



12 de agosto de 2019.

Ingeniera  
Krislly Quintero  
Administrador(a) Regional  
Ministerio de Ambiente  
David, Chiriquí  
E. S. D.

Ingeniera Quintero:

Corporación Industrial Barú, S.A. ha dado saltos hacia la independencia y el desarrollo agroindustrial de la zona de Barú con la construcción de galeras e instalación de la planta extractora de aceite.

Por este medio le hacemos llegar el informe de cumplimiento ambiental del Proyecto: "Planta de Extracción de Aceite de Palma Africana", cuyo Estudio de Impacto Ambiental categoría II fue aprobado por la ANAM mediante resolución DIEORA IA - 603-2011 de 8 de julio de 2011.

El presente informe de cumplimiento del EsIA categoría II, corresponde al Periodo  
- Marzo del 2019 a agosto de 2019.

Agradecido por el apoyo del Ministerio, atentamente

Ing. Luis Castrejón  
Representante Legal  
Corporación Industrial Barú, S.A.

**Febrero- agosto  
2019**

**"CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALMA  
AFRICANA Y PALMISTE**

**PROMOTOR:  
CORPORACIÓN INDUSTRIAL BARÚ (CIBA), S.A.**

# **INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**



  
**Auditor  
Ing. Yenory Silva.  
DIVEDA-AA -018- 2018**

**Informe de seguimiento del EsIA, Categoría II: "Construcción de Palma de Extracción de Aceite de Palma Africana y Palmiste".**

# Contenido

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	4
METODOLOGÍA UTILIZADA	4
SEGUIMIENTO DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES	5
COMPROMISOS DE LA RESOLUCIÓN AMBIENTAL	6
COMPROMISOS DEL EsIA	11
CONCLUSIONES	41
ANEXO	42

## INTRODUCCIÓN

En fiel cumplimiento de la normativa ambiental vigente en la República de Panamá, el promotor en este caso CORPORACIÓN INDUSTRIAL BARÚ (CIBA), S.A., presenta este informe de aplicación y eficiencia de medidas de mitigación bajo la responsabilidad del Auditor Ambiental Ing. Yenory Silva, con cedula de identidad n° 1-710-1885 quien está actualmente habilitado en el registro de auditores del Ministerio de Ambiente, mediante la resolución DIVEDA-AA – 018 - 2018.

La empresa CORPORACIÓN INDUSTRIAL BARÚ (CIBA), S.A, S.A, a través de su Representante legal, en su momento, Luis Castrejón , presentó a la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM (hoy Ministerio de Ambiente), para su evaluación un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, el cual fue aprobado mediante resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011.

El desarrollo de un proyecto se localiza en el corregimiento de Baco, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí; que consiste en la instalación, interconexión de equipos y maquinarias dentro de la planta industrial; y como componente auxiliar la construcción de infraestructura como lo es, el sistema lagunar para tratamiento de las aguas residuales, junto con los conductos para riego del agua tratada. Esto significaba que se instalaría y se conectaría toda la maquinaria y equipo entre sí (suministro de vapor con toda su tubería, válvulas de seguridad y aislamiento térmico, acometida eléctrica completa entre el tablero de controles y cada uno de los motores, misma que incluye todo el cable eléctrico y las bandejas de sostén para el cableado).

Las medidas ambientales de la instalación y operación de la Planta de Extracción de Aceite de Palma Africana serán presentadas en informes posteriores según la Resolución que aprobó el EslA categoría II.

Una vez dado inicio a las operaciones de extracción de aceite se ha dado seguimiento a las actividades que comprometen a la empresa en cada uno de los compromisos y obligaciones en materia ambiental, las mismas han sido registradas en el presente informe de seguimiento que abarca los periodos –febrero 2019 a Agosto del 2019.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- -Evidenciar los manejos y la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental establecido en el estudio de impacto ambiental correspondiente y de acuerdo a lo establecido en la resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011 de aprobación final.
- - Reconocer las actividades y acciones involucradas en el manejo y desarrollo diario del proyecto, a fin de detectar impacto generado y sitio de ocurrencia, para su mitigación correspondiente.
- - Recomendar la ejecución de medidas y prácticas ambientales de acuerdo al avance del proyecto y en referencia a nuevos impactos identificados.

- Dar cumplimiento a lo señalado en Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Construcción de Palma de Extracción de Aceite de Palma Africana y Palmiste”, Categoría II. Resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011, en cuanto a la entrega de informes de seguimiento de manera semestral, mientras dure la implementación de las medidas de prevención, mitigación y control, de acuerdo a lo señalado en el estudio y en la resolución aprobatoria.

## **METODOLOGÍA UTILIZADA**

El presente informe se realizó basado en monitoreos periódicos de las medidas implementadas durante las operaciones de extracción de aceite de palma.

El Auditor Ambiental contratado por la empresa promotora realizó inspecciones oculares y documentales al sitio del proyecto, evidenciando las medidas implementadas a través de fotos y desarrolla una entrevista verbal con el promotor del proyecto, algunos vecinos y trabajadores.

Se verifica el cumplimiento de las medidas de mitigación establecida en el Plan de Manejo Ambiental aprobada por la ANAM (hoy Ministerio de Ambiente), y los compromisos adquiridos en la Resolución Ambiental, también aprobada.

**Cuadro N° 1. Avance del proyecto. Fase de Construcción**

<b>Actividades</b>	<b>Estatus (%)</b>	<b>Lo actuado</b>
1. Instalación, interconexión de equipos y maquinarias dentro de la planta industrial, a saber: PKO, báscula electromecánica, autoclaves, separador de rotación continua, caldera, despulpadora, centrífuga, sistemas de rieles y	100	En el informe de seguimiento, se manifestó que todas las actividades relacionadas con la instalación de equipos, para cada uno de los diferentes procesos, se han desarrollado. En su momento, se adjuntó

<p>polines, tanques de deshidratación, molino de rodillos, sistema de trasiego de aceites, tanques de almacenamiento, equipos de laboratorio de calidad de la materia prima, subproductos y producto final, otros.</p>		<p>Aprovecharemos este informe, para revelar otras.</p>
<p>2. Diseño y construcción de lagunas de oxidación, para tratamiento de las aguas residuales industriales.</p>	<p>95</p>	<p>Cinco lagunas, actualmente, se encuentran construidas y en funcionamiento. La primera opera como laguna de enfriamiento, la segunda como laguna anaeróbica y la tercera de maduración o pulimiento. En la segunda, se agregan microorganismos, en apoyo al logro de la optimización de los procesos bioquímicos de depuración. El sistema, es un sistema cerrado, <u>no hay descargas al medio</u>.</p> <p>Las lagunas N-1 se sometió a actividades de mantenimiento, reflejadas en fotografías, adjuntas en sección de anexos de este documento.</p> <p>El mantenimiento consistió en su limpieza (retiro de lodos) he impermeabilizarla con arcilla, para evitar filtraciones al subsuelo. El lodo generado de la limpieza, se llevó al lecho de secado, con el que se encuentra, internamente en la planta.</p>



		La ampliación, en su momento fue para establecer un biodigestor para las captaciones de metanos y producirlo en energía. La misma se encuentra en planificación y evaluación de costos.
--	--	---

Fuente: Resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011.

#### **Avance del proyecto. Fase operación.**

Las actividades, abajo señaladas (puntos1-19), se han venido implementando desde el mes de julio de 2014, fecha, en la que se puso en marchar la planta. Todas las fotografías se encuentran en la sección de anexos, todo documento adjunto, en este informe es una evidencia, de que la planta, se encuentra en fase de operación, y que se implementan todas las actividades, antes mencionadas, en un 100%.

1. Recogida, transporte y almacenamiento temporal de materia prima e insumos.
2. Procesamiento de la materia prima, hasta obtención de los productos
3. Almacenamiento y transporte del producto terminado.
4. Almacenamiento de materiales auxiliares, para funcionamiento de la planta
5. Operación, Control y Mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales.
6. Mantenimiento de todo el equipo y maquinaria utilizada para la extracción de aceite crudo de palma y aceite de palmiste.
7. Manejo de los residuos y desechos sólidos generados en el proceso productivo y la operación del sistema lagunar.

## PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.

En esta sección se inserta el cronograma de cumplimiento de Plan de manejo Ambiental, tal y como en su momento se describió en el estudio de Impacto aprobado (documento textual, señalando el número de cuadro en el EsIA).

**Cuadro N° 1 Cronograma de ejecución de medidas de mitigación en fase constructiva y de abandono (esa última sólo en caso de que ocurra)**

Medida		F. Construcción								F. Abandono									
		Mes																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	1																		
	2																		
2.	1																		
3.	1.																		
	2.																		
1.	2																		
	3.																		

Fuente: Resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011.

**Cuadro N° 2 Ejecución de medidas de mitigación en fase operativa**

Medida		Fecha inicial-final	Observación
1.	1.	El manual se tendrá elaborado en la fase de Planificación. Al primer mes de estar funcionando el proyecto, iniciará su implementación.	El mismo se implementará en todo el periodo de existencia del proyecto.
	2.	Desde el primer mes de funcionamiento de la planta.	Los controles de inventarios, producción se llevarán durante existencia del periodo del proyecto.

	3.	Desde el primer mes de funcionamiento de la planta. Además, cada año se solicitará inspección por parte de los bomberos.	La actividad se implementará en todo el periodo de existencia de las actividades
	4.	Desde el primer mes de estar funcionando el proyecto	Exigencia que se hará cada vez se contrate conductores.
	5.	Desde el primer mes de estar funcionando el proyecto	El horario se implementará en todo el periodo de existencia del proyecto.
2.	1.	El manual se tendrá elaborado al segundo (2) mes de estar funcionando el proyecto	El mismo se implementará en todo el periodo de existencia de las actividades.
	2.	Desde el arranque (primer día) de la planta, todos los tanques tendrán alarma de rebose.	Esta medida se implementará durante toda la existencia del proyecto.
	3.	Desde el primer mes la planta, todos los tanques tendrán válvulas de cierre mecánico.	Esta medida se implementará durante toda la existencia del proyecto.
	4.	Las mangueras dispondrán de dichas válvulas, desde el arranque de la planta. Y aun con ellas, se evitará que su extremo libre se arrastre en suelo.	Esta medida se implementará durante toda la existencia del proyecto.
	5.	Desde el primer mes de estar funcionando la obra.	Esta medida se implementará durante toda la existencia del proyecto
3.	1.	construcción de un almacén para subproductos y desechos, fue contemplado en el proyecto de construcción de la galera industrial. No obstante su uso, se dará desde el primer (1) mes de haberse puesto en marcha la planta.	La medida de un buen almacenamiento de subproductos y desechos, se implementará durante toda la existencia del proyecto
	2.	Desde el primer mes de estar funcionando la obra.	Esta medida se implementará durante toda la existencia del proyecto

4.	1.	La ubicación del sistema lagunar a más de 100 metros, de la primera vivienda.	La distancia del sistema, a la primera vivienda cercana, se Mantendrá en operación.
----	----	---	---

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN**

**a. Medidas realizadas, contempladas en el Plan de Manejo Ambiental**

**Cuadros N° 3.**

	Medida 1	Lo actuado
<b>IMPACTO ( P8) en el EsIA</b>	Contaminación del suelo/recursos hídricos/acústica/obstrucción del tráfico.	
	1. Se contará con un manual general de procedimientos, donde se describirán, todas las instrucciones para realizar cada actividad del proyecto en general, incluyendo el embalaje, envasado y ubicación de éstos al transportar la materia prima y/o producto terminado.	<p>Actualmente, se cuenta con manuales, en los que se detallan todos los procedimientos de operación para las diferentes áreas de la planta, para realizar cada actividad, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Manual de garita.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de operación de báscula.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de evaluación de frutas.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de operación del área de PKO.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de operación del área de tolva.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de esterilización.</li> <li><input type="checkbox"/> Manual de operación de caldera</li> </ul>

	<p>2. Llevar control de la materia prima y producto final, a través de un registro: cantidad tomada en sitio de abastecimiento, y cantidad que llega al destino final.</p> <p>3. Mantener en buenas condiciones el equipo de transporte, y el de confinamiento/ envasado. En caso de cisternas, que estas cumplan con los requerimientos de resistencia y condiciones mecánicas, para transportar aceites, que la condición de las mismas sea verificada, a través de inspecciones del cuerpo de bomberos.</p>	<p><input type="checkbox"/> Manual de operación del área de palmistería</p> <p>En el informe de seguimiento, que antecede a este, se dio a conocer la existencia de otros manuales, como el manual del área de tolva y otros.</p> <p>En el departamento de ambiente de la empresa, son observables, cada uno de los manuales mencionados.</p> <p>Se continúa con el registro de la materia prima y el producto terminado, tal y como se evidenció en informes anteriores, en el cual se describía "En sección de anexos, se adjunta documentos, como evidencia de que se lleva registrado la materia prima, entregada por varios proveedores, tales como: COPAL, COOPEGOTH, COOPACHI, CIBASA, como una muestra, se adjunta registro para los meses de Julio del 2019 envió de productos.</p>
--	--	--

	<p>4. Cada conductor de camiones, debe estar debidamente capacitado, con la licencia pertinente, que le permita prevenir accidentes, incluyendo los que terceros por imprudencia quieran causar; y sensibilizado en cuanto a él no generación de ruido Innecesario.</p> <p>5. Se organizará el horario para que el transporte de los residuos, ocurra en horas diferidas.</p>	<p>En oficinas de producción se mantienen registros actualizados. Se adjunta, también registro de cantidades de subproductos, generados en el mes de julio del 2019, a utilizar como abono en plantaciones, dando datos del transportista y el destino de los mismos. Esta es una práctica continua, que se realiza cada día de cada mes".</p> <p>La promotora, continúa con lo señalado, en cuanto a que posee un solo carro, "la promotora.</p> <p>proveedor de materia prima lleva la misma a la planta en su propio vehículo. De igual forma lo hace el comprador del aceite, a quien se le chequea las condiciones de la cisterna, con el uso de una lista de chequeo, formato .</p> <p>"De manera permanente, el transporte de materia prima y de productos, se realiza, en horario diferente a las horas pico".</p>
--	---	--

Medida 2		Lo actuado
IMPACTO ( P9) en el EslA	Contaminación del suelo	
	<p>1. En el Manual de procedimiento general, con el que contará la empresa, incluirá las instrucciones a seguir en actividades de carga y descarga. Señalando en el mismo, cómo encaja cada uno de los trabajadores, y los riesgos de las etapas descarga y descarga.</p> <p>2. Cada tanque que contenga aceites usados y agua residuales; tendrá instalado alarmas de rebose. Cuyo funcionamiento será comprobado periódicamente.</p> <p>3. Se instalarán en los tanques de almacenamiento válvulas de cierre mecánicos.</p> <p>4. Las mangueras deberán dispondrán de una válvula de desconexión rápida (brake valve) en la salida del Surtidor, y que su extremo libre no se arrastre.</p> <p>5. Todas las válvulas serán a prueba de fuego. Situadas de forma que cualquier fuga debido a fallo, no exponga a personas, instalaciones, y donde las fugas seas rápidamente controladas.</p>	<p>En las oficinas que tiene la promotora, destinada a tratar el tema ambiental, se cuenta con Diverso manuales, para algunos de los procesos que conforman el proceso general.</p> <p>En el anterior informe, se presentó fotografías, en su momento, dando muestras de las medidas, adoptadas, para evitar <del>aceite</del> derrame de s y aguas residuales.</p> <p>Evidencia de foto</p> <p>Válvula</p>



	Medida 3	Lo actuado
IMPACTO ( P10)	Contaminación atmosférica	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. El almacén temporal de los Se continúa, de la misma residuos sólidos debe tener forma, en cuanto al manejo de techo, suelo los residuos.</p> <p>Evitando que los residuos (Todos. Especialmente los biodegradables), entren en contacto con agua de lluvia o escorrentías; o que no exista el suficiente oxígeno y entren en estado de putrefacción.</p> <p>2. Dentro de las instalaciones los <del>residuos sólidos sin tratar,</del> tendrán una estadía máxima de tres días.</p> <p>3. uso de pantallas vegetales protectoras. Además de la existente, limítrofe con el terreno (plantación de teca y árboles frutales).</p>	<p><input type="checkbox"/> "los residuos sólidos generados del procesamiento de la fruta, se obtienen en cantidades no significativas, y cada día, se llevan a campo, para ser utilizados como abono orgánico, en plantaciones de socios de CIBA S.A.</p> <p><input type="checkbox"/> "De acuerdo al aumento de materia prima en proceso, y por consiguiente residuos, se planifica la construcción del sitio o almacén para almacenamiento Temporal.</p> <p><input type="checkbox"/> "Los residuos urbanos, son almacenados temporalmente en sitio, y retirados una vez por</p>

		<p>semana, por empresa gestora; para ello se mantiene un contrato de servicio de aseo con la Cooperativa de trabajo Gestión Ambiental Barú Chiriquí, R. L"</p> <p>□ "El bosque existente previo a la construcción de la planta, se ha convertido en pantalla natural".</p> <p>Se aprovecha este informe, para adjuntar fotografías, con las que se da muestra del uso de residuos (fibra, cenizas, toda materia orgánica, en calidad de abono. De igual forma se utiliza el lodo deshidratado.</p>
--	--	--

	Medida 4	Lo actuado
<b>IMPACTO (P11)</b>	Contaminación atmosférica y hídrica en acuíferos confinados	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA</b>	1. La ubicación de ambos sistemas de tratamiento (tanque séptico y lagunar), se ubicará detrás de la galera industrial, a una distancia mayor de 100 metros de la	Aprovechamos, para repetir en este informe, las mismas Aclaraciones.

	<p>primera residencia con quien colindará el proyecto.</p> <p>2. Se contará con un Plan de operación, control y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua doméstica e industrial. El mismo incluirá la frecuencia de retirada de lodos cada 2 a 3 años. En él se señalarán los parámetros a controlar: DBO5 y oxígeno disuelto para laguna aireada, otros. Además, señalará la frecuencia de inspección, para conocer sobre la situación de hermeticidad del tanque séptico y del material impermeable instalado en el fondo de las lagunas. Todos los resultados de la puesta en marcha de este plan, serán registrados (Se llevará una bitácora).</p> <p>3. Se pondrán en práctica, las "buenas prácticas", para uso sostenible del agua en actividades domésticas como industrial. De tal manera que el flujo de agua a tratar, no rebase el volumen de diseño de los sistemas de tratamiento</p>	<p>□ "Se aclara que, existen dos tanques sépticos sin descargas a cuerpo hídrico receptor (uno para el laboratorio y los otros para el tratamiento de las aguas de las oficinas administrativas). El tratamiento de las aguas en tanque séptico es parte del estudio de IMPACTO ambiental, para construcción de la obra civil. El sistema lagunar, forma parte de este estudio. Ambos sistemas, se encuentran a más de 100 metros de la primera residencia. El lagunar justamente detrás de la galera industrial, y los sépticos de forma lateral, ubicación estratégica, necesaria, para recolección de las aguas de las</p>
--	---	---

		<p>oficinas administrativas y del laboratorio, respectivamente".</p> <p><input type="checkbox"/> "A razón de que la planta, sólo tiene un año de haberse puesto en marcha, por lo que los sépticos tienen capacidad, lo que no hace necesario la retirada de lodos. Cuando llegue ese momento se contratará a una empresa certificada".</p>
		<p><input type="checkbox"/> "En cuanto al plan de Operación y mantenimiento, tanto del sistema lagunar, como de tanques sépticos, hemos iniciado su redacción (constancia de ello, en los archivos de computadora en el departamento de ambiente, con que cuenta la promotora. Sin embargo, el logro</p>

		<p>de una buena optimización de los sistemas, utilizamos microorganismos eficientes".</p> <p><input type="checkbox"/> "Es necesario definir la modificación a realizar en el sistema lagunar, para darle finalización al plan de operación y mantenimiento".</p>
--	--	--

	Medida 5	Lo actuado
IMPACTO ( P12) , (P13) y (P14)	Contaminación atmosférica y deterioro de la masa boscosa aledaña al proyecto	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. En el manual de procedimientos general, se incluirán las instrucciones para manejo de la caldera. Similar a este se contará también con un manual de operación, control y mantenimiento de los sistemas de tratamiento en especial el lagunar.</p> <p>Ambos manuales, entre otra cosa tendrán como contenido lo siguiente:</p> <p><input type="checkbox"/> Descripción globalmente el proceso y cómo encaja en él cada uno de los</p>	<p>Se adjunta a este informe, copia de documentos, en el que se describen aspectos de diseño, operación y mantenimiento de calderas.</p> <p>Se recomienda, revisar lo revelado en el informe, relacionado con el manejo de la caldera, existente en la planta. el sistema lagunar y la capacitación al personal,</p>

	<p>trabajos individuales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Los procedimientos normales de operación y mantenimiento (instrucciones bien definidas).</li> <li><input type="checkbox"/> Un listado de las condiciones y controles de operación, niveles admisibles.</li> <li><input type="checkbox"/> Descripción de los riesgos, asociados a la actividad y las normas de seguridad que debe regir cada etapa del proceso.</li> </ul> <p>2. Se elaborará un programa de monitoreo de los parámetros. Operativos. Los valores de estos parámetros/variables, se medirán cada día, y de forma permanente, se registraran.</p> <p>3. Se instruirá a todo el personal (permanente y de primer ingreso), que directamente tenga que ver con los procesos de los dos sistemas (caldera, lagunar), en temas, que se abordarán por separado, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Función y estructura de la caldera, lo mismo para el sistema lagunar.</li> <li><input type="checkbox"/> Característica del combustible a usar en la caldera y riesgos</li> </ul>	<p>para operación de éstos.</p> <p>Lo señalado en ese momento, se continúa en estos días.</p>
--	--	---

	<p>asociados a las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Aguas residuales, Origen, tipos, características, tratamiento y riesgos asociados a su tratamiento.</li> <li>□ Emisiones y Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, potencialmente generables por el funcionamiento de los sistemas: características, tratamiento y riesgos asociados a su manejo.</li> </ul> <p>En cada uno del tema, se abordarán los parámetros o variables de control de los diferentes procesos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Se monitoreará la calidad de aire, <del>en base a los posibles gases que</del> puedan emanar de la chimenea, tanque de proceso de materia prima y subproducto, hasta extenderse a la laguna anaerobia.</li> <li>5. Las cenizas resultantes de la combustión, serán depositadas en una bandeja destinada para tal fin. Antes de guardarse en el almacén de residuos sólidos, para su posterior valorización o disposición.</li> </ol>	
--	---	--



	Medida 7	Lo actuado
<b>IMPACTO (P16)</b>	Efectos nocivos sobre la salud humana de residentes en casas cercanas a la obra.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica el punto N° 1 y 2 de la medida N° 3.</li> <li>2. Se implementará un programa de limpieza de las instalaciones y equipos.</li> <li>3. Se cumplirá con la frecuencia de fumigación que exige la norma pertinente, para instalaciones de este tipo.</li> </ol>	<p>Ver lo descrito, en "lo actuado", para implementación de la medida N° 3.</p> <p>En cuanto a la fumigación, a este informe, en sección de anexos, se adjunta certificado de fumigación, y documentos que evidencian empresa que brinda el servicio de control de plagas. Se sugiere observar, fotografía n° 7</p>

	Medida 8	Lo actuado
<b>IMPACTO (P17)</b>	Contaminación del suelo	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA / ACCIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los condensados y concentrados (aguas residuales) que procedan de los diferentes proceso para extracción del aceite, serán llevados a la planta de tratamiento de aguas residuales, en redes y conductos que tengan sistemas de cierre.</li> <li>2. Las aguas, generadas de la limpieza de equipo e instalaciones, serán canalizadas y tratadas en el</li> </ol>	<p>Las aguas de las oficinas administrativas y laboratorio, son descargadas a un tanque séptico, que actualmente, tampoco descarga.</p> <p>No se ha generado flujo, que lleven a las lagunas a su máxima capacidad. Además, de que la última es una laguna cerrada. Por otro lado,</p>

	<p>mismo sistema, donde se tratan las aguas negras (Taqué séptico).</p> <p>3. Las aguas se ajustarán a la calidad exigida por en el Reglamento COPANIT 24-99. Ver punto N° 2, de la Medida N° 4, del IMPACTO N° 11.</p> <p>4. Para prevenir la extensión de posibles derrames. Se contará con una noria de contención alrededor de los tanques que almacenan aceites usados y aguas residuales y de los demás equipos de la planta de tratamiento de líquidos. Esta área se construye en fase de construcción y debe ser diseñada sobre la base de las dimensiones requerida por la normativa reguladora.</p>	<p>se proyecta, modificación del sistema.</p> <p>Por el producto que almacenan, los tanques de aceite obtenido del proceso, no llevan noria de contención.</p>
--	---	--

Medida 9		Lo actuado
IMPACTO ( P18)	Contaminación del suelo por lixiviados de las escorias cenizas y lodos.	
DESCRIPCIÓN E LA MEDIDA	<p>1. De estar en estado muy acuoso, las cenizas y escorias procedentes de la caldera, serán encapsuladas con cemento Pórtland, envasadas en bidones plásticos y cerrados; y de no</p>	<p>A la fecha, las cenizas generadas, se obtienen con un alto grado de deshidratación, y la medida, no ha sido necesaria.</p>

	poder valorarse, serán llevados a vertedero.	
--	--	--

	Medida 10	Lo actuado
<b>IMPACTO ( P19)</b>	Modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA</b>	<p>1. Aplica puntos 1 y 3 de la medida 1</p> <p>2. Instalar barreras naturales donde no existan; y que la cerca perimetral sea de concreto de una altura no menor de 11/2, de no ser de concreto, revestir la cerca con material no transparente; ya que el dejar visible la instalación, influye sobre la percepción que se tenga de la planta y del paisaje.</p> <p>3. No se talarán los árboles</p>	<p>Ver lo descrito, en "lo actuado", para implementación de la medida N° 3.</p> <p>Alrededor de las instalaciones, se conservan árboles dispersos.</p> <p>Contemplamos la siembra de algunos plantones, con lo que podamos mejorar el entorno de la planta.</p>
	alrededor de las instalaciones. De esta manera, no se influye sobre el paisaje natural y a la vez servirán de barrera protectora, contra los efectos de ruido y olores.	

Medida 11		Lo actuado
IMPACTO ( P21)	Agotamiento de los recursos naturales, humanos y de servicio	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. Se contará con una planta eléctrica propia.</p> <p>2. Para minimizar los volúmenes de agua a utilizar, en</p> <p>Temporada de lluvia, el lavado de las instalaciones y equipos, se hará con el agua lluvia almacenada.</p> <p>3. Se capacitará al personal en buenas prácticas para mantener un consumo óptimo de agua, tanto en el proceso, como en las labores personales y domésticas.</p>	<p>Contamos con planta eléctrica auxiliar. Además, se han instalados letreros alusivos al ahorro de energía. Ver fotografía n° 8.</p> <p>El agua se rehusará, sólo de cumplir con la norma correspondiente de uso de agua tratada. De lo contrario, se hará uso del agua que se toma, para todas las actividades de la planta.</p>
	<p>4. Se tendrá un seguro general de vida, el cual incluirá atención y traslados a centros privados.</p>	<p>Cada uno de nuestros colaboradores, cotiza a la CSS.</p>

## **Plan de Prevención de Riesgos**

---

## **1. Plan de Prevención de Riesgos**

La empresa se compone de una sección de Salud Ocupacional, quien se ocupa de la capacitación con miras a formar y sensibilizar a sus trabajadores, creando cultura de prevención de riesgos laborales. La misma provee a los trabajadores de implementos diversos de seguridad. Además, se cuenta en sitio con hojas de seguridad (MSDS) ver Anexo fotográfico de cada sustancia utilizada en diferentes actividades de trabajo (ello quedo demostrado con fotografías, en el informe de seguimiento).

Como medida de prevención de riesgos, la promotora, trabaja con proveedores, que consideran necesario la capacitación, revisión de camiones cisternas y otras medidas.

## **2. Plan de monitoreo**

La planta, tiene un periodo de 4 años y medio, de haber iniciado operaciones, teniendo como base, la filosofía: medición-interpretación-ajuste. Para enfocarnos en el cumplimiento de este plan debemos dar un repaso a lo señalado en estudio de impacto ambiental aprobado.

En plan establece que algunas de las variables, se monitorearan cada dos (2) años (bianual), estrés térmico, ruido ocupacional, entre otras. Y que algunas sólo se monitorearan de surgir observaciones, considerando una baja posibilidad de que éstas surjan, ya que la planta se encuentra muy lejos de núcleo poblacional. El estudio establece que a otras variables, se les daría seguimiento de acuerdo a la normativa que le regula, siendo en una periodicidad semestral como las fuentes fijas.

La empresa, en fase de construcción llevó a cabo jornadas de monitoreo con laboratorios externos, presentando informes en cada informe de seguimiento remitidos al Ministerio de Ambiente.

La Promotora, ha llevado una campaña de monitoreo de calidad de agua, en puntos varios del río Chiriquí Viejo, como medida de seguimiento preventivo. Dado que no se ha requerido monitoreo de efluentes bajo el cumplimiento de la norma de uso de agua tratada, ya que no se ha utilizado agua.

Vale la pena, señalar, que por seguimiento al proceso de depuración, como control a la calidad del agua entrante en las lagunas, y para conocer la eficiencia del sistema; se han realizado monitoreo de los flujos. Se realizaron análisis de muestreos de agua, están pendientes los resultados. una vez, más recordamos que el sistema lagunar, actualmente trabaja como un sistema cerrado, es decir no se dan descargas.

### **3. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

Las explicaciones, de la no aplicabilidad de un plan de rescate y reubicación de flora y fauna, se han dado, en todos los informes de seguimientos, entregados al ministerio.

#### **Plan de Educación Ambiental**

La Promotora, cuenta con actividades de capacitación para promover la cultura ambiental con los colaboradores.

La capacitación que brinda la promotora a su personal es continua, en diferentes temas, de acuerdo a lo señalado en el plan contenido en el estudio de impacto ambiental, pero sin limitarse a ello.

En el presente documento presentamos otras jornadas de capacitación, no divulgadas en el informe de seguimiento que antecede a este. Se adjunta listado de temas tratados, fecha con nombre y cédula de los participantes, y nombre de persona que facilitó el curso/seminario.

### **4. Plan de Contingencia**

Se continúa trabajando, sobre lo señalado en informes anteriores: "La conformación de la brigada, e identificación y compra de los equipos de prevención, se tienen establecidas en operación de la planta, al igual que la implementación de los simulacros y secciones



de capacitación.

Para la implementación de actividades del plan, se está considerando, lo señalado en gaceta oficial N° 26238 de 11 de marzo de 2009; es por ello, que la sección de ambiente y seguridad de la empresa ha seleccionado el personal que conformarán la brigada, y trabaja en la identificación de los quipos necesarios.

En gran medida se han implementado con el apoyo de la visita del Cuerpo de Bombero de Bugaba en Chiriquí.

Vale la pena aclarar, que en planta incluyendo el laboratorio, se cuenta con aproximadamente 12 extintores, tipo ABC, BC de 10 hasta 20 lbs, con sus registros correspondientes. Las áreas de producción se encuentran con sus líneas de seguridad y rotuladas. Y en cumplimiento del plan de monitoreo, que tienen como norma de referencia el Código NEC 1999, y sobre la base de recomendaciones del cuerpo de bomberos, durante visita, se está en revisión y mejora del sistema eléctrico, con mira de que se dé un balance de carga.

**Cuadro que describe las ordenanzas en resolución, el estatus de cumplimiento y lo actuado. Con las ordenanzas, aplicables, sólo a la fase de operación.**

<b>Medida señalada en la Resolución aprobatoria</b>	<b>Estatus % (si/no/n.a)</b>	<b>Lo actuado</b>
Reportar de inmediato al Instituto Nacional de cultura, INAC, el hallazgo de cualquier	<b>SI (100)</b>	A la fecha, no se ha observado en el

objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate		polígono de interés, hallazgo de la naturaleza señalada.
Elaborar e implementar un plan de operación, control y mantenimiento de las lagunas de oxidación, para el tratamiento de las aguas residuales, e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento.	<b>SI (95)</b>	El plan de operación, control y mantenimiento, está en fase final, de redacción. finalización en espera de la definición final, sobre algunas modificaciones a realizar en él. Modificaciones, que consiste en convertir el sistema en un posible biodigestor y/o expandir el sistema, añadiendo una nueva laguna. Dicho sistema, fue sometido a mantenimiento: extracción de lodos y adecuación de

Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Ambiente, un informe sobre implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de IIMPACTO Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del proyecto.	<b>SI (100)</b>	taludes y fondo. Muestra de ello, es el presente informe. Siendo el séptimo, que se le entrega al Ministerio de Ambiente.
Presentar ante la MIAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de IMPACTO	N/A	A la fecha, el Promotor, planifica, modificación del sistema lagunar.

## **CONCLUSIONES**

En cumplimiento con la política ambiental nacional y las buenas prácticas ambientales de la empresa extractora, el personal contratado para las diversas actividades de seguridad y protección ambiental, los recursos destinados para equipo y manejo de riesgos de posible impacto ambientales, puedo concluir que la empresa hace uso efectivo de los mismos y el nivel de manejo ambiental que se le brinda es Bueno.

Recomiendo mantener el nivel de revisión documental y cumplimiento operativo del cronograma y de las medidas ambientales propuestas y recomendadas.

Mantener el personal y su logística para la previsión de posibles afectaciones.

## **RECOMENDACIONES**

- Para el siguiente periodo La empresa, debe aplicar los monitores estrés térmico, ruido ocupacional, aguas residuales de los productos necesarios para neutralizar el PH en las tinas y continuar aplicando las bacterias eficientes para reducir la carga orgánica.
- Mantener la planta extractora limpia en los entornos internos y externo.
- Establecer un programa de limpieza profunda.
- Seguimiento de aplicación de medidas de prevención de riesgos ocupacionales.
- Analizar los resultados de muestreos de aguas residuales para garantizar los parámetros de descarga.
- Aplicar y ejecutar el programa de producción de lodos orgánicos.

- Ejecutar plan de reforestación en invierno y darle seguimiento a la concesión de uso de agua.
- Elaborar los manuales de procedimientos y de buenas prácticas operativas

**Referencia:**

Estudio de Impacto Ambiental Proyecto de Extracción de Aceite de Palma Africana, Categoría II, aprobado mediante resolución DIEORA IA-603-2011 de 8 de julio de 2011.

**ANEXOS**

1. Evidencia de mejora continua en Planta.
2. Listado de asistencia a capacitaciones en seguridad.
3. Notas de entrega del Plan de reforestación
4. Notas de entrega de la solicitud de concesión de uso de aguas.

**ANEXO FOTOGRÁFICO**  
**SEGUIMIENTO DE LOS COMPROMISOS AMBIENTALES**

**AMBIENTE**

**N.1. Corporación Industrial Barú S.A.** Cuenta con dispositivos pararrayos que conduzcan a tierra las descargas eléctricas.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

**N.2.** Se Mantiene sistema de ventilación en las áreas superiores de las instalaciones para evitar estrés térmico.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

N.3. Se realiza jornadas de fumigaciones periódicas con un proveedor idóneo, con una periodicidad de cada 15 días en la planta extractora para evitar la proliferación de vectores en sitio.

Fuente: Registros de revisión documental.2019.

N.4 Las libretas de bitácoras son parte de la gestión y evidencia de avances del proyecto.



Fuente: Registros de revisión documental.2019.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Señalización horizontal restrictiva de ruta de evacuaciones y prohibido en paso a personal no autorizado.

N.6. La empresa Corporación Industrial Barú S. A cuenta con un generador eléctrico y una turbogeneradora para autoeficacia de su propio abastecimiento eléctrico y con las medidas de seguridad eléctricas.

Comentado [ys1]: Verificar consecutivo numérico.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Generador Eléctrico





Fuente: Registros de inspección. 2019.

Turbogeneradora

N.7. Medidas de salud ocupacional laboral. Dotación instalaciones higiénicas para uso del personal.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

**COOPTRAGA<sup>o</sup>ACHI. R.L.**  
 RUC 4-NT-2-61067-DV-12

Factura de Recolección de Desechos

Cliente: *Cooperativa Agraria de Producción de Alimentos "El Chiriquí"*  
 Dirección: *Calle 10, Barrio Chiriquí, San José, C.R.*  
 Teléfono: *2222-1111*

Fecha: *15/05/2019*

Descripción de los Desechos:

Cantidad	Unidad	Valor
<i>100</i>	<i>kg</i>	<i>100.00</i>
<i>50</i>	<i>kg</i>	<i>50.00</i>
<i>20</i>	<i>kg</i>	<i>20.00</i>
<i>10</i>	<i>kg</i>	<i>10.00</i>
<b>Total</b>		<b>180.00</b>

Valor Total: *180.00*

Fecha de Pago: *15/05/2019*

Nota: *Los desechos deben ser entregados en el punto de recolección antes de las 12:00 PM.*

Fuente: Registros de inspección. 2019.

Comprobante-Factura de recolección de desechos generados en la oficina, comedor y áreas de proceso.

N. 8. Todas las aguas lluvias del techo se recolectan en una pileta, como una buena práctica ambiental.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Pila de recolección de agua. (Reutilización).

N.9. Ceniza y fibra es utilizada como materia orgánica para los cultivos de palma aceitera.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Ceniza es transportada al área externa, con un periodo de estadía máximo de 2 días.

N.10. Todas las bombas obtienen válvulas de cierre rápido y evitar derrame de aceite.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Bomba con todas las medidas de seguridad debidas para evitar derrames.

N.11. Se instalaron en todo los tanques de almacenamiento de aceite, válvulas de cierre mecánico.



Fuente: Registros de inspección. 2019.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Válvulas de cierre mecánico en los tanques de almacenamiento de aceite.





Fuente: Registros de inspección. 2019.

Los envases de químicos cuentan con los rombos de seguridad y su respectiva rotulación.

N.12. Barrera natural de árboles en el polígono de la industria de aceite.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Barrera natural en el polígono de la industria.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Barrera natural en el polígono de la industria.


N.13. Se cuenta con extintores en cada fase de proceso, laboratorio y oficinas administrativas.



Fuente: Registros de inspección. 2019.

Extintor en el área de laboratorio con registro de inspección mensual interno.


N.14. Capacitaciones en manipulacion de cargas y Buenas practicas de Manufacturas.

		<b>REGISTRO</b> <b>ASISTENCIA DE CAPACITACIONES</b>	<b>CÓDIGO:</b> PP-RH-RG01 <b>EMISIÓN:</b> 18-abril-18 <b>VERSIÓN:</b> 01
Capacitación Interna <input type="checkbox"/> Capacitación Externa <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Nombre del Curso:</b> Manipulación de Cargas		<b>Nombre del facilitador:</b> Kathia Moya
<b>Fecha:</b> 23-09-2019	<b>Lugar:</b> CIBA S.A.	<b>Cantidad de horas:</b> <b>Hora de Inicio:</b> <b>Hora final:</b>	
<b>Objetivo de la Capacitación:</b>			
<b>PARTICIPANTES:</b>			
#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Gaspar Jarama	11-175-788	Gaspar Jarama
2	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
3	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
4	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
5	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
6	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
7	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
8	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
9	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
10	Andrés Jarama	1-763-551	Andrés Jarama
<b>Firma del Facilitador:</b>		Kathia Moya	

Fuente: Registros documental. 2019.

Registros de capacitaciones al personal de manera periódica.

N°14-1.Registros de capacitaciones al personal de manera periódica.

		<b>REGISTRO</b> <b>ASISTENCIA DE CAPACITACIONES</b>	<b>CÓDIGO:</b> PP-RH-RG01 <b>EMISIÓN:</b> 18-abr-18 <b>VERSIÓN:</b> 01
Capacitación Interna <input type="checkbox"/> Capacitación Externa <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Nombre del Curso:</b> <i>sensibilización sistema H&amp;OP y Opa Asociado Humoral BPM</i>		<b>Nombre del facilitador:</b>
<b>Fecha:</b> 18-4-2019	<b>Lugar:</b> CIBA S.A	<b>Cantidad de horas:</b> Hora de Inicio: 10:00 a.m. Hora final:	
<b>Objetivo de la Capacitación:</b>			
<b>PARTICIPANTES:</b>			
#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	<i>Tania S. Mendoza C</i>	<i>4-757-1648</i>	<i>Tania S. Mendoza C</i>
2	<i>Tania S. Mendoza C</i>	<i>4-757-1648</i>	<i>Tania S. Mendoza C</i>
3	<i>Tania S. Mendoza C</i>	<i>4-757-1648</i>	<i>Tania S. Mendoza C</i>
4	<i>Yolanda Caceres L</i>	<i>4-757-710</i>	<i>Yolanda Caceres L</i>
5	<i>Yolanda Caceres L</i>	<i>4-757-710</i>	<i>Yolanda Caceres L</i>
6	<i>Yolanda Caceres L</i>	<i>4-757-710</i>	<i>Yolanda Caceres L</i>
7	<i>Yolanda Caceres L</i>	<i>4-757-710</i>	<i>Yolanda Caceres L</i>
8	<i>Ingrid S. Topia P</i>	<i>4-767-671</i>	<i>Ingrid S. Topia P</i>
9			
10			
<b>Firma del Facilitador:</b> <i>[Firma]</i>			

Fuente: Registros documental. 2019.

Registros de capacitaciones al personal de manera periódica.



**N.15.** Se cuenta con la respectiva rotulación en las áreas de los baños como indica la norma nacional; cumpliendo con la segregación por sexo.



Fuente: Registros documental. 2019.

**N.16.** Limpieza de los baños periódico por el personal de aseo de la planta



Fuente: Registros de inspección.2019.

Áreas de baños dentro de las instalaciones.

**N. 17. Facturas de equipos de protección y entrega.**

[illegible]

**Fuente:** Registros documental. 2019.

[illegible]

Fuente: Registros documental. 2019.

**N.18. Recibos de envío y traslado de materia orgánica a campo (Fibra y ceniza).**

[illegible]

**Fuente:** Registros documental. 2019.