

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

“ECOLFIBRAS PANAMA”



PROMOTOR: ECOLFIBRAS PANAMA, S.A.

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CHILIBRE,
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA.**

NOVIEMBRE, 2022

1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1. Datos generales del promotor:.....	6
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	7
3.2. Categorización.....	9
4. INFORMACIÓN GENERAL	11
4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	11
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	11
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	12
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	14
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1. Planificación.....	17
5.4.2. Construcción / ejecución.....	17
5.4.3. Operación	18
5.4.4. Abandono	20
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	20
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y la operación.....	21
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	22
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	23
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	23
5.7.1. Sólidos:	24

5.7.2. Líquidos:	24
5.7.3. Gaseosos:.....	25
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	25
5.9. Monto global de la inversión	26
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	27
6.3. Caracterización del suelo.....	27
6.3.1. Descripción del uso del suelo	28
6.3.2. Deslinde de propiedad	28
6.4. Topografía	29
6.6. Hidrología	29
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales.....	29
6.7. Calidad del aire	29
6.7.1. Ruido	30
6.7.2. Olores	30
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	31
7.1. Características de la flora	31
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	32
7.2. Características de la fauna	32
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	33
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	33
8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	34
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales.....	39
8.5. Descripción del paisaje	40
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	40
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	42

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	42
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	43
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	43
10.1. Medida de mitigación.....	44
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	47
10.3. Monitoreo.....	47
10.4. Cronograma de ejecución.....	47
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	48
10.11. Costo del Gestión Ambiental.....	48
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	49
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	49
12.1. Firma notariada de los consultores.....	49
12.2. Número de registro de consultores	50
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
14. BIBLIOGRAFÍA.....	51
15. ANEXOS.....	52

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1. Datos del Promotor	11
Cuadro No.2. Coordenadas UTM WGS-84	15
Cuadro No.3. Equipos requeridos en la construcción y operación	21
Cuadro No.4. Tipos de Insumos	21
Cuadro No.5. Datos generales de la población encuestada.....	35
Fuente: consultoría social.....	35
Cuadro No.6. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales	41
Cuadro No.7. Valoración de Impactos Ambientales	42
Cuadro No.8. Metodología de descripción de impactos	42

Cuadro No.9.	Impactos y Medidas de Mitigación	44
Cuadro No.10.	controles de monitoreos propuestos	47
Cuadro No.11.	Participantes en la elaboración del Estudio	49
Cuadro No.12.	Registro de Consultores.....	50

INDICE DE IMÁGENES

Imagen No.1:	Equipo desfibrador	13
Imagen No.2:	Diseño conceptual de galera	18
Imagen No.3:	Diagrama de proceso	19
Imagen No.4:	Capacidad Agrológica de los suelos	28
Imagen No.5:	Vista de una sección del área propuesta a construir	32
Imagen No.6:	Vistas de la Zona franca Chilibre.....	33
Imagen No.7:	Evidencia de Encuestas realizadas a residentes cercanos	38
Imagen No.8:	Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos	38
Imagen No.9:	Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos	39
Imagen No.10:	Vistas de ocupaciones institucionales (Escuela El Ñajú) en las cercanías del proyecto.....	40

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la construcción de una estructura tipo galera con dimensiones de aproximadamente 400 metros cuadrados, con la finalidad de instalar en sitio los equipos necesarios para la producción de fibra, sustrato y polvillo de coco a partir de estopa de coco y otros insumos como materia prima.

La sociedad promotora propone el arrendamiento de una superficie total de 1,000 metros cuadrados de la finca No. 29404 ubicada a orillas de la Carretera Calzada Larga, Sector de Ñajú, Corregimiento de Chilibre, propiedad de la sociedad EXPERT DIESEL, S.A., actual promotora y administradora de la ZONA FRANCA CHILIBRE, siendo esta actividad de producción, incluida dentro de los lineamientos de zona franca y acogéndose a las directrices de uso de las instalaciones bajo términos aduaneros y reguladas por el Ministerio de Comercio e Industrias de la República de Panamá.

Las instalaciones contarán con áreas de acopio de materias primas, áreas de equipos y maquinarias para la producción de polvo, sustrato y fibra de coco, área administrativa (oficina, sanitario, pequeño laboratorio de clasificación de material), área de empaque, zona de carga y descarga y sitio de recepción y show room de productos.

2.1. Datos generales del promotor:

	ECOLFIBRAS PANAMA, S.A.	
Representante legal:	GASTÓN FELIPE ARIZAGA	
Pasaporte:	No. 075566717	
Persona a contactar:	Ing. Yamileth Best F. (Equipo consultor)	
Números de teléfonos:	+507 6143-5177 / 978-4559	
Correo electrónico:	info@masterforestry.com	/
	panama@ecolfibras.com	
Nombre del consultor:	YAMILETH E. BEST FREEMAN	
Registro del consultor:	IRC-001-2020	

Nombre del consultor Apoyo: ISABEL MURILLO DE RIOS
Registro del consultor: IRC-008-2012

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto se enmarca dentro de la lista taxativa del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 y el decreto Ejecutivo 155, por el cual se modifica el anterior, del proceso de evaluación de estudios de Impacto Ambiental en la República de Panamá, por lo que el promotor se propone desarrollar una obra acorde a los lineamientos ambientales, mitigando los impactos que posiblemente se generen de la construcción del proyecto denominado “ECOLFIBRAS PANAMA”.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El estudio incluye un diagnóstico ambiental como parte de la caracterización del entorno donde se ejecuta el proyecto, la evaluación de los aspectos globales; además incluye una descripción de toda la actividad que se desarrollará y que pueden en algún momento tener un impacto sobre cualquier componente ambiental y social. De igual manera se describen los efectos más relevantes de los ambientes: físico, biológico, histórico y social.

Objetivos del Estudio:

El estudio tiene como objetivos:

- Describir y analizar el proyecto.
- Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el proyecto.
- Evaluar las implicaciones ambientales de la ejecución del proyecto y detalles conjuntos a esta actividad.
- Determinar medidas minimizadoras, correctoras y compensatoria para cada impacto previsto por la ejecución de la actividad.

Para cumplir con estos objetivos ambientales será necesario identificar los impactos que ocasionará la ejecución del proyecto, principalmente con las nuevas construcciones

propuestas y la ocupación de las mismas; evaluar su magnitud e importancia para definir las medidas necesarias para contrarrestar los impactos negativos en cada una de las áreas afectadas y proponer un plan de manejo ambiental que permita implementar las estrategias, acciones y programas para mitigar, corregir y controlar estos posibles impactos negativos.

Metodología, duración e instrumentalización del estudio:

Una vez tomada la decisión de realizar el proyecto se procedió a recopilar la información necesaria acerca del proyecto y del medio afectado. Posteriormente se procedió con la valoración del inventario realizado y al cruce de impactos con elementos del medio ambiente implicados (matrices).

La metodología del estudio se ajusta a las directrices enunciadas en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Se establecen varias etapas a cumplir, como lo son:

Definición de la Línea Base.

Correlación entre las condiciones ambientales y tipo de proyecto.

Estudio de Normativa Vigente relacionada con el proyecto.

Determinación del ámbito geográfico del proyecto (área de influencia).

Determinación de posibles impactos (negativos y positivos).

Estimación de la magnitud de los impactos.

Establecimiento de medidas correctoras y/o preventivas.

Para la elaboración del estudio se trabajó con materiales como:

- Hoja cartográfica escala 1:50,000.
- Fotografías del área.
- Entrevista a moradores del área de influencia.
- Consultas bibliográficas.
- Revisión de Legislación Vigente.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tiene una duración aproximada entre 10 a 30 días una vez que el promotor facilite toda la información requerida para su elaboración y se logre la recolección de datos de campo.

El estudio se instrumentaliza a través de su preparación siguiendo las pautas del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009, Inicia con el inventario ambiental del área de incidencia, el estudio de la línea base y la aplicación de una encuesta semi-estructurada a la comunidad (personas que residen, trabajan o visitan la zona del proyecto) como parte del plan de participación ciudadana.

3.2. Categorización.

Para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental (Con base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en su artículo 23), procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancia prevista en uno o más de los siguientes criterios:

Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.

Generalmente las actividades constructivas provocan ciertas incomodidades con los colindantes inmediatos de la obra, sin embargo, el promotor a través de su contratista, propone realizar todas las actividades en horarios de menor perturbación, afectando de forma no significativa aspectos ambientales en el sitio, manteniendo una comunicación continua con los residentes inmediatos a la obra.

Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

No se prevé afectación significativa ni directa a cuerpos de agua, ni recursos con valor histórico puesto que no se evidencian en el área destellos arqueológicos según referencias del sitio previamente afectado. El proyecto generará alteraciones no significativas en componentes ambientales tales como flora, suelo y fauna, puesto que el sitio ya ha sido intervenido para la adecuación de terreno para ZONA FRANCA CHILIBRE.

Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.

Este proyecto no está en área protegida, no aplica el criterio.

Criterio IV: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios Urbanos.

Las características del proyecto no producen este tipo de alteración.

Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos en vista de que se trata de una zona previamente adecuada mediante movimientos de tierra para dar paso a la construcción de la ZONA FRANCA CHILIBRE y la zona no pertenece a patrimonios culturales.

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, el resultado final es que el desarrollo del proyecto no afecta dichos criterios y no se realizará alteración de dichas condiciones. Lo que lo ubica el estudio en categoría (uno) I, cuya ejecución no ocasionará impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten el ambiente y los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.

Cuadro No.1. Datos del Promotor

Promotor	ECOLFIBRAS PANAMA, S.A.
RUC	155725217-2-2022 DV 20
Representante legal	GASTON FELIPE ARIZAGA
Carnet de residente / Pasaporte	1251568 / No. AAF650341
Tipo de Empresa	Privada - Comercial
Apoderados legales	No consta de apoderados
Domicilio Notificaciones	Urbanización Miramar, Casa No. 2080, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera
Correos de contacto	panama@ecolfibras.com
Propiedad	Finca No.29404, con código de ubicación 8714
Ubicación Propiedad	Sector de Ñajú, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

Fuente: Promotor

Las copias de los certificados de registro Público de propiedad y sociedades, se ubican entre los anexos del presente Estudio De Impacto Ambiental (ver Anexo I – Documentos legales).

4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

La copia del recibo de pago y paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente se ubican entre los anexos del presente documento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la habilitación mediante movimiento de tierra de una superficie de terreno de aproximadamente 1,000 metros cuadrados, dentro de los límites de la Finca No.29404, donde actualmente opera la ZONA FRANCA CHILIBRE, la cual es promovida por la sociedad EXPERT DIESEL S.A. y quien otorga autorización para que la sociedad ECOLFIBRAS PANAMA, S.A., sociedad promotora de la obra, realice todos los trámites necesarios para la consecución y obtención de los permisos requeridos para la ejecución de su proyecto, el cual involucra la producción de fibra, polvo y sustrato de coco a partir del uso de estopas de cocos y otros insumos como materia prima.

La sociedad promotora ECOLFIBRAS PANAMA, S.A., propone el levantamiento de una estructura techada, tipo galera abierta, de aproximadamente 400 metros cuadrados, la cual servirá para el establecimiento de las oficinas administrativas del proyecto, así como para guarnecer parte de la línea operativa de equipos que serán empleados en la actividad. El área administrativa contará con oficinas, cuarto de operación, vestidores de empleados, pequeña área de comedor y un sanitario, cuyas aguas residuales serán tratadas a través de un sistema de biodigestor el cual se ubicará dentro del perímetro otorgado en autorización a la empresa.

Bajo el área techada se ubicarán los siguientes equipos con las siguientes descripciones, a saber:

- Desfibrador: equipos con longitud de 2.5 metros x ancho de 2 metros y alto de 2.3 metros, el cual se encargará de la recepción de la materia prima (estopas de coco seleccionadas) para el inicio del desfibrado, cuyo funcionamiento es a base de componentes eléctricos y empleo de una pequeña banda transportadora hasta el embudo donde se dispone la materia prima.



Imagen No.1: Equipo desfibrador

- Trituradora: equipo con longitud de 2.3 metros x 1.2 metros de ancho y 1.5 metros de alto, el cual ayudará a la obtención de un material más fino para el sub-producto y producto final.
- Turbo clear: equipo con dimensiones de 2.3 metros de largo x 1.6 metros de ancho y 1.2 metros de alto, el cual permitirá obtener un producto con menos escorias y mayor concentración de materia.
- Screener o cribador final, es un equipo con dimensiones de 2.8 metros de longitud x 1.5 metros de alto y 1.5 metros de ancho, el cual cuenta con una especie de “criba” la cual permitirá segregar los materiales finos producto del desfibrado, trituración y lavado.
- Hiladoras: equipos con dimensiones de 1.2 metros de alto x 3.8 metros de longitud y 1.1 metros de ancho, con el cual se propone hilar las fibras obtenidas del proceso.

En el área abierta restante de la superficie autorizada en uso para el establecimiento de las actividades de ECOLFIBRAS PANAMÁ, se proponen habilitar las canchas de acopio de recepción de material, canchas de acopio de material terminado, tina (piscina) de capacidad de 5,000 galones para recolección de agua de lluvia para uso dentro del proceso, estacionamientos y patio de maniobras.

Es importante mencionar que la piscina en donde se propone coleccionar el agua para uso en el proceso de produccion, contará con especímenes del género Cyprinus, los cuales tendrán la función de purificar el agua a través de la captación de microorganismos formados del almacenamiento temporal del vital líquido, así como los restos de polvillo y fibras depositadas en la piscina, por lo que se hace mención que gran parte del proceso es húmedo, lo que mitiga posibles impactos de generación de nubes de polvillo derivados del proceso.

La Finca No. 29404 con código de ubicación No.8714, objeto del presente estudio es propiedad de la sociedad EXPERT DIESEL, S.A., la cual cuenta con una superficie total de 59,200 metros cuadrados (de los cuales solo se empleará para el proyecto la superficie de 1,000 metros cuadrados) y se ubica a orillas de la Carretera Calzada Larga, en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Desarrollar el proyecto de construcción cumpliendo con todas las regulaciones de urbanismo, cuyo diseño acapara los lineamientos exigidos por el uso de suelo, por Aduana y Ministerio de Comercio, igualmente cumpliendo con los requerimientos sanitarios, de seguridad y laborales que se enmarcan dentro de las leyes y reglamentos nacionales.

El promotor justifica el desarrollo de la obra ya que se propone ejecutar sobre terrenos privados cuyo propietario cuenta con zonificación establecida de tipo Comercial de Alta densidad, siguiendo todos los lineamientos de seguridad y directrices sanitarias, así como el reglamento de urbanismo en la República de Panamá.

5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se desarrollará sobre un polígono de terreno comprendido por una superficie de aproximadamente 1,000 metros cuadrados, que corresponden a la Finca No. 29404,

propiedad de la sociedad EXPERT DIESEL, S.A. quien ha extendido autorización a la empresa para el establecimiento de la obra, la cual según Certificado de Registro Público se encuentra ubicada en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

En el **Anexo III- Ubicación Regional del Proyecto**, se evidencia la ubicación del sitio en mapa a escala 1:50,000; con sus debidas coordenadas UTM en Datum WGS84.

Cuadro No.2. Coordenadas UTM WGS-84

PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
Polígono		
1	654750	1013293
2	654733	1013272
3	654705	1013294
4	654724	1013317

Fuente: levantamiento de campo.

5.3.Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

- Decreto de Gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971, sobre legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Ley Nº21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Ley Nº14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993, “Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
- La Ley Nº1 del 3 de febrero de 1994, por la que se establece la Ley forestal.
- Decreto Ejecutivo 123, De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente

de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.

- La ley N°24 del 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.
- Ley N°36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establece controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. “Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos”.
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, en el que se establecen los niveles y tiempos de exposición a ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, sobre ambientes de trabajo donde utilicen sustancias químicas.
- Ley de delito Ecológico, Ley No. 14 de 18 mayo de 2007, “Que adopta el Código Penal” 5 de 28 de enero de 2005. Ley de Delito Ecológico.
- MiAmbiente Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007. por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, mediante el cual se establecen los parámetros permisibles para descargas de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto se compone de cuatro partes importantes a saber: planificación, construcción (construcción de galera y complementarias), operación y abandono.

5.4.1. Planificación

En esta fase del proyecto se realizan actividades como:

- Giras al sitio del proyecto por parte el equipo consultor, identificación del área de Influencia directa e Indirecta del Proyecto (esta actividad se apoya con la información proporcionada por las hojas cartográficas del sitio)
- Mediciones topográficas y de perfil de suelos
- Diseño de estructura a construir
- Análisis de información de campo, revisión de documentación bibliográfica de la zona de influencia directa del proyecto, revisión de la metodología apropiada para realizar la Evaluación de impacto, obtención de aval por entidades competentes.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Solicitud y la presentación de los documentos correspondientes para la aprobación de los diferentes Entidades involucradas
- Importaciones y transporte de equipos a ser empleados en la obra
- Aprobaciones de anteproyecto Municipal y ante el cuerpo de Bomberos de la Región
- Obtenciones de permisos Municipales para Actividades de construcción

La duración aproximada de esta fase es de 3 - 10 meses.

5.4.2. Construcción / ejecución

Una vez obtenidos los permisos correspondientes, se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias, entre estas actividades se destacan:

- ✓ Contratación del personal (técnicos y obreros)
- ✓ Adecuación de terreno y excavaciones para fundación de galera
- ✓ Construcción de sistema de tratamiento de aguas residuales tipo “biodigestor”
- ✓ Levantamiento de la estructura de la galera
- ✓ Adecuación y Vaciado de losas que servirán de canchas de almacenamiento temporal de insumos

- ✓ Instalaciones de las líneas de equipos de operación del proyecto (desfibrador, hiladora, turbo clear, triturador, etc)
- ✓ Instalaciones eléctricas, plomería, caldera a vapor
- ✓ Instalación de servicios básicos en general
- ✓ Limpieza de todas las zonas de trabajos
- ✓ Obtención de permisos de ocupación (bomberos y Municipio)

La duración aproximada de esta fase es de 10 a 18 meses.

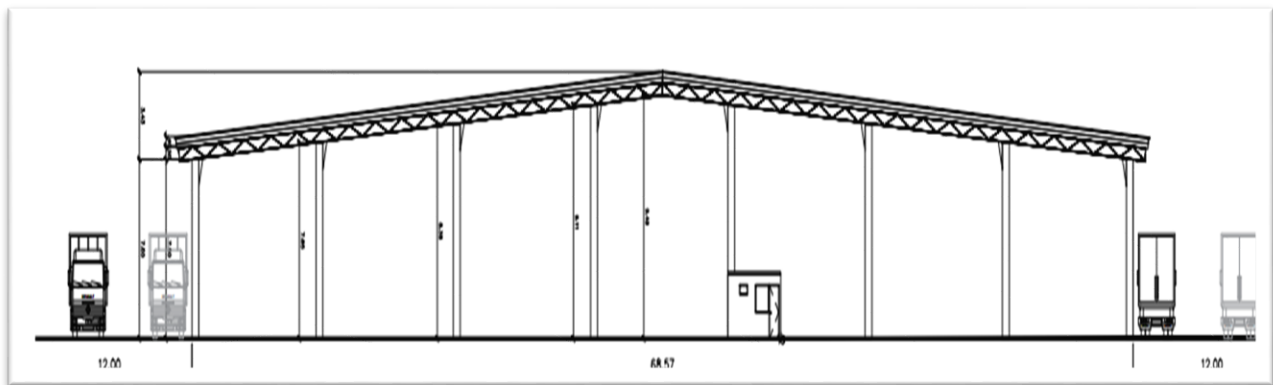


Imagen No.2: Diseño conceptual de galera
Fuente: consultoría de diseño

5.4.3. Operación

Una vez culminada la etapa de construcción y obtenidos los permisos de ocupación de la galera, se pretende la operación mediante la ocupación e inicio de las tareas operativas de la empresa las cuales involucran la producción de fibra, sustrato y polvo de coco a partir de estopas de coco y otros insumos.

En esta etapa se deberá contar con el personal adecuado para la limpieza y mantenimiento de las instalaciones, en adición, se deberá brindar el mantenimiento apropiado a todas las estructuras complementarias a ser construidas en donde principalmente resaltan las áreas eléctricas, instalaciones de caldera, áreas verdes, sitio de disposición de desechos (basura); con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento de cada sistema sin que afecte de forma directa o indirecta las actividades ni a los principales colindantes del proyecto.

El flujograma de proceso inicia desde la recepción de la materia prima, la cual será obtenida por diferentes proveedores del sector, la cual ingresará a la Zona Franca hasta el sitio empleado por la empresa, en donde será posteriormente clasificada y pesada para determinar si es apta para la producción o si será devuelta al proveedor.

A continuación, presentamos diagrama de procesos para obtención de cada producto propuesto por la sociedad promotora:

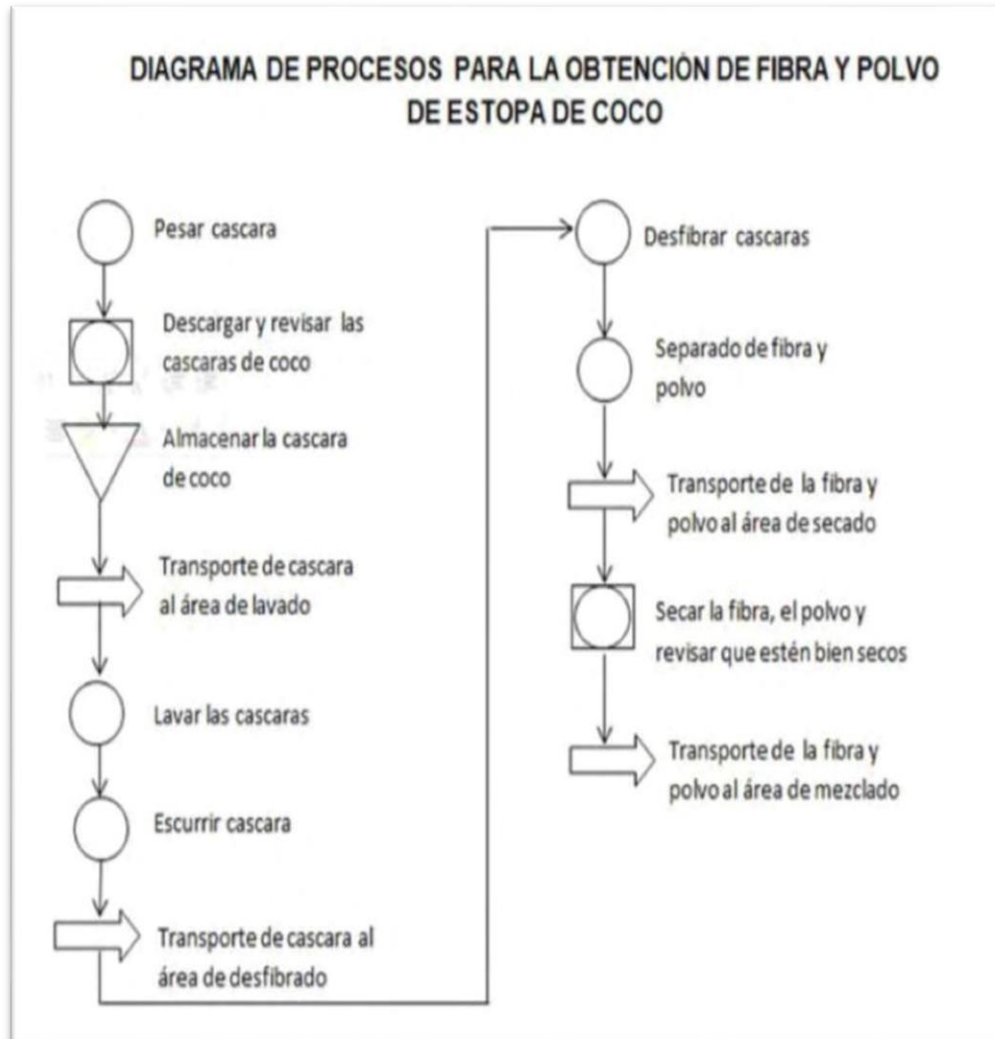


Imagen No.3: Diagrama de proceso
Fuente: Ecolfibras Panamá, S.A.

La obra propone el uso, reciclaje y recirculación de agua, la cual se pretende obtener en gran parte de las precipitaciones atmosféricas registradas en la zona y en menor escala, del suministro local de las instalaciones de ZONA FRANCA CHILIBRE.

El proceso es mayormente húmedo durante la acción de desfibrado, de modo que se previene la generación de partículas suspendidas durante la actividad.

5.4.4. Abandono

La fase de abandono es cuando se llega al cese permanente de la construcción u operaciones, lo cual no se tiene previsto y se considera una vida útil extendida para las nuevas instalaciones, sin embargo, si por algún motivo o eventualidad se diera el abandono del mismo antes de la culminación programada de alguna de las etapas de la obra, el promotor a través de su contratista, se compromete a realizar el saneamiento del área con el fin de eliminar cualquier residuo, infraestructura o peligro que pueda afectar el ambiente o la salud pública.

En la medida de lo posible, el paisaje recuperado debe tener características que se aproximen o sean compatibles con la calidad visual del área adyacente, contando con todos los avales ante las entidades ejecutoras correspondientes.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

La infraestructura por desarrollar es de tipo permanente, a la cual se le deberá garantizar el mantenimiento, radicado principalmente en las actividades de limpieza de las instalaciones en sitio y recolecciones de desechos de manera oportuna.

Entre las infraestructuras y estructuras a construir sobresalen: cimientos y bases de la galera, construcciones de líneas de conexiones eléctricas, sistema de drenaje pluvial, conexiones de sistemas de aguas residuales sanitarias y de proceso, entre otros.

Cuadro No.3. Equipos requeridos en la construcción y operación

Etapa	Equipo
Construcción	Retro excavadora Cargadores frontales pequeños Camiones volquetes de 20 yardas Camión mezclador de concreto Vehículos pick up Equipo de albañilería Equipo de plomería Equipo de electricistas Equipo de soldaduras
Operación	Camión de recolección de desechos Equipo de electricistas Equipo de plomería Equipos Hiladoras Equipos Trituradoras Equipos Limpiadores Equipos Desfibriladoras

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y la operación.

Durante la fase de adecuación, construcción de infraestructuras y ocupación de la empresa, se utilizarán los siguientes insumos:

Cuadro No.4. Tipos de Insumos

CONSTRUCCIÓN	
Bloques	Griferías
Acero $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$	Concreto
Material Pétreo	Combustible
Alambre ciclón	Láminas de Zinc
Gramma	Plantones ornamentales
Pintura	Arena
Mallas	Tubos de acero
Aislantes y M2	Vigas H

Aditivos para concreto	Engrasantes
Cableado	Madera y mobiliarios
OPERACIÓN	
Detergente	Pintura
Desinfectantes	Desengrasantes
Agua	Combustible
Empaques plásticos	Sellantes

- Equipo de Protección para los Trabajadores (EPPs).
- Herramientas manuales.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua potable
- Extintores
- Kit de control de derrames

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

El sector donde se ubica el proyecto cuenta con flujo de energía eléctrica, vías de acceso, transporte público y Rutas Internas.

El suministro de agua potable a las nuevas instalaciones será a través de la red de abastecimiento del IDAAN a la ZONA FRANCA, para lo cual se deberá tramitar las conexiones de agua potables desde la línea de conducción existente en las instalaciones de ZONA FRANCA.

En el área de influencia directa se cuenta con un sistema de drenajes pluviales, por lo que la obra debe contemplar el diseño de conexión y desahogo de sus aguas pluviales.

El área no cuenta con red de alcantarillados sanitarios, por lo que la recolección y tratamiento de las aguas residuales en etapa de ocupación de la galera será a través de la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo biodigestor con desinfección final, cuyos planos constructivos y autorizaciones deberán ser sometidos a la aprobación del Ministerio de Salud del Sector y cuyo trámite se deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental una vez se tengan las debidas aprobaciones.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)

Este proyecto requerirá de mano de obra en la fase de construcción tanto como en la etapa de operación. Se requiere de mano de obra no calificada y mano de obra calificada. Para la contratación de personal se dará preferencia a moradores de áreas cercanas siempre que tengan las habilidades y aptitudes requeridas para el buen desempeño de la obra.

Además de los empleos directos, se considera beneficios a empleos indirectos.

Dentro del personal requerido se estima:

- Personal administrativo.
- Capataz de obra.
- Conductores
- Personal de seguridad industrial
- Operadores de equipos
- Empacadores
- Comercializadores
- Aseadores
- Encargados de áreas abiertas o canchas de acopio
- Especialista Ambiental
- Personal para limpieza general

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Los desechos generalmente son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gaseosos, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. Estos desechos deben ser manejados adecuadamente, de lo contrario, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afecta al ambiente y la salud pública.

Con un plan de manejo de desechos se da un conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental y de acuerdo con sus características, que incluye entre otras las operaciones de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final.

5.7.1. Sólidos:

Se prevé generación de grandes cantidades de residuos sólidos en la etapa de construcción, donde el promotor a través de su contratista, deberá cumplir con el manejo apropiado de estos desechos, por lo que, de no reutilizarse en la obra, deberá contar con los permisos del sitio en donde se depositarán o contar con las evidencias que avalen la correcta disposición final en el vertedero del sector. En la etapa operativa, se prevé cantidades de volúmenes poco significativos por semana debido a la actividad que se propone. Para esto se deberán instalar cestos y tinaqueras apropiadas por cada zona y áreas comunes de la galera, garantizando que los desechos generados tengan la disposición final en el vertedero municipal del sector o sitio previamente aprobado, esto preferentemente a través de la contratación de servicios de recolección municipal o a través de empresas privadas dedicadas a las tareas de recolección de desechos.

Los desechos domésticos generados por los trabajadores durante la fase de construcción y operación, serán colocados en receptáculos y almacenados temporalmente mientras se ejecuta la disposición final en el vertedero municipal por parte del promotor a través de su contratista de obra.

5.7.2. Líquidos:

Durante la etapa de construcción, será necesaria la contratación o alquiler de letrinas portátiles para uso de los colaboradores del promotor y contratista, debido a que en el sitio no se cuentan con sanitarios higiénicos accesibles para dichos usuarios.

Durante la etapa de operación del proyecto sólo se prevé la construcción de dos (2) sanitarios en el área de oficina administrativa y vestidores. Todas las aguas provenientes

de sanitarios serán finalmente dispuestas y tratadas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestor, el cual se ubicará de forma y solo permitirá el acceso a la cámara de inspección / muestreo y desinfección con el uso de agentes químicos (cloro) en presentación de pastillas o granulados, de manera que garantice la calidad del agua a disponer libre de coliformes en el pozo ciego cumpliendo con la DGNTI-COPANIT 35-2019. El promotor deberá garantizar la recolección oportuna de lodos, en atención a la periodicidad de uso de sanitarios y generación de lodos en el biodigestor, a través de la contratación de una empresa que cumpla con las debidas certificaciones de disposición y/o tratamiento final en cumplimiento de la DGNTI-COPANIT -47-2000.

5.7.3. Gaseosos:

Los principales desechos gaseosos se deben al producto de la combustión de los motores de vehículos y maquinaria que se dispersan en la atmósfera. Estos desechos no tienen tratamiento, pero si se pueden minimizar dándole el mantenimiento adecuado a dichos generadores en el área del proyecto, por lo cual el promotor a través de su contratista, mantendrá una fiscalización de aquellos equipos y maquinarias encendidos de manera innecesaria en el sitio durante la etapa constructiva; mientras que, durante la etapa operativa, se prevé la generación de partículas al ambiente producto de las actividades que se llevarán a cabo en el lugar, por lo que se propone el uso de agua en el proceso, de modo que se minimicen los efectos al ambiente, mientras que al personal operativo se le facilitaran los implementos necesarios para su protección respiratoria y visual. Igualmente se propone humedecer y/o revegetar aquellos suelos descubiertos, los cuales con el paso de maquinarias y equipos puedan generar nubes de polvo, afectando las condiciones respiratorias de los trabajadores y principales colindantes.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según lo establecido en la Certificación de Uso de Suelo No.750-2021, emitida por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, certifica que el Uso de Suelo y Código de Zona que le aplica a la Finca No.29404 propiedad de la empresa

EXPERT DIESEL, S.A., es de tipo **C2 (Comercial de Alta Intensidad o Central)**, cuya certificación es emitida con base a la Resolución N°188-93 del 13 de septiembre de 1993, por la cual se aprueba la modificación y actualización de las normas de desarrollo urbanos comerciales para los Distritos de Panamá y San Miguelito, así como la Ley 21 del 2 de Julio de 1997 por la cual se aprueba el plan regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal y la Ley N°12 del 12 de febrero de 2007, que modifica el anexo primero de la Ley N°21 de 1997 que aprueba el plan regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal y dictan otras disposiciones, certificado visible en el **Anexo II – Certificación de Uso de Suelo y de Zona Franca**.

5.9. Monto global de la inversión

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar del proyecto consisten en los siguientes:

- ✓ Estudios: planos de diseños de estructuras,
- ✓ Solicitudes de certificaciones ante entidades gubernamentales
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Compra y traslado de equipos operativos
- ✓ Obtenciones de permisos institucionales
- ✓ Pagos de impuestos municipales de construcción
- ✓ Construcción y equipamiento completo de galera, oficinas y patios
- ✓ Construcción e instalación de piscina
- ✓ Instalaciones y prueba operativa de equipos
- ✓ Costos Administrativos y Financieros
- ✓ Pago de tasas de indemnizaciones, entre otras actividades menores.
- ✓ Otros (Alquileres, Imprevistos, etc.)

Este desglose arroja un total de la inversión estimado en aproximadamente de ciento setenta y cinco mil con 00/100 de balboas (B/ 175,000.00 incluido el ITBMS).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El proyecto se encuentra inmerso en un ambiente con características de la zona de Bosque Húmedo Tropical bh-T, según la clasificación de Holdridge. Fisiográficamente la zona presenta un paisaje urbano, con intervención media a alta, colindante con sistemas viales de movilidad continua, tal es el caso de la Carretera Calzada Larga, la cual se ubica como colindante inmediato al terreno, con topografía regularmente plana debido al grado de intervención, sin presencia de cuerpos de aguas superficiales en las colindancias inmediatas de donde se propone el desarrollo del proyecto y propiedad completamente desprovista de vegetación significativa, por lo que solo se observan herbazales.

6.3. Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre.

El suelo del área del proyecto se presenta medianamente alterado de su condición inicial, puesto a los movimientos de tierra realizados para la construcción de la Carretera Madden, lo que supone un cambio en su composición, denotando estratos con matices pardo -rojizos y composición arcillosa.

Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras.

Según el mapa de capacidad agrologica de suelos tomado del Atlas Ambiental de la ANAM (hoy MiAmbiente el proyecto se ubica en un área con transición de suelos de

categoría IV (arables con muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere manejo muy cuidadoso o ambas).

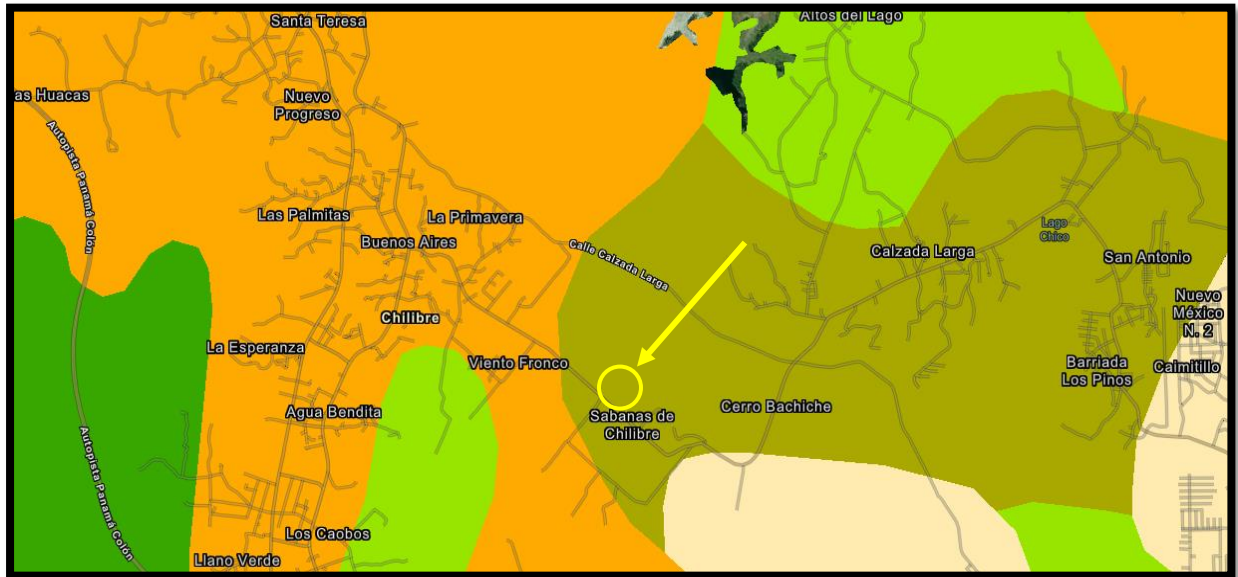


Imagen No.4: Capacidad Agrológica de los suelos
Fuente: mapviewers/shapeagrologic/MiAmbiente

6.3.1. Descripción del uso del suelo

La zona en desarrollo presenta un ambiente semi - Urbano (viviendas de baja densidad), en cuyos alrededores se pueden ubicar establecimientos institucionales, Oficinas comerciales privadas, residencias unifamiliares, sistemas viales, entre otras instalaciones.

6.3.2. Deslinde de propiedad

La Finca No. 29404 objeto del presente estudio se ubica en el Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.

Los principales colindantes del área específica del proyecto son:

Norte: Resto de Finca libre

Sur: Servidumbre vial de Carretera Calzada Larga

Este: Residencias unifamiliares

Oeste: Fincas privadas, uso de pastoreo.

6.4. Topografía

La topografía del terreno se presenta regularmente plana, mostrando cotas ligeras que van bajando pocos metros progresivamente hacia la sección posterior del terreno con cotas que van de 99.9msnm a los 100.5msnm.

6.6. Hidrología

Dentro del área del proyecto no se evidencia la existencia de cuerpos de aguas superficiales.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

No aplica para este proyecto en vista de la inexistencia de presencia de cuerpos de aguas naturales en la inmediatez de la propiedad propuesta para la obra.

6.7. Calidad del aire

Durante las visitas de campo no se detectaron concentraciones de partículas en el aire a nivel considerable o perceptibles de forma molesta, sin embargo, cabe señalar que el sitio donde se prevé el proyecto es un área con un volumen considerable de tráfico vehicular en sus colindancias próximas (Carretera Calzada Larga), considerándose estas emisiones provocadas por la combustión interna de equipos automotrices, como recargo a los factores ambientales que influyen en la calidad del aire.

6.7.1. Ruido

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán en tiempos cortos y en horario diurno. Al momento de la visita de campo se pudieron percibir fuentes de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en los alrededores del área específica del proyecto, tales como: talleres de ensamblado de motores de generación eléctrica, el paso regular de equipo pesado por la vía principal de acceso (Carretera Calzada Larga), sin embargo, dichos ruidos son atenuados durante el día por el constante movimiento del sector y durante la noche, no resultan perjudiciales a los pobladores.

Durante la etapa de operación se prevé un incremento no significativo del ruido ambiental / ocupacional, esto debido a que la actividad y proceso involucran el uso de equipos especializados, a los cuales se les deberá brindar el mantenimiento oportuno, garantizando una operación óptima sin afectaciones mayores por ruidos.

Previo al inicio de la ejecución de la obra, el promotor del Proyecto deberá realizar un monitoreo de ruido el cual sirva de línea base y control de ruidos, cumpliendo con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.7.2. Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores desagradables que pudieran indicar el escape o emanación de gases producto de las actividades colindantes, no obstante, existen empresas dentro de la Zona Franca dedicadas al empaque / enlatado de productos de marisquería, por lo que la actividad de cocción de su insumo genera en ocasiones olores característicos del producto, sin embargo, estos olores no representan molestias de tipo ocupacionales o ambientales debido a que hace referencia a productos alimenticios.

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente.

Durante la operación no se prevén actividades las cuales pudiesen generar emanaciones de olores molestos, no obstante, se propone garantizar la recolección oportuna de los desechos comunes generados en construcción y operación, de modo que se evite la acumulación de sólidos que puedan ser degradados, que atraigan alimañas y generen malos olores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El terreno objeto del presente estudio se presenta parcialmente intervenido, evidenciando crecimiento vegetal producto de la regeneración de forma espontánea en la zona, principalmente de tipo gramínea, con presencia de pocas especies arbustivas en vista de que el sitio es actualmente empleado para disponer el material excedente del mismo terreno durante el movimiento de tierra y excavaciones de fundaciones realizadas para la primera Fase de desarrollo de Zona Franca Chilibre.

En vista de la evidente intervención del sitio y alrededores, no fue posible evidenciar especies representantes de la fauna del sector, excepto por presencia de insectos comunes, aves transitorias, pequeños anfibios y reptiles menores.

7.1. Características de la flora

Según el Atlas Ambiental de Panamá, la zona está tipificada dentro del Bosque Húmedo Tropical (bh-T) caracterizado abarcando aproximadamente el 62% (46,509 km²) de la superficie total de la República, hasta una elevación aproximada de 400 a 600 msnm.

Se realizó una visita y se pudo observar que en el lugar específico donde se desarrollará la construcción, existe vegetación de tipo herbácea principalmente producto de la regeneración espontánea debido al grado de intervención que presenta el sitio del proyecto.



Imagen No.5: Vista de una sección del área propuesta a construir
Fuente: consultoría ambiental

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

Dentro del polígono del proyecto no se evidenció especie arbórea alguna, puesto se trata de terrenos intervenidos antrópicamente, el cual fue empleado como sitio de disposición o acopio temporal de materiales y excedentes de movimiento de tierra y excavaciones provenientes de la primera fase de desarrollo de Zona Franca Chilibre.

7.2. Características de la fauna

La zona del proyecto se presenta parcialmente intervenida en vista de las actividades desarrolladas en sitio y alrededores, por lo que la fauna se limita a esporádicas aves y algunos animales rastreros (ratas, lagartijas, borriqueros, entre otros), además de insectos y arácnidos. Esta es quizás, la razón por la que al momento de evaluar en campo la fauna, no se observaron especies significativas en el sitio en donde se establecerá el proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

El poblado de Chilibre es un corregimiento ubicado en el Distrito y Provincia de Panamá. Se sitúa al norte del área metropolitana de la Ciudad de Panamá. Colinda con los corregimientos de Ancón al Oeste, Las Cumbres, Alcalde Díaz, Pedregal y Tocumen al Sur, AL Este con los Corregimientos de San Martín al Este y Las Margaritas del distrito de Chepo, mientras que al Norte colinda con varios corregimientos de la Provincia de Colón, contabilizando aproximadamente un total de 53,955 habitantes (censo 2010).

En este Corregimiento se encuentra ubicada la ZONA FRANCA CHILIBRE, específicamente en el Sector de Ñajú; en cuyas instalaciones se propone la construcción y operación del Proyecto denominado ECOLFIBRAS PANAMÁ, cuyo promotor es LA SOCIEDAD ECOLFIBRAS PANAMÁ S.A.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El sitio del proyecto se ubica en zona de baja a mediana densidad poblacional, ya que se trata de un predio ubicado a orillas de la Carretera hacia Calzada Larga, en el Corregimiento de Chilibre, la cual muestra tráfico regular a continuo.

La finca No.29404 cuenta con uso de suelo C2 Comercial de Alta Densidad, por lo que su diseño cumple con la regulación de zonificación designada en el sitio.



Imagen No.6: Vistas de la Zona franca Chilibre
Fuente: Consultoría Ambiental

8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado “ECOLFIBRAS PANAMÁ”, cuyo promotor es la sociedad ECOLFIBRAS PANAMÁ, S.A.“ Se cumplió con la ejecución de un Plan de Participación Ciudadana, utilizando las técnicas de aplicación de volanteo, exposición del proyecto y aplicación de encuestas las cuales se realizaron el día Domingo 13 de noviembre de 2022 a los principales colindantes del área del proyecto

8.3.1. Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana.

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo, acompañado de conversatorio, para describir a las personas todo sobre el proyecto, especificando, especialmente, la construcción de una galera abierta para la instalación del proceso de obtención de fibra, sustrato y polvo de coco a partir de estopa de coco y humus de lombrices como principales insumos, obteniendo los siguientes productos finales: fibra de coco y polvillo de coco, este será empacado en envases / sacos plásticos, toda la actividad se realizará dentro de las mismas instalaciones con la finalidad de su exportación futura. Este proyecto se realizará en un área de mil metros cuadrados. Los equipos a instalar son trituradora, proceso con bandas transportadoras y empacadoras. Para la recolección de aguas lluvias se tendrá una tina en donde se tendrá ciertas especies de peces para ayudar a garantizar la No suspensión del polvillo del coco.

El equipo consultor aplicó las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

En total se aplicaron 15 encuestas y entrevistas directas con actores clave del área específica para el proyecto “ECOLFIBRAS PANAMÁ”, obteniendo la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso, nos referimos a los residentes y trabajadores del área del Sector Ñaju, Corregimiento de Chilibre, distrito y Provincia de Panamá.

8.3.2. Resultados de las Encuestas

Los resultados de nuestra visita y divulgación de las actividades propuestas por el proyecto, los presentamos a continuación:

Cuadro No.5. Datos generales de la población encuestada

Sexo de los Encuestados	
Masculino	Femenino
9	6

Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
2	3	10

Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
2	8	5

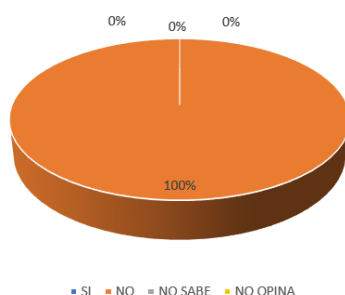
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
12	1	4

Fuente: consultoría social

El gráfico muestra que la totalidad de los encuestados, no tenían conocimiento del proyecto a pesar de no haber recibido aviso de consulta pública oficial por parte del promotor.

Gráfico N°1

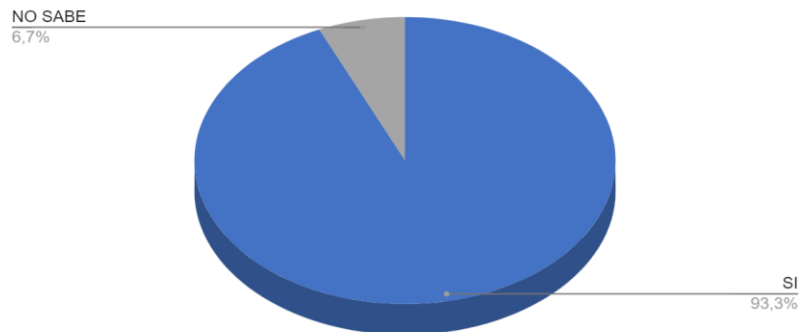
Conocimiento de la Realización del Proyecto



El 100% de los encuestados desconocían de la realización del Proyecto

Con respecto a la consideración de la comunidad con respecto a los beneficios que podría brindar el proyecto, el 93.3% de los encuestados aducen que el proyecto sí beneficiaría al desarrollo de la comunidad, tal como se muestra en el gráfico No.2.

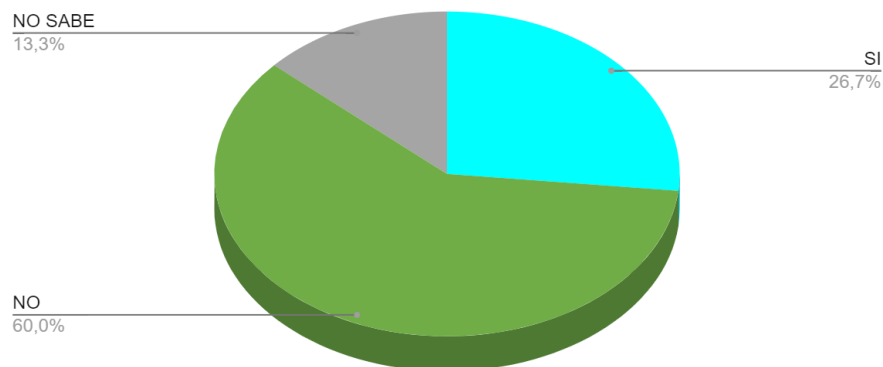
Gráfico 2. Consideración sobre los beneficios al desarrollo del proyecto.



Fuente: Consultoría Social

Según el gráfico No.3, del total de las personas encuestadas, el 60% considera que no existen afectaciones ambientales en la zona de influencia de la obra, mientras que el 26.7% indica que las afectaciones se basan principalmente en aspectos como olores producto de la actividad de marisquería en las instalaciones de zona franca.

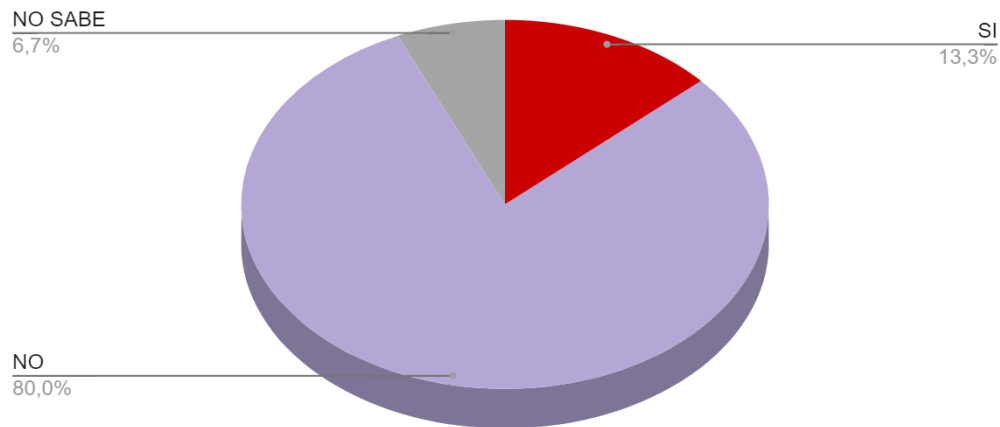
Gráfico 3. Afectaciones ambientales en la zona de influencia.



Fuente: Consultoría social

Otro aspecto a analizar es si se considera que habría afectación en cuanto a la seguridad vial. El 80% considera que el proyecto, en su fase de construcción, no afectaría la seguridad vial. Por otro lado, el 13.3% tiene la percepción de que, una vez culminada la construcción del proyecto y el mismo empiece su funcionar, se incremente el movimiento vehicular en la zona.

Gráfico 4. Afectación vehicular



Fuente: Consultoría Social

Ver **Anexo IV- Encuestas de opinión ciudadana.**

Entre las principales recomendaciones que realizan los encuestados al momento de las encuestas, podemos mencionar:

- Reducir los malos olores que salen de la actual fábrica.
- El agua del drenaje pluvial rebasa en tiempo de lluvias, por no haber un buen desagüe. Dar solución
- Tratar de construir una buena parrilla como trampa en los canales para el desagüe del agua.
- Que se tomen las medidas pertinentes, por los malos olores de la operación de otras instalaciones dentro de Zona Franca.
- Que no afecte a los vecinos.
- Que el personal de trabajo sea del área.

Imagen No.7: Evidencia de Encuestas realizadas a residentes cercanos



Imagen No.8: Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos

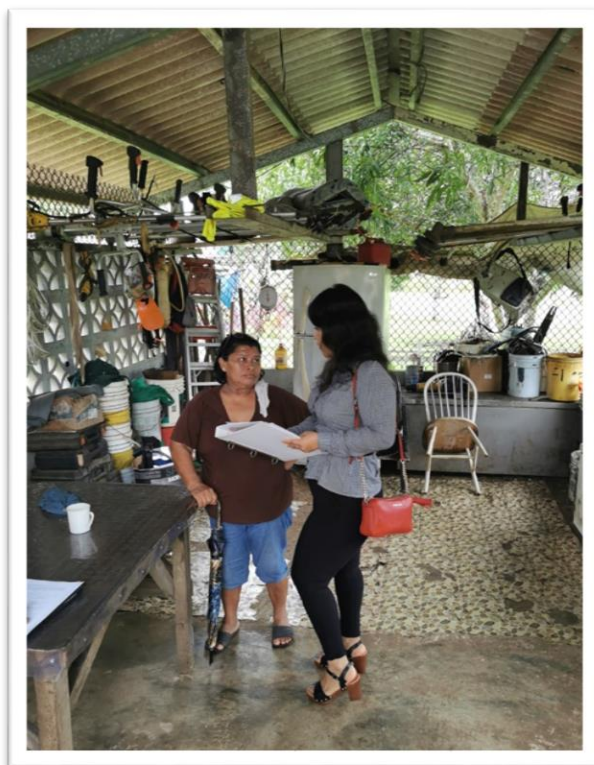


Imagen No.9: Evidencia de encuestas realizadas a residentes cercanos



8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El terreno donde se propone la construcción de la galera para operar el proyecto ECOLFIBRAS PANAMA, se ha visto afectado por actividades constructivas, ya que el área forma parte del área de influencia directa e indirecta de la construcción de la Zona Franca y sitios de construcciones residenciales unifamiliares aledaños, por lo que no se cuenta con registros de hallazgos arqueológicos, no obstante, en caso se susciten hallazgos arqueológicos fortuitos durante la construcción del proyecto, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida basada en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005, que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de actividades viales, comerciales, institucionales y residenciales. El sitio específico del proyecto cuenta con topografía regularmente plana con cotas que van en ligero declive desde la colindancia con la Carretera Calzada Larga hacia la sección posterior del terreno, cuenta con vegetación de tipo herbazales producto de la regeneración espontánea en el sitio. No se evidencia presencia de fauna significativa. La percepción temporal de gases producto de la combustión automotriz radica en la cercanía que tiene el terreno con importantes sistemas viales y otras actividades operativas en la Zona Franca Chilibre.



Imagen No.10: Vistas de ocupaciones institucionales (Escuela El Ñajú) en las cercanías del proyecto
Fuente: Consultoría Ambiental

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se evidenciarán para el desarrollo del proyecto “ECOLFIBRAS PANAMA”.

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

Cuadro No.6. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
CONSTRUCCION		
Movimiento de tierra, nivelación y excavaciones para cimientos y bases de la galera y patios de rodaduras / acopio	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Afectación del tránsito vehicular de la zona
	Generación de partículas	
Construcción de galera, patios de acopio de materia prima, losa para productos finales y rodadura	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
Construcción de biodigestor, conexión de sanitarios, instalaciones de equipos operativos	Afectación del tránsito vehicular de la zona	Generación de ruido
		Generación de empleos
	Generación de desechos líquidos y sólidos	Generación de sedimentos
Conexiones de servicios básicos	Generación de desechos sólidos y líquidos.	Generación de empleo
OPERACIÓN		
Producción de Polvo y fibra de Coco – ECOLFIBRAS PANAMA	Generación de desechos sólidos y líquidos	Afectación al tráfico vehicular
	Generación de empleos	Proliferación de alimañas
	Generación de partículas al ambiente	Generación de ruidos

Fuente: consultoría ambiental

9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Cuadro No.7. Valoración de Impactos Ambientales

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de ruido	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de partículas	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de sedimentos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de Empleo	Pos.	Medio	Probable	BIA	D	CP /LP	Rev.	NRA	L
Proliferación de alimañas	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de tránsito vehicular	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de partículas al ambiente	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP /LP	Rev.	NRA	L

Cuadro No.8. Metodología de descripción de impactos

CARÁCTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
RIESGO DE OCURRENCIA	Probable	Poco probable	
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto

Entre los Impactos Sociales y Económicos identificados que tienen una acción directa e indirecta en la población que está en el área del proyecto y que se beneficiará de sus servicios, podemos resaltar las siguientes:

- ⇒ Generación de empleo temporal, permanente e indirecto
- ⇒ Incremento de la seguridad.
- ⇒ Ocupación de zonas empleadas para acopio de materiales
- ⇒ Afectación parcial de vecinos por ruidos y desechos de la operación

Más de la mitad de los impactos identificados son de carácter positivos, sin embargo, existen impactos negativos, sin ningún tipo de riesgo, son de tipo directo y no tienen grado de perturbación.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

Cuadro No.9. Impactos y Medidas de Mitigación

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y líquidos	CONSTRUCCION
	Colocar dispositivos de recolección y disposición, para conducirlos al vertedero Municipal en puntos estratégicos
	Los desechos producto de la construcción deberán ubicarse en áreas previamente delimitadas y con señalización que impida el paso de personas ajenas a la construcción, sobre todo de quienes diariamente transiten por el área.
	Evitar en lo posible quemar desperdicios dentro ni en alrededores de la obra
	Contar con sitio apropiado para la disposición temporal de desechos orgánicos, garantizando la recolección y retiro oportuno, de modo que se impida la generación de olores molestos y alimañas en la obra.
	Implementar controles de vectores y alimañas en las instalaciones de campo
	Contratación de alquiler y mantenimiento de letrinas portátiles para uso de los colaboradores en la etapa de construcción
	OPERACIÓN
	Garantizar la recolección oportuna de los desechos generados durante la ocupación de las instalaciones
	Emplear controles de vectores y alimañas en todas las instalaciones a construirse de forma periódica
	Garantizar el mantenimiento periódico y oportuno del sistema de tratamiento de aguas residuales (biodigestores)
	Cumplir con la normativa de descargas de aguas residuales COPANIT- 35-2019 sobre descargas de aguas tratadas a masas de aguas superficiales o subterráneas.
Generación partículas	CONSTRUCCIÓN
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas
	Esparcir agua en suelos descubiertos durante los trabajos de movimientos de tierra o adecuaciones necesarias del área.

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
	OPERACIÓN
	Garantizar el mantenimiento de los equipos empleados en la obra
	Garantizar la operación en húmedo durante los trabajos de corte, desfibrado de estopa de coco con la finalidad de impedir la generación de nubes de partículas
	Facilitar el equipo de protección personal respiratoria a los colaboradores de operación directa de equipos en la galera de Ecolfibras
Generación de ruido	CONSTRUCCIÓN
	Mantener las maquinarias, equipos y vehículos en óptimas condiciones mecánicas
	Adecuar el horario a horas de no perturbación
	Cumplir con los decretos Ejecutivo No.1 y No.306 sobre ruido en espacios residenciales e industriales
	Proporcionar el equipo de protección personal necesario al personal que laborará durante la construcción del proyecto según actividad realizada
	De ser necesario, durante la construcción, colocar mamparas y/o vallas perimetrales que sirvan de aislantes de ruidos.
Generación de Sedimentos	Evitar el encendido innecesario de equipos a motores en las colindancias inmediatas con residencias durante la etapa de construcción y operación
	CONSTRUCCIÓN
	Realizar la limpieza continua y recoger los desechos y sedimentos escurridos por efectos de lluvias o rodaje de equipos dentro y fuera del área de la obra.
	Fiscalizar que la salida de equipos rodantes durante la temporada de lluvias, no conlleve el arrastre de sedimentos hacia sitios colindantes (calles de acceso)
	De ser posible, colocar mallas de control de sedimentos en sitios colindantes con drenajes pluviales, residencias y sistemas viales.
	OPERACIÓN
	Verificar continuamente la acumulación de desechos en las colindancias inmediatas con drenajes / canales dentro de las instalaciones de Zona Franca, de modo que se realice la limpieza continua de cada sitio.

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
	De ser posible, colocar mallas o trampas de controles de sedimentos en las salidas de drenajes o canales provenientes de los patios de acopio y sitios de producción de la empresa.
Generación de empleo	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Afectación del tránsito vehicular	CONSTRUCCIÓN Colocar señalizaciones viales visibles y en puntos estratégicos en las inmediaciones de la obra Contar con persona encargada de dirigir el ingreso y salida de equipos y vehículos del proyecto, con su debida señalización (banderillas, bastones, guantes, chalecos, etc) en caso de ser necesario Colocar cerca perimetral que impida tanto el paso expedito de personas ajenas a la construcción, así como de vehículos en el sitio. Contar con permisos emitidos por la ATTT para transporte de equipos / materiales. OPERACIÓN Emplear señalizaciones de reducción de velocidad por ingreso y salida de vehículos.
Proliferación de alimañas	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN Contar con controles de fumigaciones y limpiezas de las diferentes áreas con la finalidad de prevenir posibles focos de concentración de alimañas. Garantizar recolección oportuna de los desechos sólidos durante las diferentes fases del proyecto. Cumplir con mantenimiento periódico del sistema de tratamiento de aguas residuales tipo biodigestor como sistema sanitario cumpliendo con la COPANIT – 35-2019 a través de la contratación de empresas certificadas y certificaciones de entidades competentes.

Fuente: consultoría ambiental

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La responsabilidad de la obra radica sobre el promotor, la sociedad ECOLFIBRAS PANAMA, S.A., la cual a través de su representante legal o designado, se hará solidariamente responsable con la empresa contratista de la obra y de las directrices brindadas sobre las empresas sub - contratistas de la ejecución directa de la obra.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo dependerá del tipo de actividad, cuyas verificaciones continuas deberán ser implementadas inicialmente por el promotor de la obra a través de sus contratistas y debidamente fiscalizadas por distintas entidades del sector según sea el caso, bien nos referimos a estamentos Municipales, Cuerpo de Bomberos del Sector, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Trabajo, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Ministerio de Obras Públicas, entre otras instituciones.

Cuadro No.10. controles de monitoreos propuestos

Tipo de Monitoreo	Periodicidad	Campo de aplicación
Ruido Ambiental	Semestral (Construcción y Operación)	2 puntos (1 interno y 1 externo en colindante más cercano)
Extintores	Mensual (construcción y operación)	Verificaciones de todos los extintores instalados en área de proyecto durante la construcción y operación
Mantenimiento y limpieza de áreas comunes, sistemas de tratamiento de aguas residuales y áreas verdes	Mensual (operación)	Limpieza semanal de todas las áreas comunes. Limpiezas mensuales de áreas verdes y verificaciones trimestrales al sistema de tratamiento de aguas residuales

Fuente: consultoría ambiental

10.4. Cronograma de ejecución.

La mayoría de las medidas son propuestas durante la etapa de construcción del proyecto. En la etapa operativa del proyecto el promotor deberá cumplir con las medidas

propuestas para los desechos sólidos y líquidos y mantenimiento de todas las instalaciones, incluyendo áreas verdes.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En este proyecto no aplica la confección de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora ya que no es significativa la presencia de estos aspectos, pero el promotor a través de su contratista, establecerá una política de cuidado, conservación y restauración de la flora y fauna en el terreno.

- En el caso de que el sitio se vea invadido por introducción de especies con algún valor o grado de importancia ecológica, el promotor deberá aplicar medidas de protección de los especímenes, intentando inicialmente el ahuyentamiento con técnicas conocidas o en caso de invasión continuas se deberá someter a evaluación un plan de rescate y reubicación de fauna ante la dirección nacional de áreas protegidas y biodiversidad del ministerio de ambiente.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la gestión ambiental con periodicidad mensual, durante la adecuación / construcción, del proyecto se estima en aproximadamente mil novecientos balboas (B/. 1,900.00) Balboas, descrito de la siguiente forma:

- Equipamientos para controles de sedimentación
- Suministro de equipo de protección personal
- Capacitaciones regulares a colaboradores en temas de interés ambiental y SYSO.
- Controles de sanitización y fumigaciones de áreas de trabajos
- Equipamiento y mantenimiento de extintores
- Señalizaciones informativas y preventivas.
- Presentación de reportes de cumplimiento ambiental al Ministerio de Ambiente
- Verificaciones de planes y programas de seguridad

No aplica para EsIA Categoría I

Cuadro No.11. Participantes en la elaboración del Estudio

12.1. FIRMA NOTARIADA DE LOS CONSULTORES Y EQUIPO DE TRABAJO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Paraná, 21 NOV 2017

Eduardo Duhalde
Ministro Público Procurador



12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Cuadro No.12. Registro de Consultores

Profesional	Nº de Registro
Ing. Yamileth Best	IRC-001-2020
Licda. Isabel Murillo	IRC-008-2012

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

- El proyecto a desarrollar es viable y generará un mínimo de impactos negativos, los cuales pueden ser mitigados con facilidad siempre que se sigan las recomendaciones del especialista.
- El proyecto está planteado y planificado dentro del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.
- Los resultados de las encuestas indican que existe buena aceptación por el desarrollo del proyecto, siempre y cuando, se cumpla con las legislaciones ambientales vigentes, principalmente en el tema de control de desechos, controles de olores y partículas, tráfico vehicular y se incremente el progreso de la comunidad.
- El presente estudio de impacto ambiental ha demostrado que los impactos generados por el proyecto no son significativos ó no conllevan riesgos ambientales.

Recomendaciones

- Dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, además de una evaluación periódica de los impactos generados por el proyecto para determinar cualquier impacto que no haya sido considerado en un inicio.
- Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.
- Dar prioridad a los moradores de la comunidad para la contratación de mano de obra.
- Mantener un canal abierto con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.
- Mantener programas de mantenimientos idóneos oportunos relacionados a Mantenimiento, salud ó seguridad durante la fase de construcción y operación.
- Bajo ninguna circunstancia el promotor promoverá o realizará actividades que causen alteración o daño a los componentes ambientales ó contaminación por fuera de los límites acepados en las normas.
- Cumplir con la obtención de permiso de descargas de aguas residuales.
- El promotor deberá presentar formalmente los planos de diseños de estructuras e instalaciones finales de equipos con los sellos de aprobación del Municipio, una vez se cuente con la aprobación del proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo 123, De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”..
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley Nº 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.

- **Miranda, Luis.** “Un Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente De Panamá” Trabajo de Graduación para optar por el Título de Licenciatura en Geografía e Historia. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. Universidad de Panamá. Panamá, 1974.
- Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- 2. Ley No. 9 del 25 de Enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
- Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>

15. ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales del Promotor;
 Anexo II – Certificación de Uso de Suelo y Zona Franca
 Anexo III – Mapa de Ubicación Regional y generales de ubicación
 Anexo IV – Encuestas realizadas
 Anexo V – Firmas de Consultores
 Anexo VI – Copias de recibo de pago y Paz y Salvo