

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROMOTOR
INDUSTRIAS PANAMA BOSTON, S.A.**

**PROYECTO
ADECUACIÓN DE ÁREAS DE GALERA EXISTENTE E
INSTALACIÓN DE PLANTA DE PROCESO DE CAFÉ**

**CORREGIMIENTO DE LAS MAÑANITAS, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ**

PANAMÁ, 2021

**Elaborado por:
Lcda. Azalia Robolt
DEIA-IRC-053-2019**

1.0 INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1. Datos Generales del promotor: a)Persona a contactar, b) Números de Teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	6
2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.....	6
2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.	6
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generador por el proyecto, obra o actividad.	6
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativas generados por el proyecto, obra o actividad. 6	
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.	6
2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).....	7
3.0. INTRODUCCIÓN	7
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	9
4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....	14
4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, otros	14
4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago por trámites de evaluación.....	14
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	15
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	16
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	17
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	18
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	23
5.4.1. Planificación.....	23
5.4.2. Construcción / ejecución	24
5.4.3. Operación y Mantenimiento.....	25

5.4.4 Abandono	26
5.5. Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar.....	26
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.....	27
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	28
5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados	29
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	29
5.7.1. Sólidos.....	29
5.7.2. Líquidos.....	30
5.7.3. Gaseosos.....	30
5.7.4. 5.7.4 Peligrosos	31
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelos	31
5.9. Monto global de la inversión.....	31
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	32
6.1. Formaciones Geológicas Regionales.....	32
6.1.2 Unidades geológicas locales.....	32
6.1.3 Caracterización Geotecnia.....	32
6.2 Geomorfología	32
6.3 Caracterización del suelo	32
6.3.1 Descripción del uso de suelo	33
6.3.2 Deslinde de la propiedad	33
6.3.3 Capacidad de uso y aptitud.....	33
6.4 Topografía	33
6.5 Clima.....	34
6.6 Hidrología	34
6.6.1 Calidad de aguas superficiales	34
6.6.1 a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	34
6.6.1 b. Corrientes, mareas y oleajes.....	34
6.6.2 Aguas Subterráneas	34
6.6.2. a Identificación de acuífero	34
6.7 Calidad del aire	34
6.7.1 Ruido	35

6.7.2 Olores	35
6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones.....	35
6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	35
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	35
7.1 Características de la flora	35
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal	36
7.1.2 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	36
7.1.3 Mapa de cobertura boscosa	36
7.2 Características de la fauna.....	36
8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO	36
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	37
.8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo).....	39
8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos	39
8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad	39
8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.....	39
8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.....	39
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	40
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	51
9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	51
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	51
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	52
9.3 Metodología usadas en función de : A) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.....	56
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	59
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO.....	60
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	61
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	64
10.3 Monitoreo	65

10. 5. Plan de Participación ciudadana.....	77
10.6. Plan de Prevención de Riesgo	77
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	77
10.8 Plan de Educación Ambiental	77
10.9 Plan de Contingencia.....	78
10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.....	78
10.11 Costos de la Gestión ambiental	78
11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental.....	78
11.3 Cálculos del Van	78
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	79
12.1 Firmas debidamente notariadas	79
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
14. BIBLIOGRAFIA.....	81
15 ANEXOS.....	82
Anexo I. Documentos Legales.....	82
Anexo II. Mapas Topográfico 1:50,000	83
Anexo III. Planos del proyecto	84
Anexo IV. Participación Ciudadana	88
Anexo V. Laboratorios	89
Anexo VI. Fotografías del Área del Proyecto	89

2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café” cuyo promotor es Industrias Panamá Boston, S.A. El mismo consiste en la adecuación de áreas e instalación de equipos en una superficie de 487.00 m², que permitan tostar el grano de café verde (granos secos y sin pulpa), molerlo y empacarlo para su posterior venta.

La mayor superficie que ocupa la planta de proceso de café (439.00 m²), se desarrollará dentro de la galera, en donde tenemos:

- Área de almacenamiento de materia prima de café (79.00 m²)
- Área de proceso de café (245.00 m²)
- Área de almacenamiento de producto terminado (90.00 m²)
- Laboratorio de control de calidad (cuarto de catación) (25.00 m²)

En el área externa de la galera se colocarán los tanques de gas, que ocupan una superficie de 48.00 m².

Este estudio ha sido preparado por las Consultoras Lcda. Azalia Robolt y Lcda. Ingrid Quezada, quienes se encuentran debidamente registradas ante el Ministerio de Ambiente.

2.1. Datos Generales del promotor: a) Persona a contactar, b) Números de Teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor

a. Persona a contactar:	Vania Rampolla
b. Número de teléfono / Fax:	270-2066 ext. 229
c. Correo electrónico:	vrampolla@pabo.com.pa
e. Nombre y registro del consultor:	Lcda. Azalia Robolt DEIA- IRC-053-2019 Lcda. Ingrid Quezada DEIA-IRC-056-2019

Fuente: Promotor / Consultor, 2021

2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.

No aplica.

2.3 Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

No aplica.

2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generador por el proyecto, obra o actividad.

No aplica.

2.5 Descripción de los impactos positivos y negativas generados por el proyecto, obra o actividad.

No aplica.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

No aplica.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.

No aplica.

2.8 Las fuentes de información utilizadas (bibliografía).

No aplica.

3.0. INTRODUCCIÓN

La legislación Ambiental vigente establece que para desarrollar cualquier proyecto que pudiera afectar el ambiente se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental previo a su desarrollo, con el objeto primordial de identificar los impactos potenciales, así como aquellas medidas para evitar, minimizar, atenuar o compensar dichos impactos.

Este documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café” el cual se presenta al Ministerio de Ambiente, como entidad regente. El mismo se desarrolló basado en los requisitos normativos definidos Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo No. 975 de 25 de agosto de 2012, "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente y las modificaciones en los artículos 24, 28 y 30 de la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.

El promotor del proyecto será la sociedad Industrias Panamá Boston, S.A. inscrita con Folio 42096 de la Sección de Micropelícula Mercantil del Registro Público.

Este estudio propone identificar, predecir y evaluar los diferentes impactos que se pudieran generar en el medio, debido a las acciones que se desean desarrollar; por lo que se ha procedido a generar un Plan de Manejo Ambiental donde se han establecido medidas que contribuirán a disminuir, controlar o eliminar los efectos adversos que pudieran producirse. En el desarrollo de este documento se han tomado en consideración aspectos de orden técnico y científico, incluyendo la descripción general del proyecto, las características principales y particulares del área de influencia, describiendo los componentes del entorno físico, biológico y socioeconómico.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

El alcance del presente estudio de Impacto Ambiental contempla todas las actividades que se realizarán para el desarrollo del proyecto “Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café” con la evaluación de todos los aspectos ambientales y sociales del proyecto, basado en la normativa establecida en los Decretos Ejecutivos No. 123 del 14 de agosto del 2009 y No. 155 del 5 de agosto de 2011. Para tal fin, se toma en cuenta las especificaciones del proyecto, la situación actual del área, y la opinión comunitaria. Se propone un análisis e identificación de los posibles impactos que se puedan generar durante las fases del proyecto (adecuación, instalación y operación). Con la identificación y análisis de los posibles impactos, se determinarán los posibles riesgos ambientales, que pueden ocurrir en cada fase, y se establecerán las medidas de mitigación para cada uno de los impactos reconocidos.

Objetivos

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) tiene por objetivo identificar los impactos ambientales que pudieran ser generados durante las actividades del proyecto como parte de la adecuación, instalación y operación del proceso de tostado de café, formular las medidas de mitigación para tener en cuenta para el desarrollo de este, a fin de evitar daños al ambiente. Además, el EsIA plantea la formulación de las medidas más convenientes para potenciar los impactos positivos y evitar o minimizar los negativos.

Metodología

Se trabajó a nivel de gabinete recopilando la información disponible para realizar el presente estudio a partir de fuentes bibliográficas y de los datos adquiridos a nivel de campo y de aquellos proporcionados por el promotor del proyecto. Esto con el objeto de caracterizar el área de influencia y determinar el alcance del estudio.

Se realizaron entrevistas en las galeras colindantes al sitio del proyecto, para obtener la percepción local de la gente con relación al desarrollo de la obra o actividad proyectada. El estudio se ejecutó de acuerdo con las disposiciones y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

De acuerdo con la información obtenida mediante la aplicación de la metodología, y tomando en cuenta los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, en los artículos 22 y 23, se pudo determinar que el estudio corresponde a la Categoría I, ya que el proyecto generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales y a la salud pública significativos.

A continuación, se presenta cuadro de criterios y su evaluación con respecto a la actividad o proyecto a realizar:

Cuadro 3.1 Aplicación de Criterios de Protección Ambiental

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
Criterios 1. de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental 1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.		
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	IANNS ¹	IANS ²
	-	-

¹ IANNS: Impacto Ambiental Negativo No Significativo

² IANS: Impacto Ambiental Negativo Significativo

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o que superen los límites máximos permisibles combinaciones cuyas concentraciones establecidas en las normas de calidad ambiental.	-	-
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	-	-
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	-	-
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	-	-
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-
Criterio 2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	-	-
b. Alteración de suelos frágiles.	-	-
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	-	-
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	-	-
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	-	-
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	-	-
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	-	-
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	-	-
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	-	-
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	-	-
m. Reemplazo de especies endémicas.	-	-
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	-	-
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	-	-
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	-	-
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	-	-
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	-	-
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse
Criterio 3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.		
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	-	-
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	-	-
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-
f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-
g. Modificación de la composición del paisaje.	-	-
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	-	-
Criterio 4. 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.		
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	-	-
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-

Criterios	Alteración IANNS IANS	Actividades por desarrollarse	
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	-	-	Criterio 5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	-	-	
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-	
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-	
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	-	-	
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-	Adecuación, Instalación y Operación del Proyecto
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	-	-	
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	-	-	

Tomando en cuenta que el proyecto, se pretende desarrollar dentro de una galera ya construida y operativa, se concluyó que las acciones a realizar producirán impactos ambientales negativos no significativos, a los cuales se les podrán aplicar buenas prácticas constructivas y operativas. El mismo se caracterizó como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

Se presenta la información principal del promotor y documentación legal requeridas tal cual se estipula en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006. De igual forma se presenta el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación.

4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, otros

Tipo de persona	Jurídica
Tipo de empresa	Sociedad Anónima, Folio N° 42096
Ubicación	Boca la Caja, calle 78 Sur
Nombre del promotor	Industrias Panamá Boston, S. A
Representante Legal	Vania Rampolla
Correo Electrónico	vrampolla@pabo.com.pa
Teléfono	270-2066 ext. 229

Fuente: Promotor, 2021.

Se adjunta en el Anexo N°1, toda la documentación legal, como Certificado de Registro Público de la Promotora, permisos, y otros, etc.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago por trámites de evaluación

El Paz y Salvo de la empresa Promotora y copia de recibo de pago por los trámites de evaluación emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente se encuentra anexado al documento.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD³

El proyecto denominado “Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café” estará ubicado en el Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia Panamá, específicamente dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur, S.A. en la Galera existente de Industrias Panamá Boston, S.A. edificio FS-10.

El desarrollo del proyecto se ejecutará en la finca con Folio Real N° 30199836 con código de ubicación 8718, propiedad de Parque Industrial y Corporativo Sur, S.A. La finca cuenta con un polígono total de una (1) hectárea + 6,081.43 m², sin embargo, para el desarrollo del proyecto solo utilizarán **487.00 m²** en donde el área de construcción externa es de 48.00 m² y las adecuaciones internas ocuparán 439.00 m² dentro de estructura existente.

El proyecto consiste en la adecuación de áreas e instalación de equipos para la operación de una planta de proceso de café que permitan tostar el grano de café verde (granos secos y sin pulpa), molerlo y empacarlo para su posterior venta. Además, el desarrollo del proyecto comprenderá las siguientes áreas de trabajo dentro de la galera:

- **Área de almacenamiento de materia prima de café:** con una superficie de 79.00 m² en donde se almacenarán los sacos de café verde (en granos secos y sin pulpa).
- **Área de proceso de café:** cuenta con una superficie de 245.00 m², que consistirá en la instalación y operación de equipos (máquinas) que realizarán el trabajo de tostado del grano de café verde (granos secos y sin pulpa), el cual es enfriado posteriormente, luego pasa a las tolvas de grano molido en donde separa el café molido de la cascarilla y, por último, llega a la máquina llenadora. Esta área se encontrará separada de la planta (cerramiento).
- **Área de almacenamiento de producto terminado:** con una superficie de 90.00 m², la misma está destinada al almacenamiento de producto terminado (café procesado y empacado).

³ Anexo II. Mapas y Planos

- **Laboratorio de control de calidad (Cuarto de catación):** que consta con un área de 25.00 m², está destinado para llevar el control de calidad del café, en el mismo se realizarán actividades de tostado y molido en pequeña escala, entre otras actividades y se degustará el café para ver las diferentes cualidades del café al paladar. Esta actividad la realizará una persona experta en catación de café.

Fuera de la galera, se construirá lo descrito a continuación:

- **Área de tanques de Gas LP:** consiste en una base de 48 m² de concreto reforzado ubicada en el exterior de la galera y con una cerca de malla de ciclón en el perímetro de la base. En esta base estarán ubicados dos (2) tanques de gas LP de 1000 galones cada tanque, para el suministro de gas del tostador mediante una tubería soterrada existente para tal fin.

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

El objetivo del proyecto consiste en:

Cumplir con las leyes y normas ambientales y comerciales de tal forma que se garantice de forma continua la funcionalidad del proyecto.

El principal objetivo del presente proyecto es la adecuación de áreas e instalación de equipos para la operación de una planta de proceso de café que permitan tostar el grano de café verde (granos secos y sin pulpa), molerlo y empacarlo para su posterior venta.

Justificación

La producción de café beneficiará al país, ya que suplirá la demanda de café existente. Adicional se crearán plazas de trabajos temporales durante la fase de construcción y otras plazas de trabajo permanentes durante la fase de operación.

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

El proyecto se ubica en el corregimiento de Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

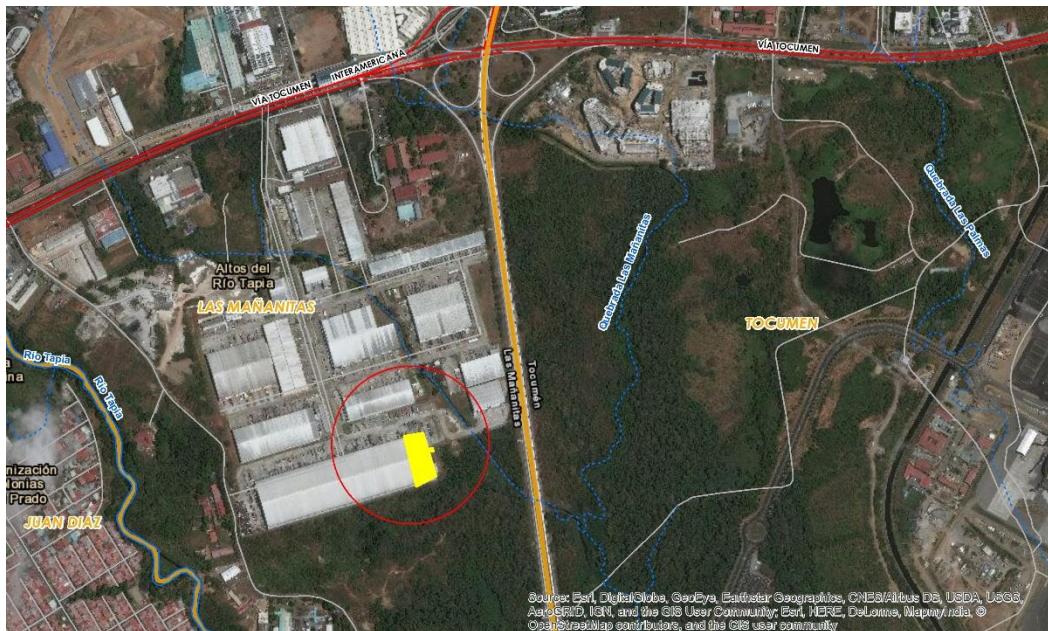


Figura. 1. Vista aérea de la ubicación del área del proyecto.

Fuente: Google Earth Pro, 2021

El mapa con la ubicación del proyecto en escala 1:50 000 se encuentra en el Anexo III.

Coordenadas de la galera			Coordenadas del tanque de gas		
Nº	Este	Norte	Nº	Este	Norte
1	675228	1002010	1	675289	1001981
2	675272	1002017	2	675291	1001974
3	675303	1001917	3	675297	1001975
4	675257	1001892	4	675295	1001982

Fuente: Promotor, 2021

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

Constitución de la República

La constitución del país desde el año 1972, incluye un capítulo sobre el régimen ecológico, compuesto por cuatro artículos:

“Artículo 118: Es debe fundamental del Estudio Garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”

“Artículo 119: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”

Artículo 120: El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

Artículo 121: La Ley reglamentara el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”

Ley General del Ambiente

Ley No 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

El artículo 1 indica que: “La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”

El título IV, capítulo II se refiere al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que a continuación citamos:

Artículo 23. Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley. Estas actividades, obras o proyectos, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, inclusive aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Artículo 24. El proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental comprende las siguientes etapas:

1. La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.
2. La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, del estudio presentado.
3. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.

El título VIII, capítulo 1, sobre la responsabilidad ambiental, establece las siguientes obligaciones:

Artículo 106. Toda persona natural o jurídica está en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.

Artículo 107. La contaminación producida con infracción de los límites permisibles, o de las normas, procesos y mecanismos de prevención, control, seguimiento, evaluación, mitigación y restauración, establecidos en la presente Ley y demás normas legales vigentes, acarrea responsabilidad civil, administrativa o penal, según sea el caso.

Artículo 108. El que, mediante el uso o aprovechamiento de un recurso o por el ejercicio de una actividad, produzca daño al ambiente o a la salud humana, estará obligado a reparar el daño causado, aplicar las medidas de prevención y mitigación, y asumir los costos correspondientes.

Artículo 109. Toda persona natural o jurídica que emita vierta, disponga o descargue sustancias o desechos que afecten o puedan afectar la salud humana, pongan en riesgo o causen daño al ambiente, afecten o puedan afectar los procesos ecológicos esenciales o la calidad de vida de la población, tendrá responsabilidad objetiva por los daños que puedan ocasionar graves perjuicios, de conformidad con lo que dispongan las leyes especiales relacionadas con el ambiente.

Artículo 111. La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguitables. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.

Artículo 112. El incumplimiento de las normas de calidad ambiental, del estudio de impacto ambiental, del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental, de la presente Ley, leyes y decretos ejecutivos complementarios y de los reglamentos de la presente Ley, será sancionado por la Autoridad Nacional del Ambiente, con amonestación escrita, suspensión temporal o definitiva de las actividades de la empresa o multa, según sea el caso y la gravedad de la infracción.”

DECRETO EJECUTIVO No. 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 No. 209 de 2006.

Establece las disposiciones o reglamento que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo previsto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Artículo 3: Los proyectos de inversión, públicos o privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidos en la lista taxativa contenida en el artículo 16 de este reglamento, deberán someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.

Una vez presentada y aprobada la declaración jurada para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, o emitida la Resolución Ambiental que aprueba la realización del Proyecto para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II o III, podrán iniciarse los proyectos sometidos al proceso de evaluación de Impacto Ambiental que hayan sido aprobados.

El proceso de evaluación inicia cuando el Estudio de Impacto Ambiental se reciba o ingrese en la Instancia de la ANAM facultada para este fin.

Artículo 15: Los nuevos proyectos, obras o actividades, y las modificaciones de los ya existentes, en sus fases de planificación, ejecución, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, ensamblaje, mantenimiento, y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental son los indicados en la lista contenida en el Artículo 16 de este Reglamento y aquellos que la ANAM determine de acuerdo con el riesgo ambiental que puedan ocasionar.

La presentación de los Estudios de Impacto Ambiental deberá realizarse mediante memorial suscrito por el Promotor, dirigido al Administrador Regional o al Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, según corresponda.

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

Artículo 23. El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración y evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental, para determinar, ratificar, modificar, y revisar, la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental a la que se adscribe un determinado proyecto, obra o actividad, así como para aprobar o rechazar la misma.

Artículo 26. Los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos para la fase de admisión previstos en este artículo y en las normas ambientales vigentes, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto, obra o actividad, así como la idoneidad técnica de las medidas propuestas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos significativos. Estos contenidos se mantendrán vigentes hasta que sean adoptados por sector de acuerdo con el Artículo 25 de este reglamento.

- Código Sanitario (Ley 66 de 10 de noviembre de 1947).
- **El Decreto No.155 de 5 de agosto de 2011**, que modifica algunos de los artículos del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009.
- Resolución No. 45-588-2011 Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Ley 14 de 18 de mayo de 2007. “Que adopta el Código Penal”, Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario, por la cual se regula todo lo referente a salubridad, higiene pública, medicina preventiva y curativa y disposición final de los desechos líquidos.

- Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002. “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
- Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999, por Reglamento Técnico DGNTI-COMPANIT-44-2000.higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. “Que reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.”
- Decreto No.384 de 16 de noviembre de 2001. Por la cual se reglamenta la Ley 33 e 1987, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- Código de Trabajo de la República de Panamá.
- Ley No.7 de 11 de febrero de 2005, “Que reorganiza el sistema nacional de Protección Civil y por lo cual queda encargada de orientar y proponer medidas de prevención contra o impedir fenómenos peligrosos”.
- Decreto Ejecutivo N° 5 del 14 de febrero de 2009 por la cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas.
- Norma NFPA 70, Código Nacional Eléctrico.
- Norma NFPA 72, Código Nacional Alarma de Incendios.
- Norma NFPA 10, Extintores.
- Norma NFPA 13 Norma para la Instalación de Sistemas de Rociadores.

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

A continuación, se describen las diferentes fases del proyecto y sus actividades

5.4.1. Planificación

La fase de Planificación del Proyecto comprende un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, las cuales permiten desarrollar un plan de trabajo, consideración de aspectos financieros, del diseño de las mejoras, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, elaboración de planos. Esta fase de planificación servirá de fundamento para elaboración del cronograma de trabajo según el cual se desarrollarán las fases posteriores.

Las actividades de esta fase son las siguientes:

- Estudios de factibilidad técnica y financiera.
- Formulación y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental
- Tramitación y aprobación de permisos con instituciones gubernamentales.

5.4.2. Construcción / ejecución

Etapa de Construcción

Las actividades estarán compuestas por la construcción de una base de concreto reforzado, cercado perimetral con malla de ciclón que se colocará en el exterior de la galera, todo esto para la ubicación y resguardo de dos (2) tanques de gas LP de 1000 galones. Adicional, para la instalación de una tubería soterrada existente que llevará el gas desde los tanques hacia el tostador.

Los materiales por utilizar durante la etapa de construcción del área de los tanques de gas y de la adecuación de las áreas internas son:

- Cemento
- Arena
- Piedra,
- Materiales eléctricos (tubería, alambre, etc.)

- Acero
- Molduras
- Vigas metálicas
- Materiales de ferretería (clavos, tornillos, mallas, alambres etc.)
- Baldosas
- Material Aislante
- Láminas de Metal
- Materiales de plomería (tuberías, codos, llaves etc.)
- Pintura
- Láminas de plywood
- Malla Ciclón
- Panel Sandwich
- Equipo de protección para el personal

Fase de cierre de la etapa de construcción

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo de construcción en general.

Durante esta etapa se cumplirá con las medidas de seguridad que se establecen para este proyecto, así como también se tomarán las medidas necesarias para no afectar a terceros mientras dure la construcción y adecuación de las áreas.

5.4.3. Operación y Mantenimiento

La etapa operativa del proyecto contempla el inicio del proceso del tostado del grano de café verde (granos secos y sin pulpa). Este se recibirá en granos y se coloca en el bombo de tueste (tostador especial para el tueste de café), luego pasa al enfriador y de ahí al despedrador en donde se separan los granos de las

impurezas hasta llegar al molino en donde se muele el grano tostado previamente y, por último, pasa a la tolva de café molido que alimenta la máquina llenadora para obtener el café empacado, listo para su despacho y distribución a los comercios a nivel nacional.

El promotor está en la obligación de darle mantenimiento a las infraestructuras y equipos. Igualmente, debe realizar la recolección de desechos sólidos y líquidos para mantener limpia el área, además, cumplir con todas las leyes de seguridad del Cuerpo de Bomberos, Municipio, MINSA y el Ministerio de Ambiente.

5.4.4 Abandono

Por la característica del proyecto no aplica para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo, mediante el establecimiento de un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y uso. Para este tipo de proyecto el abandono se da al momento en que el equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, de por terminada la obra, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra, así como el equipo y maquinaria utilizada.

5.4.5 Cronograma de ejecución y tiempo de cada fase.

No aplica para la categoría del Estudio.

5.5. Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto se requiere la instalación de los equipos para el proceso del tostado del café, que se ubicarán dentro de la galera existente de la empresa Industrias Panamá Boston.

Instalación de la infraestructura:

Esta fase consiste en el montaje de equipo según diseño y distribución plasmada en plano.

Adecuación de área para el proceso

- Instalación de plomería
- Instalación de cableado eléctrico
- Levantamiento de paredes
- Pintura
- Acabados generales

Equipos por utilizar para la instalación

- Máquinas de soldar
- Herramientas de corte
- Concreto premezclado
- Grúas
- Montacargas
- Pick ups
- Camiones
- Desmontaje de equipos
- Equipo necesario para los trabajos de albañilería, carpintería, soldadura, electricidad, plomería, pintura, y otros, como formaletas para diversas tareas.

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

El equipo que será empleado en las actividades del Proyecto, serán proveídos por el contratista seleccionado, ya que el promotor no cuenta con estos equipos persona natural que brinde los servicios de equipo al promotor de este proyecto deberá cumplir con todas las normas de seguridad y las medidas adecuadas que permitan proteger y conservar el medio ambiente, lo cual quedará claramente estipulado en el contrato que firmen las partes.

Los insumos para la operación

- Gas LP
- Café verde (granos secos y sin pulpa)
- Laminado (empaque)
- Corrugado
- Mobil rapper
- Tarimas de madera
- Agua
- Electricidad
- Aire comprimido

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

Agua Potable

En la galera operativa de Industrias Panamá Boston ya existe el suministro de agua potable.

Energía

En la galera operativa de Industrias Panamá Boston existe el suministro de energía eléctrica.

Aguas residuales

Dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur existe una PTAR para el tratamiento de las aguas residuales, donde se encuentra conectado la galera en la cual se desarrollará el proyecto por lo tanto las aguas residuales serán conducidas a dicho sistema.

Vías de acceso

Los accesos para el proyecto son mediante la Ave. Domingo Diaz y por el Corredor Sur.

Transporte público

Se tiene acceso a transporte público colectivo (bus, tren) y selectivo. Adicional, Parque Sur cuenta con un transporte interno que lleva a las personas hasta la entrada.

5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados

Para la fase de construcción se estima que necesitaran diez (10) trabajadores, y al menos un tiempo total para la ejecución de las obras aproximadamente de 8 meses 18 días. Esta fase estará conformada por el siguiente personal: maestros de obra, albañiles, plomeros, soldadores, electricistas y jornaleros.

Parte la fase de operación se requerirá de cinco (5) personas.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

5.7.1. Sólidos

Etapa de construcción

Los desechos sólidos serán manejados por la empresa que construirá e instalará los tanques de gas LP y el sistema de la planta la cual tendrá la responsabilidad de colectar, disponer y transportar los desechos generados sólidos al vertedero mediante la recolección municipal.

Etapa de operación

Los desechos en la fase de operación serán clasificación domésticos, los cuales serán recolectados por la Autoridad de Aseo y los residuos producidos por el proceso del tostado del café verde (granos secos y sin

pulpa) con un volumen aproximado de 42 kg a 235 kg los recolectará una empresa autorizada para su manejo y disposición.

Etapa de abandono

Para esta etapa se deben retirar todas las estructuras, desechos, escombros a fin de dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales.

5.7.2. Líquidos

Etapa de construcción

Los desechos líquidos fisiológicos generados en la fase de construcción se manejarán mediante los sanitarios fijos existentes en la galera.

Etapa de operación

Las aguas residuales generadas por el proyecto son de tipo doméstico, el proyecto cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 para la descarga de sus aguas residuales correspondiente al proyecto en operación, descargando las mismas a infraestructura sanitaria del Parque Industrial y Corporativo Sur.

Etapa de abandono

Retirar aquellas estructuras construidas para el manejo de los desechos líquidos, el promotor deberá dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales.

5.7.3. Gaseosos

Etapa de construcción

Durante la construcción no se espera la alta generación de desechos gaseosos de humo, gases de combustión, solo se dará una pequeña generación de partículas de polvo proveniente de la construcción de la plataforma de concreto para ubicar los tanques de gas.

Etapa de operación

Para la fase de operación se espera las emisiones no significativas provenientes del quemador de humos del proceso de tostado de café, el aire sale por la chimenea.

Etapa de abandono

Retirar infraestructuras, limpiar el área y dejar el área del proyecto lo más parecido a las condiciones iniciales de área.

5.7.4. 5.7.4 Peligrosos

Etapa de construcción

No aplica.

Etapa de Operación

No aplica.

Etapa de Abandono

No aplica

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelos

El área donde se desarrollará el proyecto cumple con el plan de uso de suelo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, el mismo cuenta con certificación de Uso de Suelo N° 213-2011, Uso de Suelo C2-IL⁴.

5.9. Monto global de la inversión

El monto de inversión para la ejecución del proyecto es de aproximadamente Quinientos Treinta Ocho Mil Seiscientos Noventa y Cinco Balboas con nueve centavos (B/. 538,695.09).

⁴ Comercio de Intensidad Alta o Central con Industrial Liviano.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica.

6.1.2 Unidades geológicas locales

No aplica.

6.1.3 Caracterización Geotecnia

No aplica.

6.2 Geomorfología

No aplica.

6.3 Caracterización del suelo

No aplica, ya que el proyecto se va a desarrollar dentro de la galera existente de Industrias Panamá Boston, S.A, ubicada dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur.



Imágenes 1 y 2. Área donde se instalará el sistema para el proceso de tostado de Café

6.3.1 Descripción del uso de suelo

El uso de suelo en el proyecto es C2-IL (Comercio de Intensidad Alta o Central con Industrial Liviano).

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El polígono del proyecto está ubicado dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur, entre los colindantes las galeras existentes y el corredor sur.

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica

6.4 Topografía

No aplica, ya que el proyecto se va a desarrollar dentro de la galera existente de Industrias Panamá Boston, S.A, ubicada dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur.

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000.

No aplica.

6.5 Clima

No aplica.

6.6 Hidrología

No aplica, en el área no se observó fuente de agua superficial.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

No aplica. No existen fuentes de aguas cercanas al desarrollo del proyecto.

6.6.1 a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No aplica

6.6.1 b. Corrientes, mareas y oleajes

No aplica.

6.6.2 Aguas Subterráneas

No aplica

6.6.2. a Identificación de acuífero

No aplica

6.7 Calidad del aire

Dentro del área la galera existente, basado en referencias de monitoreos de aire interior y monitoreo de fracción respirable, se determina que la calidad del aire es buena. Es importante mencionar que el desarrollo del proyecto no afectara este aspecto.

6.7.1 Ruido

Se realizó una medición de ruido en el área donde se desarrollará el proyecto, los resultados reflejan 60.2 dB, observándose un ligero aumento sobre el límite permisible, el mismo se atribuye al paso del personal, montacargas utilizados en la operación de la galera existente.

6.7.2 Olores

Durante la visita de campo en área no se percibieron olores molestos en el sitio o sus alrededores.

6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

No aplica.

6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones

No aplica.

6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

No aplica.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se pretende desarrollar el proyecto es el área industrial del Parque Industrial y Corporativo Sur, el cual está compuesto de varias galeras, en el sitio actualmente se ejecutan las operaciones la empresa Industrias Panamá Boston, S.A. dentro del Edificio FS-10.

7.1 Características de la flora

El área donde se pretende desarrollar el proyecto es el área industrial del Parque Industrial y Corporativo Sur, el cual está compuesto de varias galeras, en el sitio actualmente se ejecutan las operaciones la empresa Industrias Panamá Boston, S.A. dentro del Edificio FS-10.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal

El área donde se pretende desarrollar el proyecto es el área industrial del Parque Industrial y Corporativo Sur, el cual está compuesto de varias galeras, en el sitio actualmente se ejecutan las operaciones la empresa Industrias Panamá Boston, S.A. dentro del Edificio FS-10.

7.1.2 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No aplica

7.1.3 Mapa de cobertura boscosa

No aplica

7.2 Características de la fauna

No aplica

7.2.1 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

No aplica. El área donde se pretende desarrollar el proyecto es el área industrial del Parque Industrial y Corporativo Sur, el cual está compuesto de varias galeras, en el sitio actualmente se ejecutan las operaciones la empresa Industrias Panamá Boston, S.A. dentro del Edificio FS-10.

7.3 Ecosistemas frágiles

No aplica.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica

8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO

El desarrollo del proyecto Categoría I (Adecuación de áreas de galera existente e instalación de planta de proceso de café), se realizará en el área Industrial Parque Sur, ubicado en el corregimiento de Las

Mañanitas, distrito y Provincia de Panamá.

El Parque Industrial y Corporativo Sur es un área industrial de multiuso que cuenta con diferentes edificaciones y empresas que realizan actividades de logística, comerciales e industriales.

La empresa Industrias Panamá Boston, S.A. ubicada en el área industrial de Parque Industrial y Corporativo Sur, corregimiento de Las Mañanitas, elabora envases plásticos que se utilizan para el envasado de aceite vegetal y la distribución de estos productos de los fabricados en la casa matriz; la empresa realizará adecuaciones en la galera existente para instalar una planta de proceso de café.

El corregimiento de Las Mañanitas donde se encuentra ubicado el proyecto (Adecuación de áreas de galera existente e instalación de planta de proceso de café) es un área que cuenta con el aeropuerto más importante del país; además de diferentes servicios públicos tales como: centros educativos públicos y privados, la Universidad Tecnológica de Panamá, Cruz Roja, bancos, policlínicas, iglesias, estación de policías, juntas comunales, casa de justicia comunitaria de paz, entre otras.

Este corregimiento se encuentra ubicado en la zona este del área metropolitana de la ciudad de Panamá, cuenta aproximadamente con una superficie de 65,3 kilómetros cuadrados y con una población de 74,952 habitantes, siendo uno de los corregimientos más grande del área este de la ciudad.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de suelo donde se realizará el proyecto es de tipo comercial, el área donde se llevará a cabo la adecuación al área de la galera actualmente se realizan las actividades normales que realiza la empresa; colindante a la galera se encuentran galeras de diferentes empresas entre ellas: Nestlé, Elmec, Estampa, Yobel, Logytecgh Mobile Panamá, Xtra, Bimbo, PEPSICO, Dicarina, DHL, entre otras.

Áreas colindantes al proyecto. Ver fotos No 8.1, No 8.2, 8.3 y 8.4.



Foto No 8.1. Empresa Dicarina colindante al proyecto.



Foto No 8.2. Empresa Xtra, ubicada en el Parque Sur.



Foto No 8.3. Empresa DHL.

8.2 . Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.

No aplica.

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.

No aplica.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

El sitio donde será ubicado el proyecto pertenece a la instalación ya existente de la empresa Industrias Boston Panamá, S.A. ubicadas en el Parque Sur, corregimiento de Las Mañanitas, distrito y provincia de Panamá.

El personal de las empresas colindantes emitió su percepción local sobre el desarrollo del proyecto por ser la población más cercana al desarrollo de la adecuación de la galera.

Se realizaron un total de 15 encuestas al personal de las empresas que se encontraban disponibles al momento del desarrollo de la participación ciudadana en Parque Sur, por ser el área de influencia directa del proyecto.

Entre las empresas que participaron en el desarrollo de la participación ciudadana están: YOBEL, PEPSICO, Metro Trading, XTRA, Acces, GBM, ELMEC, LogyTech Mobile Panama, Bimbo, SIKA, Elektra, Cirsa, Vas, Nestlé y la administración de Parque Sur.

De igual manera se le informó al Honorable Representante del corregimiento de Las Mañanitas y a la Junta Comunal mediante la volante informativa.

Se realizó encuesta al personal administrativo del Parque Industrial y Corporativo Sur y se le entregó volante informativa informándoles del desarrollo del proyecto, donde ya tenían conocimiento de este.

Entrega de información y aplicación de encuesta a Actores claves 8.4 y 8.5



Foto 8.4 Entregando información del proyecto a la junta comunal del corregimiento de Las Mañanitas



Foto 8.5 Encuestando a personal administrativo de
Parque Sur

Detalles que contestaron los participantes con respecto a la encuesta

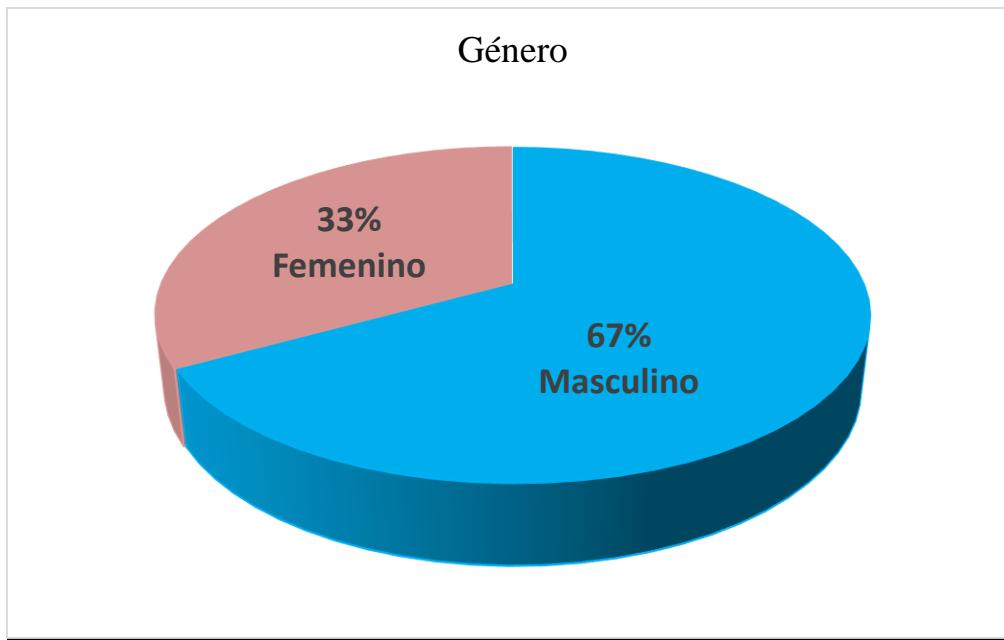
Información general de los encuestados

No.	Empresa	Actividad en la empresa	Genero del encuestado
1	YOBEL	Auxiliar Administrativo	Femenino
2	PEPSICO	Recepcionista	Femenino
3	Metro Trading	Jefe de Bodega	Masculino
4	XTRA	Seguridad	Masculino
5	Acces	Supervisor	Masculino
6	GBM	Servicio al cliente	Femenino
7	ELMEC	Asistente de operaciones	Femenino
8	LogyTech Mobile Panamá	Seguridad	Masculino
9	Bimbo	Seguridad	Masculino
10	SIKA	Recepción y R. H.	Femenino
11	Elektra	Supervisor	Masculino
12	Cirsa	Jefe de almacén	Masculino
13	VAS	Supervisor	Masculino
14	Nestlé	Seguridad	Masculino
15	Administración Parque Sur	Administración	Masculino

Fuente: Información de campo, 2021

Género de la población encuestada

La población encuestada fue basada en el personal de cada empresa que participó en el proceso de la participación ciudadana. El género del encuestado es importante, ya que cada individuo tiene opiniones diferentes.



Fuente: Información de campo

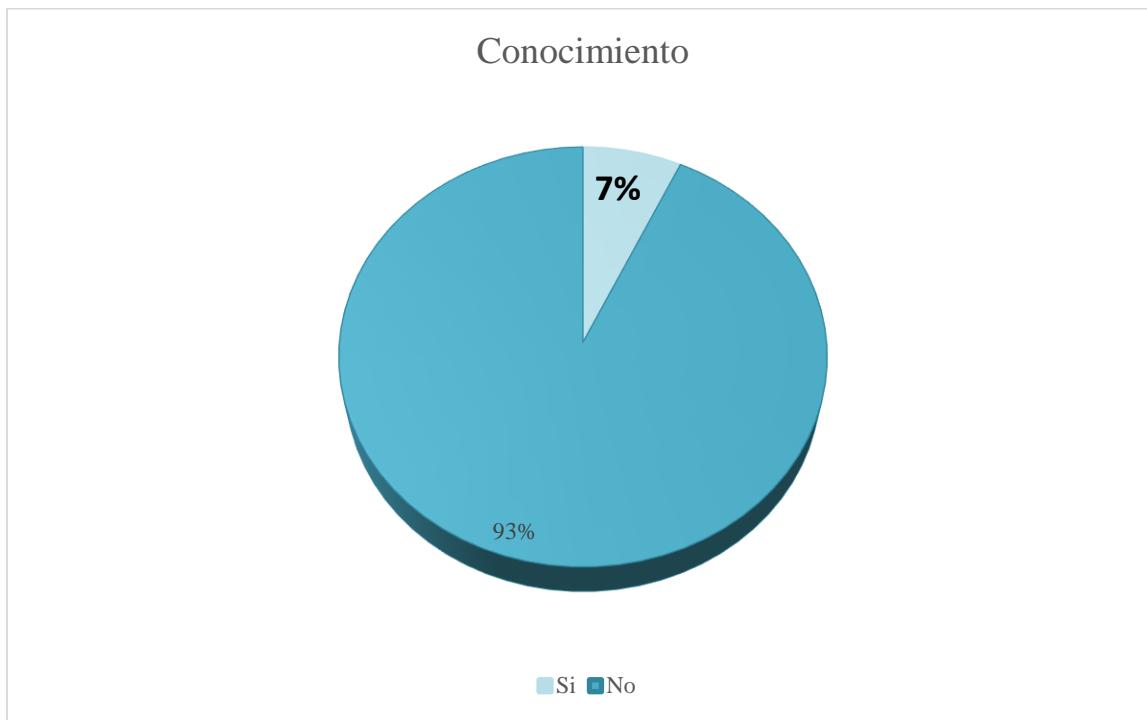
Dentro de los cargos que desempeñaban cada uno de los participantes en el proceso de participación ciudadana están: recepcionista, seguridad, supervisor, jefes de bodega y almacén, puestos administrativos, asistente de operaciones y servicio al cliente.

Cargo dentro de la empresa	Cantidad
Seguridad	4
Supervisor	3
Auxiliar administrativo	2
Recepcionista	2
Jefe de bodega y almacén	2
Asistente de operaciones	1
Servicio al cliente	1

Fuente: Información de campo

Preguntas Relacionadas al proyecto:

¿Tiene usted conocimiento del proyecto? Si o No



Fuente: Levantamiento de campo

¿Cómo se enteró? 14 de los participantes no contaban con conocimiento del proyecto y se enteraron del desarrollo del proyecto por medio de los encuestadores y 1 participante si conocía del desarrollo de este, ya que trabaja en la administración de Parque Sur y se mantiene informado de todo lo que se realiza en la zona.

¿Considera que el proyecto podría traer algún impacto?

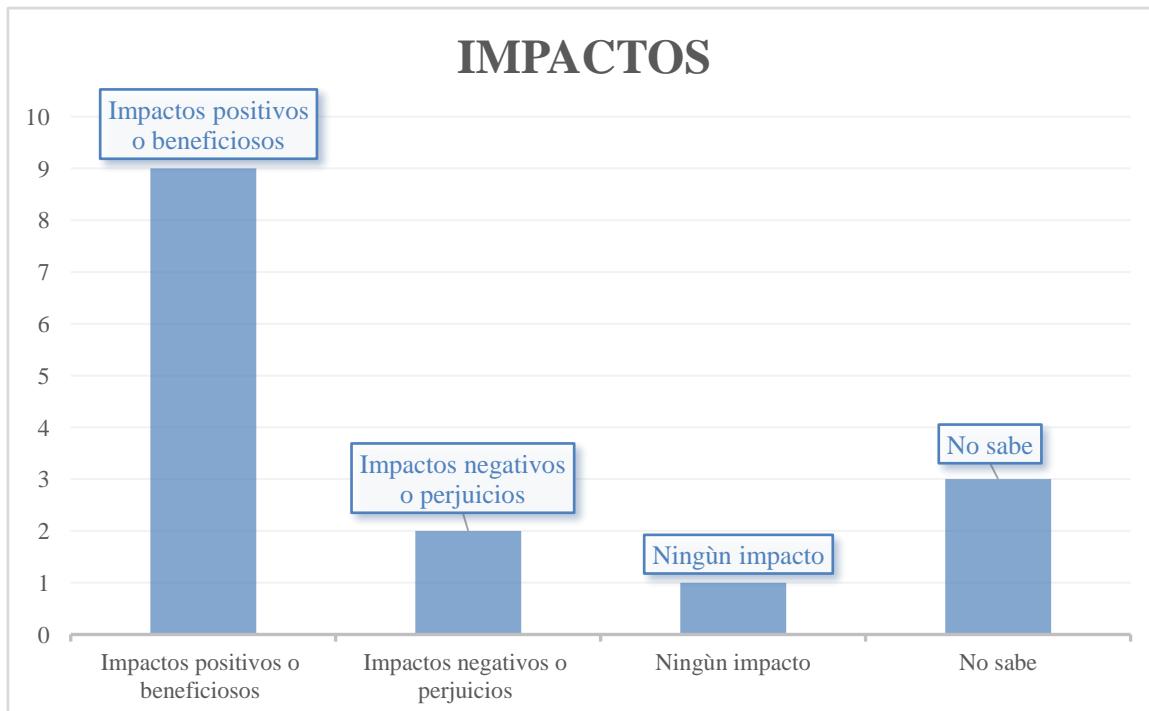
Algunos de los participantes mencionaron que el proyecto puede generar impactos beneficiosos, negativos; otros mencionaron que no saben y otros que no creen que se genere ningún impacto.

Algunos impactos positivos o beneficiosos son: mayor desarrollo económico y plazas de empleos.

Impactos negativos o prejuicios: no sabe si pueda darse ruido, olores y afectación al ambiente por la instalación de gas.

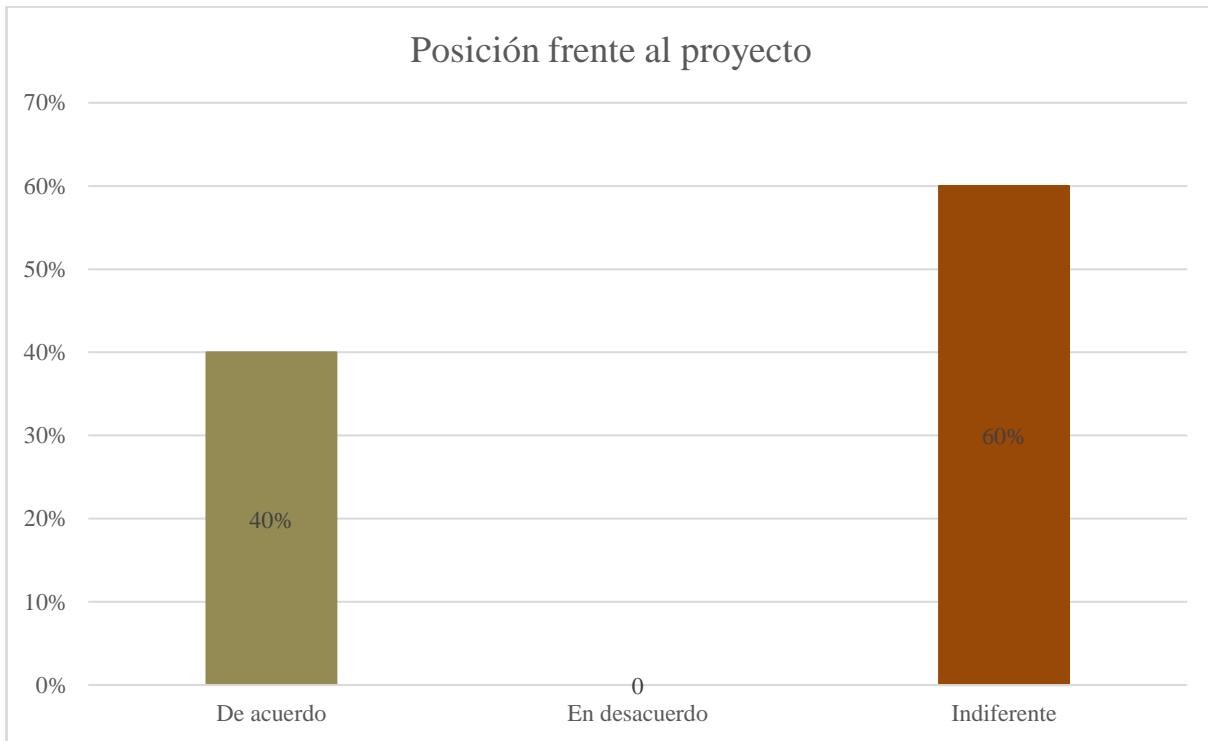
Cabe resaltar que algunos de los participantes mencionaron que no creen que se den impactos en la galera por la realización del proyecto porque ya se dan actividades en el mismo lugar.

Pero si se deben establecer medidas para que no se den afectaciones futuras por la instalación de gas en la parte de afuera.



Fuente: Levantamiento de campo.

¿Cuál es su posición frente al desarrollo del proyecto?



Fuente: Levantamiento de campo

Las personas que dicen estar indiferente al desarrollo del proyecto se deben a que prefieren ver como se desarrollará el proyecto, otros a que su opinión es neutral frente al mismo y otros que no saben. Cabe resaltar que ninguno de los participantes mencionó estar en desacuerdo con proyecto.

¿Qué sugiere que deba hacerse para eliminar o reducir los prejuicios (si son impactos negativos) o potenciales o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Las personas que participaron en el proceso de participación ciudadana mencionaron que entre las medidas que se deben reforzar de darse afectaciones al medio ambiente están:

- Mantener el área donde se colocarán los tanques de gas limpio y bien protegido por seguridad.

- Tomar medidas de mitigación de la generación del ruido y olores en caso de que se dé.
- Realizar de manera correcta el manejo de los desperdicios.
- Tomar todas las medidas de mitigación necesarias para que no se den afectaciones a los colindantes.

Fotos de Aplicación de encuestas a personal de empresas ubicadas en el Parque Sur y área colindantes, foto 8.6, 8.7, 8.8, 8.9



Foto 8.6 Informando del proyecto a personal de
empresa en Parque Sur



**Foto 8.7 Notificando del proyecto a personal administrativo
de PEPSICO**



Foto 8.8 Empresas ubicadas dentro del Parque Sur



Foto 8.9 Aplicación de encuesta a empresa Metro Trading



Foto 8.10 Empresa Dicarina ubicada dentro de Parque Sur



Foto 8.11 Empresa DHL

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

No Aplica. El área en donde se desarrollará el proyecto no es considerada Patrimonio Histórico. El proyecto se realizará dentro del Edificio FS-10 existente.

8.5 Descripción del paisaje

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente por galeras en construcción y operación; alquiladas por empresas para realizar sus actividades industriales específicas.

9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

No aplica.

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

Para la identificación de los efectos adversos que pudieran surgir al desarrollar el proyecto en evaluación, se ha procedido a identificar cada una de las actividades a desarrollar e individualizar los factores que pudieran surgir de cada uno de ellos.

En este capítulo se identificarán y evaluarán los impactos ambientales que pudiesen generarse producto de las etapas constructivas (C) y operativas (O), que pudiesen tener significancia. Para la identificación de los impactos se ha recurrido al Método de Listas de Control Simple⁵ y para la valorización se usó una Matriz cuantitativa.

Identificación

Los impactos se identificaron sobre la base de la descripción del proyecto y las actividades a realizar, las características del área en cuanto a sus componentes físicos-naturales y socioeconómicos (línea base), así como del análisis de sensibilidad ambiental realizado.

La metodología para la identificación y evaluación de impactos utilizada para el proyecto comprendió el desarrollo y análisis secuencial de las actividades por el equipo de trabajo. Se analizaron todas las actividades del proyecto que pudiesen tener la posibilidad de afectar, y se identificaron los impactos para cada etapa del proyecto (construcción, operación y abandono).

Valorización

Los impactos ambientales identificados fueron objeto de una calificación sobre la base de criterios tales como: intensidad, persistencia, extensión, probabilidad, recuperabilidad e importancia entre otros. Describiendo que existen impactos negativos moderados y temporales

⁵ Canter, Larry. 1997. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental McGraw Hill Madrid

de tipo mitigable que los convierte en admisibles, brindándole al proyecto una viabilidad ambiental aceptable.

En el Cuadro 9-3, se observa la valoración de los impactos ambientales identificados-

Se han empleado indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el grado de magnitud de los impactos (fisicoquímicos, biológicos, ecológicos y socio - económico – culturales - seguridad) causados por la obra de construcción del proyecto, así como durante la operación y abandono de este. Los siguientes indicadores son seleccionados para cada elemento del medio ambiente en cada etapa del proyecto, de modo que éstos sean representativos.

Parámetros de calificación

Los parámetros calificados de los impactos ambientales identificados fueron:

Carácter (C) (Naturaleza del impacto):

Negativo o Positivo; identificado por los signos +/-; y Neutro (\pm) previsible pero difícil de cuantificar o sin estudios específicos o sin repercusiones.

Magnitud (M):

Negativo Significativo (NS): indica que existe impacto negativo específico o que el impacto tiene una magnitud propia.

Negativo No Significativo (NNS): indica que no existe ningún impacto negativo específico de relevancia.

Intensidad (I): Grado de incidencia (grado del daño). Figura como: bajo, medio, y/o alto.

Bajo (B): el impacto es de poca magnitud e importancia. La recuperación de las condiciones originales en el medio requiere de poco tiempo y por lo general no se requieren medidas correctivas (1).

Medio (M): la magnitud e intensidad del impacto exige la adecuación de prácticas de prevención y corrección para la recuperación de las condiciones iniciales del medio ambiente.

Aún con estas medidas, la recuperación exige un período de tiempo (2).

Alto (A): la magnitud del impacto exige la aplicación de medidas correctivas con el propósito de lograr la recuperación de las condiciones originales o para su adaptación a nuevas condiciones ambientales aceptables (4).

Extensión (EX): Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Local (1),

Regional (2)

Global (4).

Momento (MO): Plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado):

Inmediato (4): el tiempo transcurrido es nulo.

Corto plazo (3): el efecto tarda menos de un año.

Medio plazo (2): el efecto tarda de 1 a 5 años.

Largo plazo (1): el efecto tarda más de 5 años.

Persistencia (PE): Se refiere a la permanencia del efecto.

Fugaz (1): la permanencia del efecto dura menos de 1 año.

Temporal (2): la permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.

Permanente (4): la permanencia del efecto dura más de 10 años.

Capacidad de recuperación (Reversibilidad - RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado.

Corto plazo (1)

Mediano plazo (2)

Irreversible (4)

Sinergia (SI): El componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocaron actúan de manera independiente, no simultánea.

Simple (1)

Sinérgico (2)

Muy sinérgico (4)

Acumulación (AC): Incremento progresivo de la manifestación del efecto.

Simple (1)

Acumulativo (4)

Efecto (EF): Relación causa-efecto (forma de manifestación del efecto sobre un factor)

Directo o primario (4)

Indirecto o secundario (1)

Periodicidad (PR): Regularidad de manifestación del efecto.

Irregular (1): impredecible en el tiempo.

Periódico (2): efecto cíclico y recurrente.

Continuo (4): efecto constante en el tiempo.

Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.

Recuperable de manera inmediata (1)

Recuperable a mediano plazo (2)

Mitigable (4)

Irrecuperable (8)

Importancia ambiental (IM): Se refiere a la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental. Y se determina con la siguiente fórmula:

$$\boxed{\mathbf{IM} = \pm [3 \mathbf{I} + 2 \mathbf{EX} + \mathbf{MO} + \mathbf{PE} + \mathbf{RV} + \mathbf{SI} + \mathbf{AC} + \mathbf{EF} + \mathbf{PR} + \mathbf{MC}]}$$

La importancia del impacto tomará valores desde 13 y 100 y su grado de importancia se da de acuerdo con lo señalado a continuación:

Cuadro 9-1. Valores de la Importancia Ambiental – Ponderación

Valoración de la Importancia Ambiental ⁶	
Valores	Importancia ambiental (IM)
0 – 24	Irrelevante (IRR)
25 -50	Moderado (MOD)
51 – 75	Severo (SV)
76 o +	Crítico (C)

Los

impactos ambientales fueron ponderados mediante los valores asignados a cada símbolo, tal como se señala en el cuadro dado a continuación.

9.3 Metodología usadas en función de : A) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

No aplica

⁶ Referencia: Vicente Conesa Fernández – Vitora. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid, España.

Componente Ambiental	Impacto	Etapa	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁸	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
Suelo	Alteración de las características fisicoquímicas de suelo por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos	C	-	NNS	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	22
		O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agua	Alteración de las características fisicoquímicas del agua por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos.	C	-	NNS	2	1	4	2	2	4	1	1	4	1	27
		O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aire	Emisión de partículas suspendidas.	C	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
		O	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
	Generación de gases.	C	-	NNS	2	1	4	1	1	1	1	1	4	1	22
		O	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
	Incremento de los niveles sonoros	C	-	NNS	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	20
		O	-	NNS	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19
	Generación de empleo	C y O	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

⁷ C: Construcción / O: Operación

⁸ NNS Negativo No Significativo

Cuadro 9-3 Valoración de los impactos ambientales identificados Etapa de Construcción, Operación ⁷															
Componente Ambiental	Impacto	Etapa	Parámetros de calificación												(IM)
			(C)	(M) ⁸	(I)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(MC)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	
Sociales- Económicos	Aumento de actividades turísticas- comerciales	C y O	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seguridad	Incidentes / Accidentes laborales	C	-	NNS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	1	25
		O	-	NNS	2	1	4	1	2	2	1	1	4	1	24
	Riesgos ocupacionales	C y O	-	NNS	2	1	4	2	2	2	1	1	4	1	25

Fuente: Consultor, 2021

Resultados

Basado en las condiciones del área del proyecto, las actividades de adecuación, instalación, constructivas y operativas que se desean realizar para el desarrollo del proyecto, se han identificado posibles afectaciones sobre los componentes, suelo, agua, aire y seguridad, los cuales se han identificado como no significativos, y que podrán ser mitigados, controlados o eliminados.

Algunos de los impactos se han identificado para la etapa de construcción y otros para la operativa. Sin embargo, los impactos generados se han catalogado como de tipo local, de persistencia local a temporal y reversibilidad de corto a mediano plazo, todas ligadas a las actividades y las buenas prácticas que se utilicen.

Tanto en la etapa constructiva como operativa los impactos que se identificaron son principalmente aquellos que se puedan originar por el mal manejo de los desechos de acuerdo con su tipo, la generación de gases producto de la combustión interna de los motores, el ruido y aquellos relacionados con la seguridad.

Para los posibles impactos identificados se ha elaborado un Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual incluye las medidas específicas para cada impacto de manera que las mismas sean eliminadas, minimizadas, o controladas.

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

Los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto estarán reflejados principalmente en la generación de empleos del personal y el consumo de los productos locales. Otros impactos positivos están relacionados con los ingresos municipales y un aumento en las oportunidades de tipo comercial-turísticas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) Y CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene las acciones que deberá realizar el promotor del proyecto para la prevención, minimización o mitigación de los impactos ambientales que pueden generarse del proyecto en cada una de sus etapas. Para el desarrollo de este plan, se toma en cuenta cada impacto generado por el proyecto, y se presentan las medidas de mitigación que controlarán la incidencia de los diferentes componentes ambientales, durante el desarrollo de las actividades de adecuación, instalación, construcción, operación y abandono del proyecto.

Objetivo general:

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, socioeconómico e histórico-cultural, atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos:

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, socioeconómicos e histórico culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (adecuación, instalación y operación, mantenimiento y abandono si aplicase).

- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.

- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de adecuación y operación del proyecto.

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

A continuación, se describen las medidas de mitigación planteadas para los impactos considerados en ambas fases (Construcción, Operación y Abandono), los cuales son Impactos Ambientales Negativos no Significativos y que no conllevan Riesgos Ambientales, (según lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 para los EsIA categoría I).

Tabla 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Fase de Construcción / Operativa		
Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación
Suelo	Alteración de las características fisicoquímicas de suelo por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos	Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales, pluviales, calles y/o vías) (C). Almacenar en un sitio apropiado todos los desechos sólidos y disponer mediante una empresa debidamente autorizada (C y O).

Tabla 10.1		
Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Agua	Manejo de desechos	Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie (C).
		Contar con contenedores apropiados para cada tipo de desecho para garantizar una adecuada gestión de cada uno de ellos (C y O).
		Capacitar al personal en tema específico de manejo de desechos sólidos (C y O)
	Alteración de las características fisicoquímicas del agua por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos	Disponer mediante una empresa o persona natural la disposición del residuo orgánico resultante del proceso, a fin de que el mismo sea aprovechable (O).
Aire	Emisión de partículas suspendidas	Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2001 (O).
Evitar acumular material suelto en áreas susceptible a vientos y a la lluvia (C).		
Los trabajadores expuestos a partículas en suspensión deberán utilizar el equipo de protección personal, principalmente protección ocular y mascarillas (C).		

Tabla 10.1		
Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
Generación de gases.	<p>Apagar el equipo y maquinaria cuando esta no se está usando (C).</p> <p>Realizar el mantenimiento periódico al sistema quemador de humo (O).</p> <p>Brindar mantenimiento preventivo a la chimenea (O).</p> <p>Realizar monitoreo de emisiones de fuentes fijas una (1) vez al año (O).</p> <p>La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente (C)</p>	
	<p>Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario (C).</p>	
	<p>El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición (C y O).</p>	
	<p>Realizar monitoreo de Ruido Ambiental periódicamente una (1) vez al año (C y O).</p>	
	<p>Seguridad</p> <p>Incidentes / Accidentes laborales</p> <p>Realizar prácticas o simulacros de evacuación o emergencias tanto con</p>	

Tabla 10.1		
Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y el cronograma de cumplimiento		
		personal interno como entidades externas dos (2) veces al año (O).
		Llevar una bitácora (si aplica) de los incidentes y/o accidentes laborales en la empresa (C y O).
	Riesgos ocupacionales	Implementar programa de salud y seguridad ocupacional. Establecer normas de buena conducta en los trabajadores, incluir programa de capacitaciones en temas ambientales y de seguridad (C y O).
Sociales- económicos	Generación de empleos	Emplear la contratación de mano local (C).
Medidas de Abandono		
Retirar todas las estructuras o residuos dentro del área del proyecto.		
Adecuar el área lo más parecido a las condiciones iniciales previo al desarrollo del proyecto.		
Elaborar un Plan de Abandono que contenga todas las medidas de recuperación y adecuación requerido.		

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas de mitigación durante la fase de construcción serán responsabilidad tanto del Contratista a cargo adecuación e instalación como del Promotor del Proyecto. Durante la Fase de Operación el Promotor del Proyecto es responsable ante las instancias competentes del cumplimiento de las medidas de mitigación. El Promotor será el responsable de la

ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental y las que establezca el Ministerio de Ambiente, en la Resolución de aprobación de este EsIA, en coordinación de las siguientes autoridades:

Así mismo, será responsabilidad de las entidades gubernamentales fiscalizar cada una de las etapas a desarrollar, tales como: Ministerio de Ambiente⁹, MINSA¹⁰, MITRADEL¹¹, Junta comunal de Las Mañanitas, autoridades de Corregimiento de Las Mañanitas y aquellas de las que se requiera algún tipo de permiso o aprobación para el desarrollo del proyecto.

10.3 Monitoreo

Se designará un Supervisor que verifique el cumplimiento de las medidas, exija su implementación en caso tal que no se ejecuten, y sea capaz de implementar cualquier otra que tenga que ser puesta en ejecución en caso de otros impactos identificados. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas durante la vida útil del proyecto. Las inspecciones deberán ser realizadas de forma periódica y de las cuales se deben dejar evidencia documental o fotográfica de su cumplimiento o no y/o de las medidas correctivas aplicadas.

Se deberá presentar un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y aquellas incluidas por el Ministerio de Ambiente y autoridades competentes en el tema, y de la cual el Ministerio de Ambiente establecerá su periodicidad.

¹⁰ Ministerio de Salud

¹¹ Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral

Tabla 10.3 Frecuencia de monitoreo

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
Suelo	Alteración de las características fisicoquímicas de suelo por manejo inadecuado de desechos líquidos o sólidos	Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales, pluviales, calles y/o vías) (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Almacenar en un sitio apropiado todos los desechos sólidos y disponer mediante una empresa debidamente autorizada (C y O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades constructivas para evitar afectar una mayor superficie (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Contar con contenedores	Promotor	Inspecciones por

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
		apropiados para cada tipo de desecho para garantizar una adecuada gestión de cada uno de ellos (C y O).	Promotor	autoridades competentes
		Capacitar al personal para que conozcan todos los riesgos de una inadecuada gestión de los desechos (C y O)		Inspecciones por autoridades competentes
	Manejo de desechos	Disponer mediante una empresa o personal natural la disposición del residuo orgánico resultante del proceso, a fin de que el mismo se aprovechable (O).		Inspecciones por autoridades competentes
Agua	Alteración de las características fisicoquímicas del agua por manejo inadecuado de	Cumplir con el Reglamento DGNTI-COPANIT 39-2001 (O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
	desechos líquidos o sólidos			
Aire	Emisión de partículas suspendidas	Evitar acumular material suelto en áreas susceptible a vientos y a la lluvia (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Los trabajadores expuestos a partículas en suspensión deberán utilizar el equipo de protección personal, principalmente protección ocular y mascarillas (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
	Generación de gases.	Apagar el equipo y maquinaria cuando esta no se está usando (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Realizar el mantenimiento periódico al sistema quemador de humo (O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
		Brindar mantenimiento preventivo a la chimenea (O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Realizar monitoreo de emisiones de fuentes fijas una (1) vez al año (O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente (C)	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
	Incremento de los niveles sonoros	Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
		que sea estrictamente necesario (C).		
		El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición (C y O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Realizar monitoreo de Ruido Ambiental periódicamente una (1) vez al año.	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
Seguridad	Incidentes / Accidentes laborales	Realizar prácticas o simulacros de evacuación o emergencias tanto con personal interno como entidades externas dos (2) veces al año (O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
		Llevar una bitácora (si aplica) de los incidentes y/o accidentes laborales en la empresa (C y O).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes

Componente Ambiental	Efecto	Medida de mitigación	Responsable	Forma de Verificación
	Riesgos ocupacionales	Implementar programa de salud y seguridad ocupacional. Establecer normas de buena conducta en los trabajadores, incluir programa de capacitaciones en temas ambientales y de seguridad (C y O)	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
Sociales-económicos	Generación de empleos	Emplear la contratación de mano local (C).	Promotor	Inspecciones por autoridades competentes
Medidas de Abandono- Responsable Promotor.				
Retirar todas las estructuras o residuos dentro del área del proyecto				
Adecuar el área lo más parecido a las condiciones iniciales previo al desarrollo del proyecto.				
Elaborar un Plan de Abandono que contenga todas las medidas de recuperación y adecuación requerido.				

Fuente: Consultor, 2021

10.4 Cronograma de ejecución

Durante la Fase de Construcción, la mayoría de las medidas de mitigación se aplicarían desde el inicio de la obra y se mantendrían hasta su terminación. Durante la Fase de Operación las medidas se mantendrían indefinidamente.

**Tabla 10.4 Cronograma de Ejecución Proyecto Adecuación de Galera Existente e
Instalación de Planta de Proceso de Tostado**

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	Operación
Evitar depositar desperdicios y residuos sólidos en lugares no apropiados (canales, pluviales, calles y/o vías) (C).	Medida permanente, durante la etapa de construcción.	X	X	X	X	X	X	X	X	
Almacenar en un sitio apropiado todos los desechos sólidos y disponer mediante una empresa debidamente autorizada (C y O).	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Delimitar el perímetro de ocupación donde se efectuarán las actividades de instalación de tanques de	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción									Operación
		1	2	3	4	5	6	7	8	
gas para evitar afectar una mayor superficie (C).										
Contar con contenedores apropiados para cada tipo de desecho para garantizar una adecuada gestión de cada uno de ellos (C y O).	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitar al personal para que conozcan todos los riesgos de una inadecuada gestión de los desechos (C y O)	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Disponer mediante una empresa o personal natural la disposición del residuo orgánico resultante del proceso, a fin de que el mismo se aprovechable (O).	Medida permanente, durante la etapa de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Cumplir con el Reglamento Técnico	Medida permanente, durante la etapa	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción									Operación
		1	2	3	4	5	6	7	8	
DGNTI-COPANIT 39-2001 (O).	de construcción y Operación									
Evitar acumular material suelto en áreas susceptible a vientos y a la lluvia (C).	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Los trabajadores expuestos a partículas en suspensión deberán utilizar el equipo de protección personal, principalmente protección ocular y mascarillas (C).	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Apagar el equipo y maquinaria cuando esta no se está usando (C).	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar el mantenimiento periódico al sistema quemador de humo (O).	Medida permanente, durante la etapa de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Brindar mantenimiento preventivo a la chimenea (O).	Medida permanente, durante la etapa de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	Operación
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Realizar monitoreo de emisiones de fuentes fijas una (1) vez al año (O).	Medida permanente, durante la etapa de Operación	-	-	-	-	-	-	-	-	1 vez al año
La maquinaria que se utilice debe encontrarse en buenas condiciones y establecer un mantenimiento periódico y adecuado para que las emisiones de gases se mantengan en cumplimiento de la legislación vigente (C)	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	
Prohibir el uso de silbatos, bocinas u otros dispositivos generadores de ruido; a menos de que sea estrictamente necesario (C)	Medida permanente, durante la etapa de construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	
El personal expuesto a ruido utilizará equipo de protección personal (protección auditiva) para disminuir la exposición (C y O)	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	Operación
Realizar monitoreo de Ruido Ambiental periódicamente una (1) vez al año (C y O).	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	1 vez al año
Realizar prácticas o simulacros de evacuación o emergencias tanto con personal interno como entidades externas (C y O)	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Llevar una bitácora (si aplica) de los incidentes y/o accidentes laborales en la empresa (C y O).	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implementar programa de salud y seguridad ocupacional. Establecer normas de buena conducta en los trabajadores incluir programa de capacitaciones en temas	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Medida de mitigación	Frecuencia /Meses de Construcción	1	2	3	4	5	6	7	8	Operación
ambientales y de seguridad. (C y O)										
Emplear la contratación de mano local (C).	Medida permanente, durante la etapa de construcción y Operación	X	X	X	X	X	X	X	X	-

Fuente: Consultor, 2021

10. 5. Plan de Participación ciudadana

No aplica

10.6. Plan de Prevención de Riesgo

No aplica

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica, ya que el proyecto se va a desarrollar dentro de la galera existente de Industrias Panamá Boston, S.A, ubicada dentro del Parque Industrial y Corporativo Sur.

10.8 Plan de Educación Ambiental

No aplica

10.9 Plan de Contingencia

No aplica

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono

No aplica

10.11 Costos de la Gestión ambiental

El costo de la gestión ambiental para la etapa de construcción y operación será asumido por el promotor del proyecto.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO- BENEFICIO FINAL

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

No aplica. Para la categoría del presente EsIA

11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

No aplica. Para la categoría del presente EsIA

11.3 Cálculos del Van

Este apartado no aplica para la categoría del presente estudio.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

12.1 Firmas debidamente notariadas

A continuación, presentamos las firmas de los profesionales participantes en la elaboración del EsIA y su personal de apoyo debidamente notariadas:

12.2 Número de registro de consultores

Nombre del Consultor	Profesión/ Temas	Número de Registro de Consultor
Lcda. Azalia M. Robolt M.	Lcda. En Biología Ambiental /Consultor Evaluación de Impactos, Descripción de ambiente físico, PMA	DEIA-IRC-053-2019
Lcda. Ingrid Quezada	Lcda. en Sociología /Consultor Descripción del Ambiente Socioeconómico	DEIA-IRC-056-2019
Ing. Vilka Szobotka	Ing. En Manejo de Cuenca y Ambiente Levantamiento de línea base	-

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Basados en la evaluación ambiental realizada en el presente estudio, tomando en cuenta todo lo relacionado con la actividad a desarrollarse y luego de cuantificar los impactos posibles a generarse y establecer aquellas medidas para contrarrestar los posibles efectos adversos por el desarrollo del proyecto “**Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café**” se ha determinado que este proyecto en cada una de sus fases no generará impactos negativos significativos que afecten de manera permanente o a gran escala al ambiente natural, social, económico o cultural del área.

Por otra parte, la generación de empleos será un aspecto positivo por considerar y que es de suma importancia, así como la movilización y adquisición de insumos, los anteriores son aspectos que dinamizan la economía.

Recomendaciones

- Cumplir con todas las normas de ambientales y de seguridad aplicables al tipo de proyecto vigentes en la República de Panamá.
- Mantener el proyecto de acuerdo con las especificaciones y diseños aprobados.
- Designar un personal que se encargue del cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Trabajar de manera ordenada y responsable de manera que no se vea afectada la población ni el ambiente.
- Proteger el entorno ambiental.
- Proveer a los trabajadores de los servicios básicos y equipos de protección personal (EPP) durante la etapa de construcción y operación.
- Colocar letreros y señalizaciones de seguridad.
- Evitar mantener equipo o maquinaria encendido si no se esté usando.
- Se dará la supervisión y seguimiento periódica al desarrollo del proyecto, por el consultor y los informes de cumplimiento exigidos, en la Resolución Aprobatoria.

14. BIBLIOGRAFIA

- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente).1998. Ley 41 de 1 de julio de 1998.Ley General del Ambiental de la República de Panamá.
- CONESA F., V. 2010. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ta.edicion. Madrid. Páginas 235-.253. En http://books.google.com/books?id=GW8lu9Lqa0QC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
- CGR (Contraloría General de la Republica).2010 Censos nacionales de población y vivienda. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría de General de la Republica, Panamá.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamente el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- IGNTG (Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia). 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. Cuarta edición. Panamá. 209p.
- Vista satélite de Google Earth. Image 2021.
- Mapa Topografía Localización General, Adecuación de Áreas de Galera Existente e Instalación de Planta de Proceso de Café 1:50,000.

15 ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales

Anexo II. Mapas Topográfico 1:50,000

Anexo III. Planos del proyecto

Anexo IV. Participación Ciudadana

Anexo V. Laboratorios

Anexo VI. Fotografías del Área del Proyecto¹²

¹² Fotografías tomadas por el consultor



Imagen 1. Área donde se instalará la planta de proceso de café.



Imágenes 2 y 3. Área para bodega de almacenamiento de materia prima.



Imagen 4. Área donde se instalarán los tanques de gas.



Imágenes 5 y 6. Área destinada para el laboratorio de control de calidad (cuarto de catación)



Imágenes 8 y 9. Área que se utilizará para almacenamiento de producto terminado.



Imagen 7. Vista del área externa de la galera.