA TÉCNICO

*Documento Firmado Electrónicamente*

ROBERTO VICENTE MARCOS MIRANDA  
DIRECTOR PROVINCIAL

-DIRECCION PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE EL ORO

Calle Madrid 11-58 y Andalucía  
Cuito Ecuador  
Tel: + (593 2) 2667600  
www.ambiente.gob.ec

2 / 2





Oficio de aprobación de términos de referencia.



Ministerio  
del Ambiente

MAE-SUIA-RA-DPAEO-2015-03741  
MACHALA, 02 de marzo del 2015

Sr/a.  
SHIRLEY ROJAS  
REPRESENTANTE LEGAL  
CEINCONSA S.A.

De mi consideración:

Mediante trámite MAE-RA-2013-63851, recibido 28 de octubre del 2013, su representada remitió los Términos de Referencia para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ , ubicada en EL ORO - EL GUABO - BARBONES para el análisis y pronunciamiento.

Analizada la información; DIRECCIÓN PROVINCIAL EL ORO, comunicó que la documentación presentada cumple con lo establecido en el manual de Categoría IV y normativa ambiental aplicable; por lo que se solicitó remitir información complementaria, atendiendo algunos requerimientos.

En atención a lo indicado, su representada remite las respuestas a las observaciones de los Términos de Referencia para Estudio de Impacto Ambiental y en base del Informe Técnico No 0431 -DPAEO-UCA-MAE-2015 con fecha 02 de marzo del 2015, se determina que tanto los Términos de Referencia para Estudio de Impacto Ambiental como la información complementaria cumplen con lo establecido en el manual de categoría IV y normativa ambiental aplicable, por lo que DIRECCIÓN PROVINCIAL EL ORO, aprueba los Términos de Referencia para Estudio de Impacto Ambiental del ACTIVIDADES OPERATIVAS DE LA BANANERA LA PAZ , ubicado en EL ORO - EL GUABO - BARBONES.

fin del documento

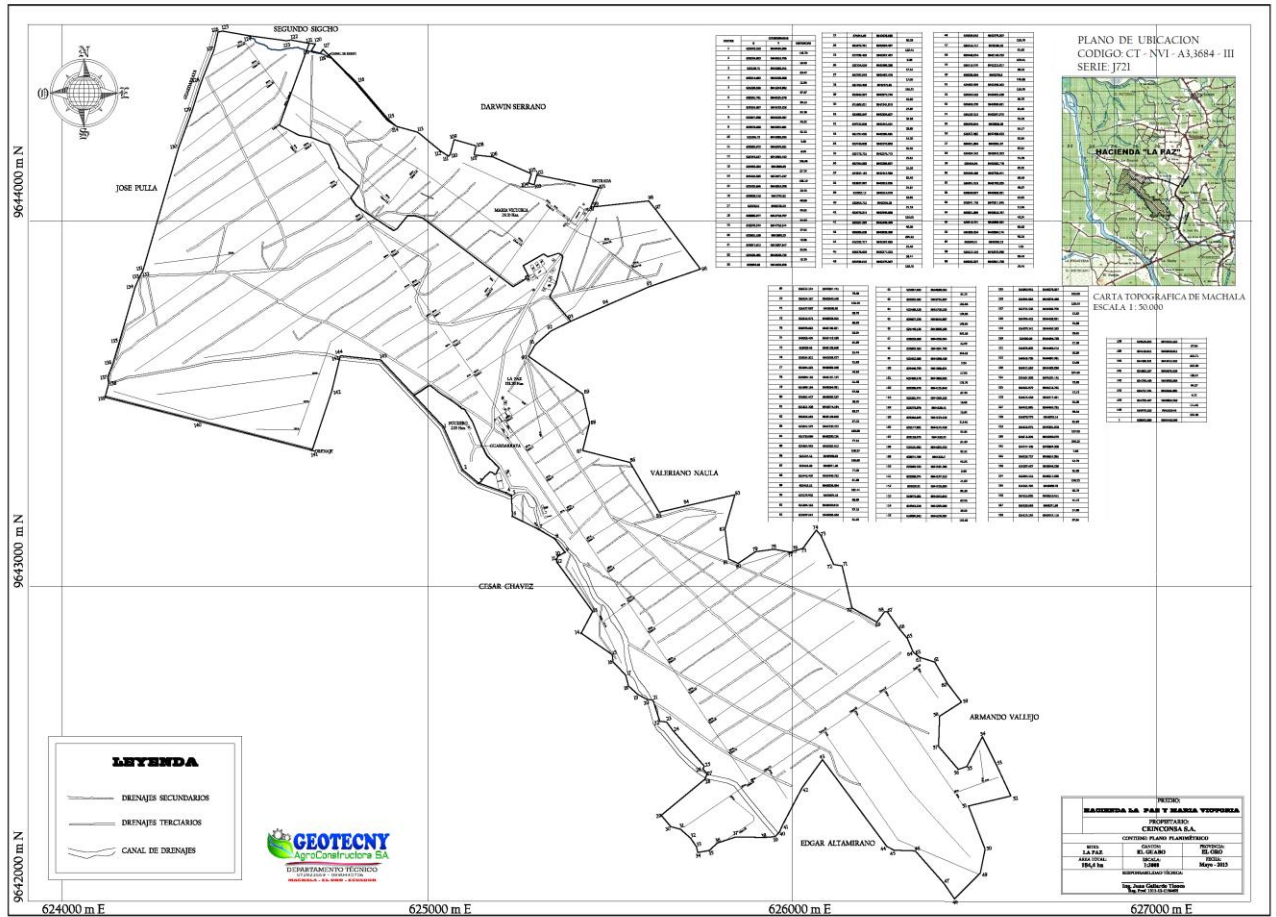
Atentamente,

*Documento Firmado Electrónicamente*


ROBERTO VICENTE MARCOS MIRANDA  
DIRECTOR RPOVINCIAL

- \*DIRECCION PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE EL ORO

Plano del proyecto.



Escritura pública.



**NOTARIA DEL CANTON SANTA ELENA**  
TELEFONO 940-429

**TESTIMONIO  
DE LA ESCRITURA**

de CONSTITUCION DE LA COMPANIA ANONIMA DENOMINADA " CEINCONSA S.A "

No. PRIMERA

Otorgada por \_\_\_\_\_

a favor de \_\_\_\_\_

del Protocolo de 1926

**DEL NOTARIO**

**Ab. José E. Zambrano Salmon**

Copia PRIMERA Santa Elena, 15 de MAYO de 1926

Imp. y Papelería ZEA—Illingworth 119

NOTARIA  
DEL CANTÓN  
SANTA ELENA

AL JOSE  
ZAMBRANO S.



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28

CONSTITUCION DE LA  
COMPAÑIA ANONIMA  
DENOMINADA CEINCONSA  
S.A".-----

CUANTIA: S/.5'000.000,00.-----

6 En la Ciudad de Santa Elena, cabecera del cantón del mismo nombre,  
7 provincia del Guayas, República del Ecuador, hoy quince de Mayo de mil  
8 novecientos noventa y seis, ante mi, abogado **JOSE ZAMBRANO**  
9 **SALMON, NOTARIO DEL CANTON**, comparecen las siguientes  
10 personas; **MILTON TIGRERO SALVATIERRA**, quien declara ser  
11 ecuatoriano, soltero, ejecutivo; **JOSE LUIS ROSALES ARCINIEGAS**,  
12 quien declara ser ecuatoriano, soltero, ejecutivo. Todos los comparecientes  
13 son mayores de edad, con domicilio en la ciudad de Guayaquil, a  
14 quienes de conocer doy fe. Bien instruidos en el objeto y resultado de esta  
15 escritura a la que proceden como ya queda indicado con amplia y  
16 entera voluntad, para su otorgamiento me presentaron una minuta y  
17 documentos que son del tenor siguiente: **MINUTA: SEÑOR NOTARIO:**  
18 Sírvase autorizar en el Registro de Escrituras Públicas a su cargo, una por  
19 la cual conste la constitución de una Sociedad Anónima que se otorga al  
20 tenor de las siguientes cláusulas: **PRIMERA: INTERVINIENTES.-**  
21 Concurren a la celebración de este contrato y manifiestan expresamente  
22 su voluntad de constituir la compañía Anónima que se denominará  
23 "**CEINCONSA S.A.**" las siguientes personas: Milton Tigrero Salvatierra,  
24 y José Luis Rosales Arciniegas, ambos ecuatorianos, mayores de  
25 edad, domiciliados en la Ciudad de Guayaquil, y de estado civil solteros.  
26 **SEGUNDA.-** La Compañía que se constituye mediante este  
27 contrato es de nacionalidad ecuatoriana y se registrá por lo que  
28 dispone la Ley de Compañías, las normas de derecho positivo

*Ab. José Zambrano Salmon  
Notario del Cantón Santa Elena*





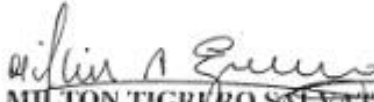


NOTARIA  
DEL CANTON  
SANTA ELENA

AB. JOSE  
ZAMBRANO S.



1 SEXTA: Se acompaña como documento habilitantes: a) Certificado de  
 2 cuenta de integración de capital de la Compañía. Agregue Usted Señor  
 3 Notario las demás cláusulas de Ley.- f) ilegible Héctor Solorzano  
 4 Camacho.- Registro número ocho mil cuatrocientos ochenta y ocho.- (Hasta  
 5 aquí la minuta).- En consecuencia los otorgantes se afirman en el contexto  
 6 de la preinserta minuta, la misma que queda elevada a Escritura Pública,  
 7 para que surta todos sus efectos legales.- Quedan agregados a este Registro  
 8 todos los documentos de ley.- Leída que fue esta Escritura de principio a fin  
 9 por mi el Notario en alta voz a los otorgantes, quienes la aprueban en todas  
 10 sus partes, se afirman ratifican y firman en unidad de acto conmigo el  
 11 Notario.- DOY FE.-

12  
 13   
 14 MILTON TIGREIRO SALVATIERRA  
 15 C.U. 090872301-8 C.V. 403 - 048

16  
 17   
 18 JOSE LUIS ROSALES ARCINIEGAS  
 19 C.U. 091309896-8 C.V. 367 - 308



20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26   
 27 Ab. José Zambrano Salmon  
 28 Notario del Cantón Sta. Elena  
 29 



Uso de suelo.



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DEL CANTÓN EL GUABO**

GESTION PLANIFICACION URBANA Y RURAL

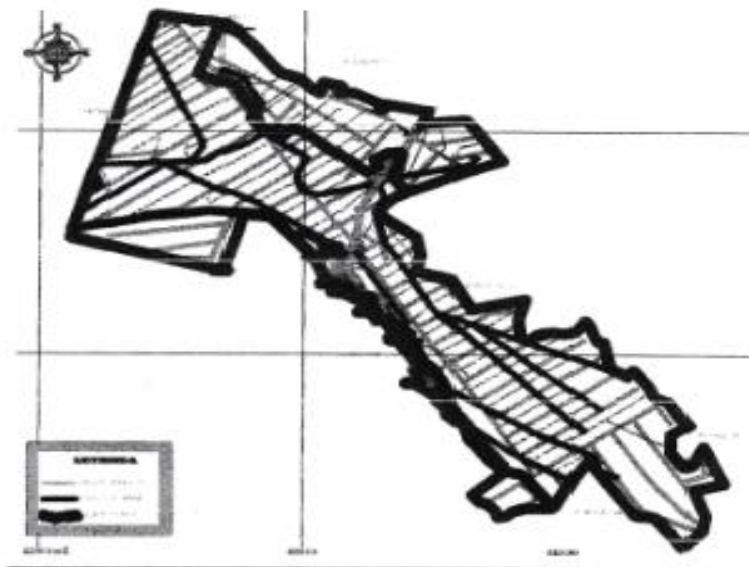
**ING. ROSA GERMANIA ECHEVERRIA C**  
DIRECTOR DE PLANIFICACION URBANA Y RURAL

### C E R T I F I C A

**QUE**, habiendo revisado el Plan de Desarrollo Estratégico Cantonal vigente, con respecto al **USO DE SUELO**, en los que determina que el terreno de propiedad de la **COMPAÑÍA CEINCONSA S.A.**, posee un área de 184.4 hectáreas; está ubicado en el Sitio La Paz, Parroquia Rio Bonito, jurisdicción del Cantón El Guabo.

Está considerado como **ZONA RURAL**, y permitido los siguientes usos de suelos:

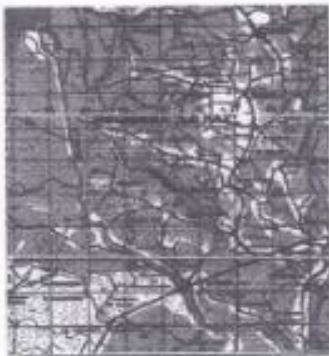
**USO AGRICOLA. SECTOR PRODUCTIVO DE BANANO**





**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DEL CANTÓN EL GUABO**

**GESTION PLANIFICACION URBANA Y RURAL.**



**Atentamente:**

**Ing. Rosa Echeverría C.  
DIRECTOR DE PLANIFICACION URBANA-RURAL Y PROYECTOS.**

Permiso de cuerpo de bomberos.



## CUERPO DE BOMBEROS DE MACHALA

### RECAUDACIÓN

### PERMISO DE FUNCIONAMIENTO

Nro. 00000613

**LOCALIDAD:** MACHALA **RUC:** 1768099810001

**CEINCONSA S A**

**Ruc - Identificación:** 0991353445001 **# Local :** 17064 **Año:** 2014

**Representante Legal:** CEINCONSA S A

**Dirección:** C C UNIORO LOCAL 42-43

**Ciudad:** Machala **Fecha Emisión:** 11/06/2014

**Provincia:** EL ORO **Valido Hasta: 31 de Diciembre del 2014**

**Descripción de Valores:**

**Observaciones de Pago:**

Tasa	Mant/ Serv. Adm.	Otros	Valor a Pagar
\$ 0,08	\$ 1,00	\$ 30,00	\$ 31,08

VISTOS en razón de haber cumplido con todos los requisitos de la Ley de Defensa contra Incendio Decreto 3109A publicado en R.O. 747 del 9 de enero de 1979 que exige esta jefatura



**ING. JULIO C. CUENCA LOAYZA**  
RECAUDADOR FISCAL

Dirección: 6TA. OESTE EJ. KLEBER FRANCO Y MARCEL LANIADO \* TELEFAX: 2968111 \* TELF. EMERGENCIA 911  
MACHALA \* EL ORO \* ECUADOR

Otros:

Certificado de no adeudas al Consejo Provincial por el agua de riego.

**LCDO. REINALDO REYES JARAMILLO**

Tesorero del Gobierno Provincial Autónomo de El Oro  
A petición de parte Interesada

  
**Nº 00002001**

**CERTIFICA:**

Que CEINCONSA S.A.

NO ADEUDAN AL GOBIERNO PROVINCIAL AUTÓNOMO DE EL ORO, NINGUN VALOR a la presente fecha.

Machala, 17 de 12 del 2013

Tesorero del Gobierno Provincial Autónomo de El Oro

NOTA: Este Certificado es válido únicamente para TRAMITE

  
18P-100-018

Certificado Aerofumigadora



**"APACSA" AGROLINEAS DEL PACIFICO S.A.**  
Aviación Agrícola

Machala, 20 de Diciembre del 2011

Ingeniero  
Hugo Añazco  
DIRECTOR DEL MEDIO AMBIENTE  
Gobierno Provincial de El Oro



De mi consideración:

Por medio de la presente envío mis más cordiales saludos y a la vez hago la entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental ex - post de las "Operaciones, mantenimiento y abandono de las actividades de aerofumigación realizadas en las instalaciones de la pista La Mina ubicada en el cantón El Guabo de la Provincia de El Oro, perteneciente a la empresa APACSA AGROLINEAS DEL PACIFICO S.A.

Esperando seguir cumpliendo con las normativas ambientales ecuatorianas vigentes, quedo muy agradecido por su atención.

Atentamente,

AGROLINEAS DEL PACIFICO S.A.  
"APACSA"  
SINIRIO GARCIA C.  
GERENTE GENERAL

ARG. JOSE R. ALARCON FRAJDO

GOBIERNO PROVINCIAL DE EL ORO  
Dirección de Medio Ambiente y Turismo  
**RECIBIDO**  
Fecha: 21 de Mayo 2013  
Hora: 4:22  
Admitido: [Signature]  
21 MAY 2013

Certificado Magap



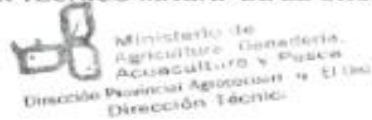
Av. Omeña 734 y Junín eq.  
Tel.: (593)2 935 476  
@eloro@mag.gob.ec

ING. JORGE CHAMAIDAN SOLANO DIRECTOR TÉCNICO DE ÁREA DE LA DIRECCIÓN PROVINCIAL AGROPECUARIA DE EL ORO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA, A Petición de parte interesada emite el siguiente CERTIFICADO.

**CERTIFICA:**

Que revisados los archivos de la Base de Datos de la Unidad de Banano de la Subsecretaría Regional del Litoral Sur y Galápagos al 31 de agosto del 2011, consta inscrita con el código Nuevo 1867 y código Anterior 74920, con el predio denominado "LA PAZ" con 182.44 has de banano a nombre de CIA. CEINCONSA S.A., ubicada CANTON - EL GUABO, ZONA - 8, SECTOR -6. De la Provincia de El Oro.

ING. JORGE CHAMAIDAN SOLANO  
DIRECTOR TÉCNICO-MAGAP-DE EL ORO



Machala, 27 de Febrero del 2012



Permiso de almacenamiento de Hidrocarburos



Calle Viala entre 25 de Junio y Sucre  
Edificio EX-PREDIBUR Quinta Piso  
Machala - Ecuador  
Teléfonos: (593 7) 2 834 098 - 2 901 590  
www.mtinconsa.com.ec

Oficio Nro. MAE-DPAEO-2012-0575

Machala, 24 de febrero de 2012

Asunto: Aprobación Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de Proyecto Instalación de dos Tanques de Combustible para Compañía Bananera Ceinconsa S.A.

Ingeniera  
Shirley Elizabeth Rojas Llaguno  
Representante Legal  
En su Despacho



De mi consideración:

En atención a Comunicación S/N, ingresada a esta Cartera de Estado, con fecha 16 de febrero de 2012, mediante la cual el Representante Legal, solicita la Aprobación de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo del proyecto "INSTALACIÓN DE DOS TANQUES DE COMBUSTIBLE PARA LA COMPAÑÍA BANANERA CEINCONSA S.A.", ubicado en la parroquia Barbones, cantón El Guabo, Provincia de El Oro, adjuntando la papeleta original de depósito a nombre del Ministerio del Ambiente a la cuenta corriente N°. 0010000793 del Banco Nacional de Fomento, de fecha 15 de febrero de 2012, por 210 USD, de los cuales 50USD corresponden a la tasa de Revisión y Calificación de Fichas Ambientales y Planes de Manejo Ambiental y 160 USD a la Tasa de seguimiento y Monitorio, pagos que fueron solicitados mediante Oficio N°. MAE-DPEO-2012-0435, del 08 de febrero de 2012.

Con estos antecedentes comunico que ésta Cartera de Estado **APRUEBA**, la Ficha Ambiental y Plan de Manejo del proyecto: "INSTALACIÓN DE DOS TANQUES DE COMBUSTIBLE PARA LA COMPAÑÍA BANANERA CEINCONSA S.A.", ubicado en la parroquia Barbones, cantón El Guabo, Provincia de El Oro, por lo tanto la Ing. Shirley Elizabeth Rojas Llaguno, Representante Legal de la **COMPAÑÍA BANANERA CEINCONSA S.A.**, deberá cumplir estrictamente con el Plan de Manejo Ambiental Aprobado, para lo cual la Dirección Provincial de El Oro de éste Ministerio se encargará de su Control y Seguimiento.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

DOY FE: Que la presente reproducción es igual al original que me fue exhibida.

Atentamente,

MACHALA, 01 MAR 2012 10:20  
ABD. LUCIA ALAGUILLA JOELLO  
NOTARIO SEGUNDO INTERIOR DE MACHALA

Blga. Lidia Carolina Bohron Tejera  
DIRECTORA PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE EL ORO

Ministerio del Ambiente

