

**1. INDICE**

1. INDICE .....	1
2. Resumen Ejecutivo .....	4
2.1    Datos Generales del Promotor: .....	4
2.1.1    Persona a Contactar: .....	4
2.1.2    Números de Teléfonos: .....	4
2.1.3    Correo Electrónico: .....	4
2.1.4    Página Web: .....	4
2.1.5    Nombre y Registro de los Consultores: .....	4
3. Introducción .....	5
3.1    Alcance .....	6
3.1.1    Objetivos .....	6
3.1.2    Metodología .....	7
3.2    Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	7
4. Información General .....	13
4.1    Información General sobre el Promotor: .....	13
4.1.1    Tipo de Empresa: .....	13
4.1.2    Ubicación de la Empresa: .....	13
4.1.3    Certificado de existencia y Representación legal de la empresa: .....	14
4.1.4    Certificado de Registro de la Propiedad y Contrato: .....	14
4.2    Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación: .....	14
5. Descripción del Proyecto, Obra o Actividad .....	14
5.1    Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación .....	15
5.2    Ubicación Geográfica del Proyecto .....	15
5.2.1    Coordenadas en UTM del Polígono del Proyecto .....	17
5.3    Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto .....	17
5.4    Descripción de las Fases del Proyecto .....	18
5.4.1    Planificación .....	20
5.4.2    Construcción/Ejecución .....	20
5.4.3    Operación .....	23
5.4.4    Abandono .....	31
5.5    Infraestructura a Desarrollar y Equipos a Utilizar .....	31
5.6    Necesidades De Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación .....	35
5.6.1    Servicios Básicos .....	36
5.6.1.1    Agua .....	36
5.6.1.2    Energía .....	36
5.6.1.3    Aguas Servidas .....	36
5.6.1.4    Vías de Acceso .....	37
1.1.1.1    Transporte Público .....	37
5.6.2    Mano de Obra (durante la Construcción y Operación), empleos directos e indirectos generados .....	38
5.7    Manejo y Disposición de Desechos en todas las fases .....	39

5.7.1	Desechos Sólidos .....	39
5.7.2	Desechos Líquidos .....	40
5.7.3	Desechos Gaseosos .....	41
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo .....	41
5.9	Monto Global de la Inversión .....	41
6	Descripción del Ambiente Físico .....	41
6.3	Caracterización del suelo .....	41
6.3.1	Descripción del Uso de Suelo .....	42
6.3.2	Deslinde de la Propiedad .....	42
6.4	Topografía.....	43
6.5	Clima.....	43
6.6	Hidrología .....	43
6.6.1	Calidad de Aguas Superficiales .....	43
6.7.1	Ruidos .....	44
6.7.2	Olores .....	45
7	Descripción del Ambiente Biológico.....	45
7.1	Características de la Flora.....	45
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario Forestal.....	45
7.2	Características de la Fauna.....	45
8.	Descripción del Ambiente Socioeconómico .....	46
8.2	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes .....	46
8.3	Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad .....	46
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales .....	51
8.5	Descripción del Paisaje .....	51
9.	Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos .....	52
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del ambiente esperadas .....	52
9.4	Ánálisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....	55
10	Plan de Manejo Ambiental.....	55
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	
10.2	55	
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas .....	56
10.3	Monitoreo.....	56
10.4	Cronograma de Ejecución.....	56
10.5	Plan de Rescate de Flora y Fauna .....	56
10.6	Costos de la Gestión Ambiental.....	56
11	Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo – Beneficio Final.....	61
Este componente no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.		61
12	Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del EsIA y Responsabilidades .....	61
12.1	Firmas Debidamente Notariadas .....	61
12.2	Número de Registro de Consultores .....	61
13.	Conclusiones y Recomendaciones .....	61
14.	Bibliografía .....	63
15.	Anexos .....	64



## 2. Resumen Ejecutivo

La sociedad promotora Abonos del Pacífico, S.A., propone habilitar un recinto de 4,000 metros cuadrados de una galera existente en el Parque Logístico de Vacamonte (PLV), mediante la construcción de una oficina administrativa, la cual contará con 140 metros cuadrados distribuidos entre planta baja y un mezzanine, desde donde se administrarán las actividades de recepción y almacenamiento temporal de materia prima para su posterior mezcla en seco, empacado y comercialización de fertilizantes, a través del empleo de un sistema sencillo de mezcladoras y bandas transportadoras, las cuales facilitarán la mezcla de los insumos y obtención del producto final.

### 2.1 Datos Generales del Promotor:

#### 2.1.1 Persona a Contactar:

La persona a contactar por parte del promotor es la Señora Samaris Ready Bonilla, quien ejerce funciones de Administradora en la empresa promotora de este proyecto denominada “Abonos del Pacifico, S.A.”

#### 2.1.2 Números de Teléfonos:

La Señora Samaris Ready Bonilla, es el punto de contacto de la empresa promotora y puede ser contactada a los siguientes números telefónicos: 777-4142 (oficina) y 6780-4459 (celular).

#### 2.1.3 Correo Electrónico:

El correo electrónico de la Sra. Samaris Bonilla es el [samaris.ready@abopac.com](mailto:samaris.ready@abopac.com)

#### 2.1.4 Página Web:

La empresa promotora no cuenta con página web en estos momentos.

#### 2.1.5 Nombre y Registro de los Consultores:

**Cuadro No. 1: Equipo Consultor**

Nombre del Consultor	Registro del Consultor
Ingris Chavarría	<b>IRC -097-09</b>
Isabel Murillo	<b>IRC-008-12</b>
Joyce Castroverde	Ingeniera (Apoyo Técnico) y Control de Calidad

### **3. Introducción**

Como parte del proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental el promotor (Abonos del Pacífico, S.A.) del proyecto denominado *“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”* somete ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), a través de la Dirección Regional de Panamá Oeste, el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I.

Este proyecto se pretende desarrollar en uno de los módulos arrendados en una galera previamente construida y sometida al proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental, la cual es parte del desarrollo del Parque Logístico Vacamonte, cuyo propietario es la empresa Vaca de Monte, S.A., esta última por ende autorizó a la empresa promotora Abonos del Pacífico, S.A., según consta en anexo, a someter el presente EsIA ante el MIAMBIENTE.

El promotor a través del equipo consultor ambiental independiente, desarrolló un documento que permita conocer el concepto de proyecto y con esto, realizar una adecuada y fundada predicción de los criterios de protección, identificación e interpretación de los efectos a nuestro juicio se puedan producir, con el ánimo de evitar, reducir, y controlar estos efectos y el establecimiento de medidas preventivas y de mitigación tendientes a prevenir impactos ambientales y socioeconómicos negativos, considerando que esta actividad objeto del presente estudio no genera impactos ni riesgos ambientales significativos, considerando el tipo de actividad y que el sitio donde pretende desarrollar, es un complejo logístico debidamente planificado y zonificado, para fines comerciales e industriales.

El promotor se compromete a cumplir la Legislación Ambiental de la República de Panamá, entre estas a mencionar: Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015 que crea al Ministerio de Ambiente y establece otras disposiciones, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, entre otras que aplican.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, incluye el contenido mínimo previstos en la lista taxativa del artículo 26 del Decreto 123 de 2009 modificado por el Decreto 155 previamente citado, considerando en su desarrollo la categoría correspondiente.

Finalmente, el lector encontrará en el contenido la información sobre el promotor, alcance, objetivos, metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, descripción del proyecto, fases de ejecución, necesidades de insumos durante la construcción y operación, manejo y disposición de desechos en todas las fases. Lo anterior integrándolo con el ambiente físico, biológico y socioeconómico. La metodología empleada es la acción efecto, donde se plantean claramente las acciones que se ejecutarán y se predicen los efectos o posibles impactos ambientales específicos esperados, culminando con conclusiones y recomendaciones, tenientes a garantizar una ejecución del proyecto sobre la prevención de riesgos e impactos ambientales que conlleven a la protección del ambiente.

### **3.1 Alcance**

El promotor pretende someter al proceso de evaluación ante MIAMBIENTE el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto **“Construcción de Oficina Administrativas, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, que conlleve a la viabilidad ambiental desde el punto de vista de la entidad, evaluar los posibles impactos que el proyecto pueda generar, así como presentar de forma temprana medidas que corrijan, reduzcan y prevengan los efectos, para luego mediante la aplicación de un adecuado plan de manejo ambiental, se logre alcanzar un desarrollo de proyecto compatible con el ambiente y entorno.

#### **3.1.1 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar, con el proyecto **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”** son los siguientes:

- Recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar, y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos no significativos en las fases de construcción de oficinas internas de una galera ya existente, instalar equipos, operar la mezcladora en seco y almacenar fertilizantes para la comercialización.
- Contribuir a la economía del área, mediante la oferta de nuevos empleos temporales y permanentes

### 3.1.2 Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1, se basa en principios fundamentales para obtener información secundaria y primaria de calidad, a detallar:

- Panel de expertos generando un buen juicio (equipo de consultores y personal de apoyo) a través de intercambio y consensos técnicos.
- Revisión de información secundaria del sitio y entorno de la obra, así como referencia bibliografía disponible.
- Evaluación de campo (visual, toma de fotografías, uso de instrumentos para toma de coordenadas, otros) de los componentes ambientales y sociales a través de visitas realizadas al parque logístico donde se desarrollará el proyecto, así como intercambio con actores claves.
- Análisis de las acciones esperadas y efectos estimados que involucra el proyecto en el medio o entorno actual. Considerando elementos o recursos naturales como: suelo, flora, fauna, situación ambiental actual del área sin proyecto y con la ejecución del proyecto, efectos posibles a colindantes.
- Realización de intercambios técnicos con el equipo técnico del promotor, volanteo de promoción, aplicación de instrumentos de línea base socioeconómica y percepción sobre el proyecto y el entorno del proyecto.

Con la metodología antes descrita, se logra contar con información precisa, de importancia y descriptiva para el desarrollo de este instrumento de gestión ambiental, denominado Estudio de Impacto Ambiental.,

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

El Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, fue elaborado bajo el fiel cumplimiento del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011, bajo Categoría I, considerando que la generación de impactos ambientales son de carácter negativo **no significativo y no conlleva riesgos ambientales**, justificado a través del análisis de cada criterio de protección:



Cuadro No.2: Justificación de la Categoría del EsIA

Criterios	Sí Ocurre	No Ocurre	Negativo		Categoría		
			I in- di- re- cto	A c- u- m- u- l- a- t- i- v- o	S i- n- é- r- g- i- c- o	I	II
<b>Criterio 1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel, se consideran los siguientes factores: a. La 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, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta; b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental; c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones; d. La 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;		X				X	
<b>Criterio 2:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, especial atención a la afectación		X				X	

Criterios	Sí Ocurre	No Ocurre	Negativo		Categoría	
			I n di re ct o	A c u m a t i v o	S i n é r g i c o	I
de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:						
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	X				X	
b. La alteración de suelos frágiles;	X				X	
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	X				X	
d. La pérdida de fertilidad en suelo adyacentes a la acción propuesta;	X				X	
e. La inducción del territorio del suelo por causas tales como desertificación, generación de avance de dunas o acidificación;	X				X	
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;	X				X	
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerable, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción;	X				X	
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;	X				X	
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	X				X	
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	X				X	
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	X				X	
l. La inducción a la tala de bosque nativos;	X				X	
m. El reemplazo de especies endémicas;	X				X	
n. La alteración de la representatividad de las formas vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	X				X	
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	X				X	
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y	X				X	

Criterios	Sí Ocurre	No Ocurre	Negativo			Categoría
			I n di re ct o	A c u m a t i v o	S i n é r g i c o	
flora nativa;						
q. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	X				X	
r. Los efectos sobre la diversidad biológica;	X				X	
s. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	X				X	
t. La modificación de los usos actuales del agua;	X				X	
u. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;	X				X	
v. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	X				X	
w. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marina y subterránea.	X				X	
<b>Criterio 3:</b>						
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre las áreas clasificadas como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona, se deberán considerar los siguientes factores:						
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	X				X	
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	X				X	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	X				X	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	X				X	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turísticos declarados;	X				X	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico; la modificación en la composición del paisaje;	X				X	
g. La modificación en la composición del paisaje; y	X				X	
h. El fomento al desarrollo de actividades	X				X	

Criterios	Sí Ocurre	No Ocurre	Negativo		Categoría
			I n d i r e c t o	A c u m u l a t i v o	
recreativas y/o turísticas.					
<b>Criterio 4</b>					
Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicación de comunidades humanas, y alteración significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:					
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	X			X	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	X			X	
c. La transformación de actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas local;	X			X	
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	X			X	
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;	X			X	
f. Los cambios en las estructura demográfica local;	X			X	
g. La alteración del sistema de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	X			X	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X			X	
<b>Criterio 5:</b>					
Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valores antropológicos, arqueológicos, históricos y pertenecientes al patrimonio cultural. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se consideran los siguientes factores:					

Criterios	Sí Ocurre	No Ocurre	Negativo		Categoría	
			I n d i r e c t o	A c u m u l a t i v o	S i n é r g i c o	I
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza;		X				X
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónicos o arqueológicos; y		X				X
c. La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.		X				X
Resultado		X			X	
Categoría del EsIA Aplicable		Categoría I				

De acuerdo al análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental, este proyecto no generará impactos y/o riesgos ambientales significativos, con lo cual se justifica la clasificación del Estudio de Impacto Ambiental en **CATEGORÍA I**.

#### 4. Información General

##### 4.1 Información General sobre el Promotor:

La empresa promotora Abonos del Pacífico, S.A. es representada por el Sr. Gregorio Escalante Penney, con pasaporte No.107180291, quien cuenta con poder general según consta en Certificado de Persona Jurídica de la empresa.

##### 4.1.1 Tipo de Empresa:

La empresa promotora Abonos del Pacífico, S.A., es una sociedad jurídica dedicada a la comercialización de fertilizantes.

##### 4.1.2 Ubicación de la Empresa:

La empresa se ubicará en un recinto de la Galera denominada MT1, dentro del Parque Logístico Vacamonte, Vacamonte, Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

**4.1.3 Certificado de existencia y Representación legal de la empresa:**

La empresa Abonos del Pacífico, S.A. se encuentra debidamente registrada en Mercantil bajo Folio No. 577842, desde el 31 de julio de 2007. La representación Legal para este EsIA será por parte del Sr. Gregorio Escalante Penney, en carácter de apoderado general, según consta en el Certificado de Persona Jurídica, con pasaporte No.1 0718 0291.

**4.1.4 Certificado de Registro de la Propiedad y Contrato:**

El proyecto motivo de este EsIA, se desarrollará en uno de los recintos de una galera ya existente que a su vez se ubica dentro del mega proyecto denominado Parque Logístico Vacamonte, en la Finca No. 241331, cuyo propietario es la sociedad VACA DE MONTE, S.A., la cual amparado en contrato de arrendamiento entre las partes, autoriza la ejecución del proyecto mediante autorización notariada a Abonos del Pacífico S.A., que de ahora en adelante se denomina promotor del proyecto.

**4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación:**

Ver en anexo.

**5 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad**

Este proyecto pretende desarrollarse en un área de 4000 m<sup>2</sup>, la cual ocupará parcialmente el área total de la galera MT1 (toda vez esta ha sido la porción objeto del contrato de arrendamiento entre las partes), en donde se propone habilitar aproximadamente 140m<sup>2</sup> para oficinas administrativas de la empresa Abonos del Pacífico, S.A.

Esta actividad pretende únicamente mezclar y empacar (manufactura liviana) fertilizantes en presentación a granel secos y además, almacenar en anaqueles verticales productos que vengan desde Chiriquí a la Galera MT1 en presentación terminada para venta (envases con rotulación), todos con los respectivos registros sanitarios.

A su vez, se estima manejar un stock de productos provenientes de la planta ubicada en la provincia de Chiriquí, todos en presentación de venta, que permita a la empresa Abonos del Pacífico, S.A. comercialización en el mercado de provincias Centrales, Panamá, Colón y Darién.

## 5.1 Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación

El desarrollo de este proyecto tiene como objetivo construir unas instalaciones administrativas (oficinas) así como habilitar e instalar los equipos para el mezclado en seco de fertilizantes que llegan a granel, empaque y almacenamiento del producto acabado para su posterior comercialización (venta y distribución) en el mercado nacional.

Entre los elementos de juicio que justifica la ejecución del proyecto, podemos mencionar:

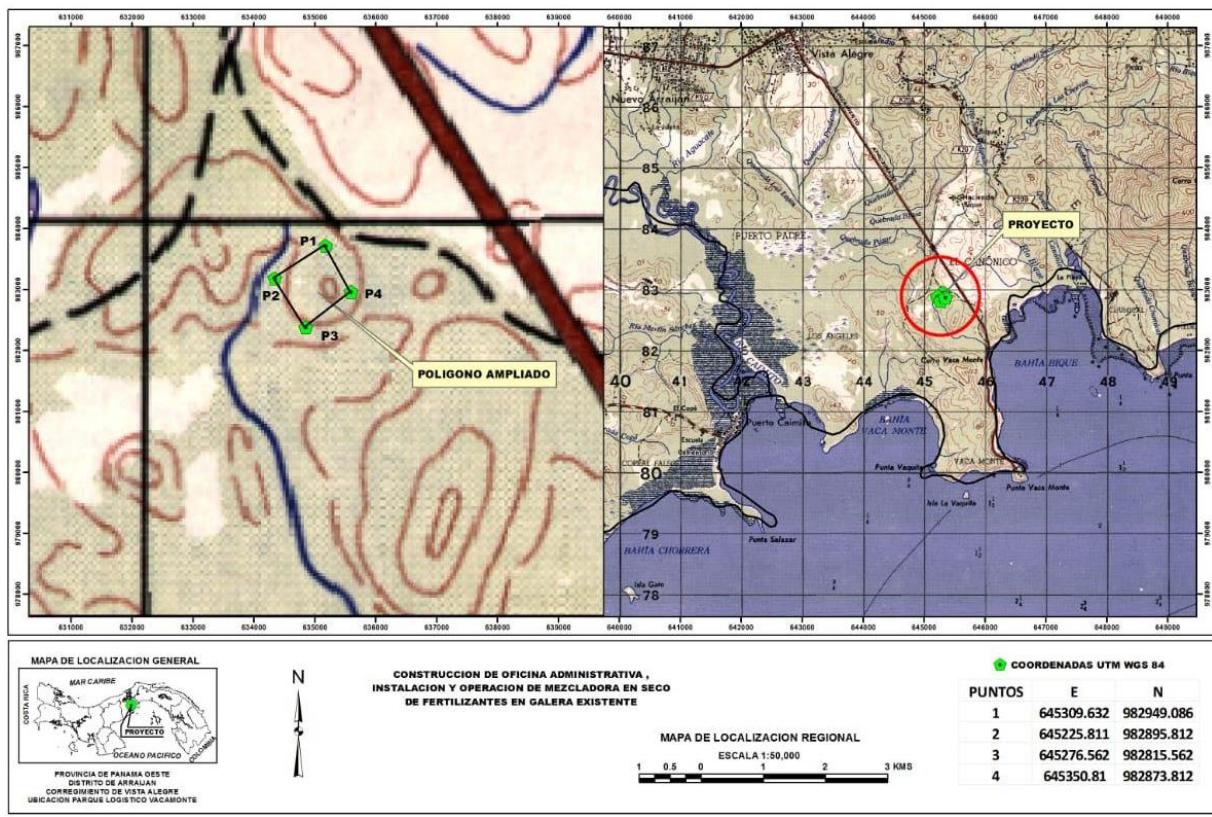
- Garantizar el uso de la galera existente dentro del Parque Logístico Vacamonte, a través de contrato de arrendamiento para el desarrollo de actividades compatibles con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del Parque Logístico Vacamonte toda vez, se corresponde a actividades de manufactura o procesos ligeros no contaminantes, almacenamiento y operación de oficinas administrativas, a través de un contrato de arrendamiento entre las partes.
- Suplir una demanda existente de productos fertilizantes en provincias Centrales, Panamá, Colón y Darién.
- Contribuir al desarrollo de la economía, mediante la oferta de nuevos empleos temporales y permanentes.

## 5.2 Ubicación Geográfica del Proyecto

El proyecto **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, se desarrollará dentro de la galera existente denominada MT1, la cual hace parte del mega proyecto denominado Parque Logístico Vacamonte, el cual está localizado a orillas de la Carretera que conduce hacia el Puerto de Vacamonte, Corregimiento de Vista Alegre, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Específicamente, el proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, se ubicará en la finca No. 2241331.

La galera donde se desarrollará esta actividad promovida por la empresa Abonos del Pacífico, S.A. cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I. De igual manera, el Parque Logístico Vacamonte donde se ubica la precitada galera, cuenta con un estudio de Impacto Ambiental, Categoría II previamente aprobado.



Mapa No.1: Ubicación del proyecto. Escala 1:50,000

Fuente: Instituto Tommy Guardia



Imagen No. 1: Vista Satelital de la Ubicación de la Galera MT1 donde se ubicará el proyecto

Fuente: [www.google.earth.com](http://www.google.earth.com)

### 5.2.1 Coordenadas en UTM del Polígono del Proyecto

Las coordenadas geográficas (UTM) correspondientes a la finca 241331 en la cual se encuentra la galera denominada MT1, en cuyo interior se desarrollará (en un área de 4000 m<sup>2</sup>), el proyecto “Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”, son las siguientes:

**Cuadro No. 3: Coordenadas WGS 84**

Punto	WGS84 N	WGS84 E
1	982949.086	645309.632
2	982895.812	645225.811
3	982815.562	645276.562
4	982873.812	645350.810

Fuente: levantamiento de campo

### 5.3 Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto

El desarrollo del proyecto “*Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente*” está basado en:

- **Decreto Ejecutivo No. 123 del 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, Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Este Decreto estipula el contenido mínimo que debe contener el presente Estudio.
- **Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011** “Por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y establece sus disposiciones.
- **Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015**, que crea al Ministerio de Ambiente y establece otras disposiciones.
- **Ley No. 9 de 25 de enero de 1973**: Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- **Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006**: establecida por el MIVI, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- **Resuelto No. ALP-020-ADM-01 de 22 de febrero de 2001**, que establece el Manual de Procedimiento por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

- **Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental:** Resolución AG - 0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Publicado en Gaceta Oficial No. 24,419 de 29 de octubre de 2001. Se integra como documento de consulta para confección y evaluación de EsIA, de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 123.
- **Normas para descargas de Aguas Residuales, Ministerio de Comercio e Industrias.** Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39– 2000, que establece límites máximos permisibles para las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillados sanitarios.
- **Decreto No.1 del 15 de enero de 2004,** mediante el cual se establecen los niveles de ruido permisibles en áreas residenciales e industriales.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 febrero de 2008,** por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

#### **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto**

El desarrollo de este proyecto se presente pretende desarrollar bajo un contrato de arrendamiento de un área de 4000 m<sup>2</sup> de una galera existente llamada MT1 ubicada en la finca 241331, la cual cuenta con su respectivo estudio de impacto ambiental previamente aprobado.

A su vez, se explica que esta galera en la cual se desarrollará el proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, denominado **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, se ubica dentro del complejo Parque Logístico Vacamonte, el cual también cuenta con su respectivo estudio de impacto ambiental aprobado bajo Resolución DIEORA IA-072- 2015).

Bajo el concepto de arrendamiento de un área de 4000 m<sup>2</sup> de la galera MT1, existente en el Parque Logístico Vacamonte, tal como se puede observar en la siguiente figura.



**Figura 1:** Demarcación del área ( $4000 \text{ m}^2$ ) arrendada en galera existente para el desarrollo del proyecto

El promotor pretende desarrollar las siguientes actividades:

- Construir en el interior de la galera existente, **oficina administrativa** la cual tendrá planta baja ( $80 \text{ m}^2$ ) y mezzanine ( $60 \text{ m}^2$ ), cuya área de construcción de obra civil suman un total de  $140 \text{ m}^2$ .
  - **Planta baja:** área de  $80 \text{ m}^2$ , estará conformada por: un área de recepción, área de comedor, área de trabajo para encargado de la operación, dos (2) baños con duchas para trabajadores.
  - **Mezzanine:** área de  $60 \text{ m}^2$ , estará conformada con dos áreas de trabajo, sala de reuniones y un sanitario.
- Instalar y poner en marcha equipos destinados a la mezcla en seco de fertilizantes a granel, sin generar descargas toda vez es un proceso en seco.
- Recepción y almacenamiento temporal de materia prima para su posterior mezcla en seco, empacado y comercialización.
- Empaque del producto mezclado.
- Almacenamiento de productos empacados para su posterior comercialización

- Almacenamiento de productos provenientes de la planta ubicada en la provincia de Chiriquí, todos en presentación de venta, que permita a la empresa Abonos del Pacífico, S.A. comercialización en el mercado de Provincias Centrales, Panamá, Colón y Darién.
- Estas actividades en el marco del Esquema de Ordenamiento (EOT) aprobado al Parque Logístico Vacamonte, en la categoría IL – Industria Liviana.

Adicionalmente, este proyecto contará con las facilidades necesarias para que los inquilinos que utilicen los módulos, puedan establecer su centro logístico de carga y/o manufactura liviana, con un área de maniobra de camiones adecuada y fácil acceso a la Autopista.

#### **5.4.1 Planificación**

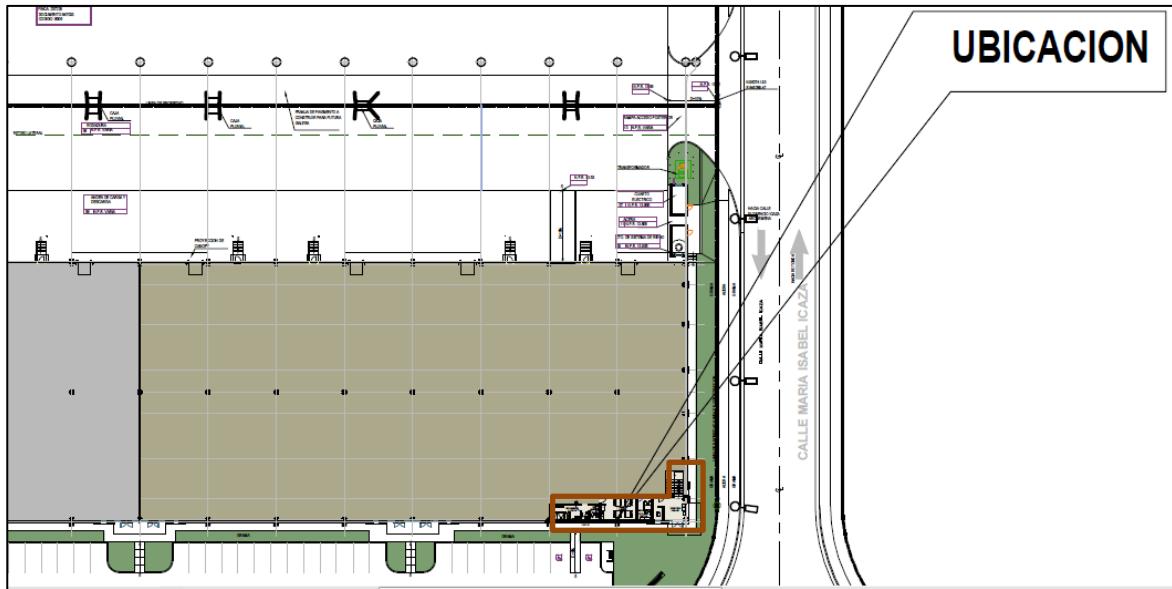
La fase de planificación del proyecto, se considera tareas como la elaboración del cronograma de trabajo, aprobación de planos constructivos, elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I y trámites de permisos correspondientes. Igualmente, en esta etapa se hacen las órdenes de compra de insumos y equipos a ser instalados en la etapa siguiente.

#### **5.4.2 Construcción/Ejecución**

La fase de construcción conlleva varias etapas descritas a continuación:

##### **Etapa de Construcción e Instalación de Equipos:**

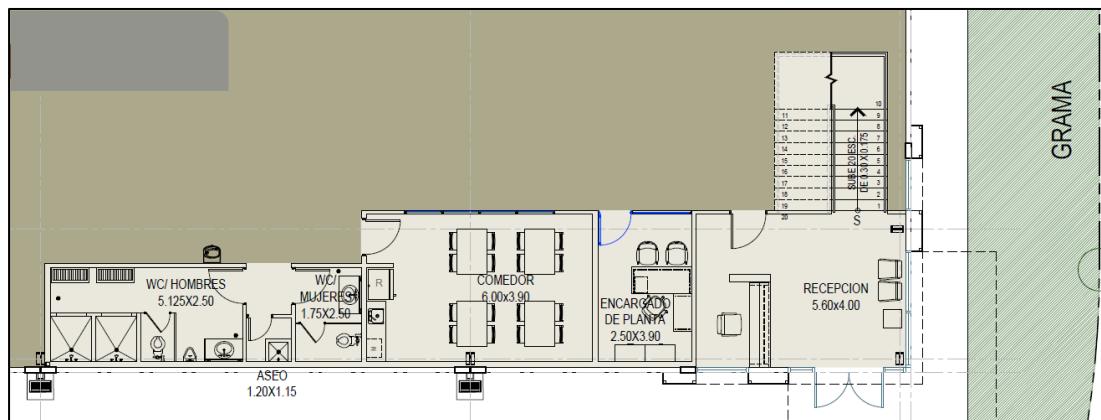
- Contratación de trabajadores
- Suministro de equipo de protección personal a todo el personal que trabaje en la construcción de la oficina administrativa e instalación de equipos.
- Instalación del letrero de anuncio del EsIA y señalización de seguridad industrial y vial del área.
- Ya la galera cuenta con el suministro de agua potable y energía eléctrica
- Construir en el interior de la galera existente, **oficina administrativa** la cual tendrá planta baja ( $80\text{ m}^2$ ) y mezzanine ( $60\text{ m}^2$ ), cuya área de construcción de obra civil suman un total de  $140\text{ m}^2$ .



**Figura 2:** Ubicación de la construcción de la oficina administrativa con área total de 140 m<sup>2</sup>

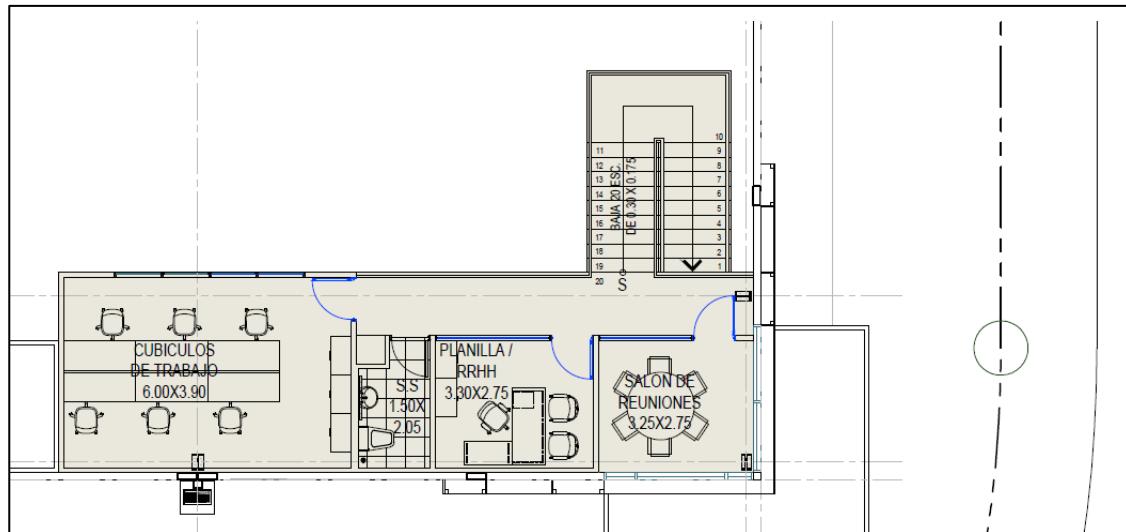
La oficina administrativa tendrá las siguientes áreas:

- **Planta baja:** área de 80 m<sup>2</sup>, estará conformada por una recepción, área de comedor, área de trabajo para encargado de la operación, dos (2) baños con duchas para trabajadores.



**Figura 3:** Distribución planta baja de la oficina administrativa (planta arquitectónica)

- **Mezzanine:** área de 60 m<sup>2</sup>, estará conformada con dos áreas de trabajo, sala de reuniones y un sanitario.



**Figura 4:** Distribución del mezzanine de la oficina administrativa (planta arquitectónica)

- El área de oficinas contará con:
  - Pisos en áreas de oficina administrativa
  - Elementos de los baños sanitarios (inodoros, lavamanos, azulejos, duchas, etc.)
  - Ventana
  - Escalera y barandales
  - Losa para mezzanine
  - Se coloca la ebanistería (puertas, mobiliarios, otros) y mobiliarios de oficinas
  - Pintura de oficinas
  - Conexión al sistema de tratamiento de aguas domésticas, considerando que las descargas de aguas residuales serán de los sanitarios, duchas y lavamanos, toda vez el proceso de mezcla de fertilizantes no produce descargas de aguas residuales.
- Igualmente se contará con un área de suministro e insumos de empaque, así como repuestos de los equipos de mezclado, en el caso de daños.
- Otra área será para el acopio de materia prima y productos empacados.

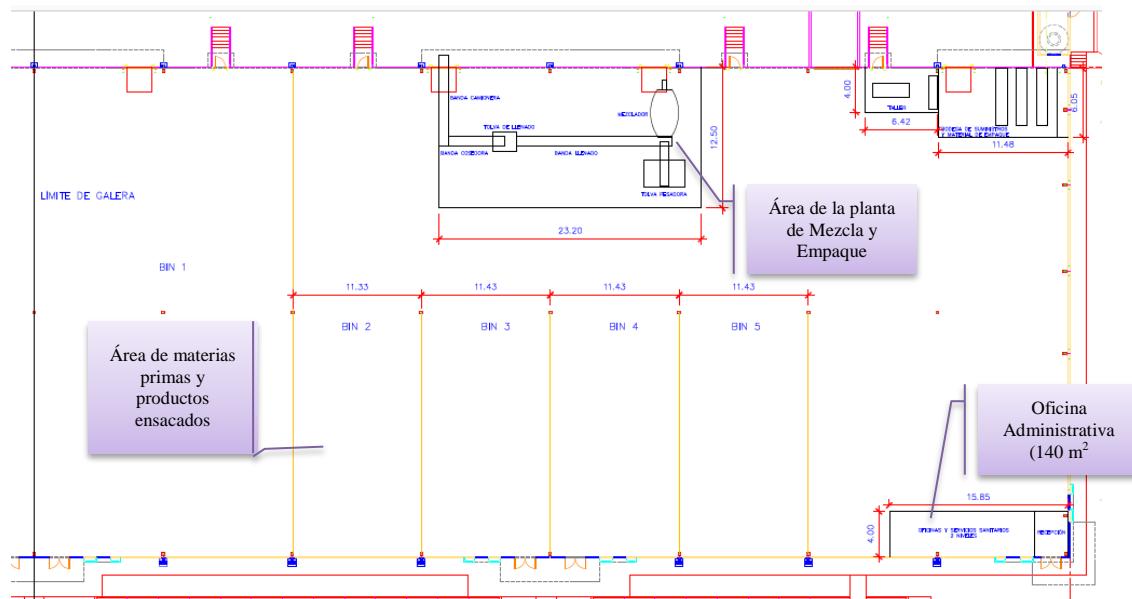
Además de la obra menor a desarrollar en el interior de la galera existente, se tiene contemplado ensamblar y poner operativo los siguientes equipos:

- Mezclador Rotativo Horizontal Marca Doyle de capacidad de 5,000 kilogramos, cuyo material es de acero inoxidable. Es un equipo portátil de fácil transporte
- Tolva de pesaje Marca Doyle, fabricado en acero inoxidable
- Máquina para cosido de sacos marca Fischbein

- Sistema de llenado / envasado Express Scale



**Foto No. 1** Imágenes reales de la tolva de pesaje (izquierda) y mezclador rotativo (derecha)



**Figura 5:** Distribución (planta arquitectónica) del área de la planta mezcladora

#### 5.4.3 Operación

El proyecto de **"Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente"**, una vez culminada la etapa de construcción de la oficina administrativa de 140 m<sup>2</sup>, así como la instalación, montaje y la acometida eléctrica de la planta mezcladora de productos secos, se contempla iniciar la operación de la planta y almacenar productos a granel y empacados, así como mantener un stock

de productos que ingresarán ya en presentación final de ventas (envase y etiquetado con registro sanitario pertinente). Todos estos productos, se transportarán a clientes potenciales (en las provincias Centrales, Panamá, Colón y Darién) en camiones de mesas planas, con capacidad de hasta 600 sacos.

Las Oficinas servirán para el desarrollo de las actividades administrativas y de coordinación de la operación de la planta y las tareas de mercadeo, comercialización y distribución de productos.

Esta actividad que pretende desarrollar la empresa Abonos del Pacífico, S.A. es acorde con la zonificación IL-Industria Liviana, de la finca de esta galera ubicada en el Parque Logístico Vacamonte. Toda la actividad se desarrollará en 4000 m<sup>2</sup> del área interna de la galera.

Recibo y almacenamiento de materia prima:

- Las materias primas serán importadas y dirigidas a la galera donde se ubicará la planta mezcladora. Esta se recibirán a granel, sólidos (formas cristalina, gránulos, incoloros y/o turbios de color blanco o amarillo en términos generales) y se almacenan dentro de la galera para su posterior mezcla en los equipos antes citados, según la formulación requerida de los clientes, seguido del empaque y su distribución. Todas las materias primas cuentan actualmente con su registro y obedecen a productos para la nutrición de cultivos, mejor conocidos como fertilizantes. Se estima mantener en stock alrededor de 6000 Toneladas a Granel y 1500 a 2000 /2000 a 3000 toneladas métricas almacenadas en jumbo bolsas (en inglés denominadas “big bags”) de polipropileno, con capacidad para 1000 - 1250 kilogramos. Esta materia prima se estima apilar en estibas de 3 niveles como máximo, tal como se ilustra en la foto ilustrativa a continuación.



**Foto No. 2** Imagen ilustrativa de almacenamiento de materia prima en bolsas grandes

Los tipos de materias primas que se estima puedan manejarse en la galera, según las necesidades de los clientes potenciales, se describen en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 4.** Materias primas para la formulación de productos (secos)

No.	Nombres Comerciales Materia Prima	Ingrediente Activo	Registro Vigente
1	Pelícano Cloruro de Potasio	60% K <sub>2</sub> O (Potasio)	7147
			7835
			7836
			7837
			2241
2	Pelícano DAP 18-46-0	18% N (Nitrógeno) + 46% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Fósforo)	8132
			8607
			9069
			9214
			9530
			4825
3	Pelícano Kieserite	27% MgO (Magnesio) + 17,9% S (Azufre)	8778
		25% MgO (Magnesio) + 20% S (Azufre)	4840
		27% MgO (Magnesio) + 17,5% S (Azufre)	7494
		27% MgO (Magnesio) + 16% S (Azufre)	7902
		25% MgO (Magnesio) + 17,5% S (Azufre)	7977

No.	Nombres Comerciales Materia Prima	Ingrediente Activo	Registro Vigente
		25% MgO (Magnesio) + 16% S (Azufre)	8124
		25% MgO (Magnesio) + 16,7% S (Azufre)	8611
		25% MgO (Magnesio) + 17% S (Azufre)	8612
4	Pelícano Sulfato de Amonio	21% N (Nitrógeno) + 23% S (Azufre)	7897
			7998
			8128
			8608
			8613
			9217
			9218
			9323
5	Pelícano Sulfato de Zinc Heptahidratado	11% S (Azufre) + 22% Zn (Zinc)	2604
			7980
		10,5% S (Azufre) + 21,5% Zn (Zinc)	8780
			9065
			9204
		11% S (Azufre) + 21% Zn (Zinc)	9284
		10,5% S (Azufre) + 21,5% Zn (Zinc)	9318
6	Pelícano Sulfato de Zinc Monohidratado	10,24% S (Azufre) + 21% Zn (Zinc)	7982
		17% S (Azufre) + 35% Zn (Zinc)	7978
		17,29% S (Azufre) + 33,5% Zn (Zinc)	7983
		17% S (Azufre) + 33% Zn (Zinc)	8680
		17% S (Azufre) + 35% Zn (Zinc)	9205
		16% S (Azufre) + 33% Zn (Zinc)	9281
			9316
8	Pelícano Urea	17% S (Azufre) + 35% Zn (Zinc)	9317
			5182
			7489
			7895

No.	Nombres Comerciales Materia Prima	Ingrediente Activo	Registro Vigente
			7989
			7993
			8192
			8610
			8678
			9058
			9068
			9351
			9503

Proceso de mezclado de materia prima y empacado de productos en la planta:

- La planta mezcladora tiene una capacidad de producción de 30 toneladas métricas por hora, aproximadamente. El tipo de producto a empacar, dependerá de los requerimientos de clientes potenciales, pero se estiman dos posibles productos a empacar en esta planta:
  - Monoproducto:** es decir que una de las materias prima (cuadro No. 4) sea empacada en bolsas de volumen requerido por el cliente, bajo la misma proporción del ingrediente activo.
  - Mezcla física:** es decir, que se mezclen dos o más materias primas (cuadro No. 4) para formular un producto con la proporción requerida, en cuanto a los componentes activos.

Según el punto anterior, se proyecta una **producción mensual** según se detalla en el cuadro 5.

**Cuadro No. 5:** Producción Mensual Estimado en Sacos

Toneladas Métricas /Día	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Monoproducto	17	22	12	16	53	73	85	37	52	79	30	39
Mezcla Física	7	14	15	28	84	113	112	132	74	47	32	17
TOTAL	24	36	27	44	137	186	197	169	126	126	61	56
<b>SACOS AL DIA</b>	<b>501</b>	<b>764</b>	<b>574</b>	<b>927</b>	<b>2,887</b>	<b>3,912</b>	<b>4,157</b>	<b>3,552</b>	<b>2,650</b>	<b>2,656</b>	<b>1,286</b>	<b>1,187</b>

Fuente: Abonos del Pacífico, S.A.

- Una vez, se reciban los pedidos se establece el proceso de mezclado (caso sea mezcla física), empacado y despacho de producto, tal como se muestra en el fluograma de la figura 5.

**Figura 5:** Diagrama de flujo del proceso de mezclado de materias primas y empacado del producto



Fuente: Equipo Consultor

- Finalmente, se estima que para la comercialización se realice en sacos de distintos pesos, a describir: 25 kg, 45 kg, 45.36 kg, 50 kg o jumbo bolsas (400 kg, 450 kg, 500 kg, 750 kg, 900 kg, 1000 kg, 1250 kg, 1300 kg)

Recibo y almacenamiento de productos en presentación para venta inmediata:

- Se recibirán productos ya envasados, etiquetados y con debido registro, que hacen parte de la categoría agroquímicos, provenientes de la planta ubicada en la provincia de Chiriquí, **todos en presentación de venta**, que permita a la empresa Abonos del Pacífico, S.A. a ubicarse en Vacamonte, mantener un stock de estos productos listos para la comercialización en el

mercado de Provincias Centrales, Panamá, Colón y Darién. Estos productos serán almacenados en anaqueles verticales de metal, tal como se observa en la foto No. 3.



**Foto No. 3** Imagen ilustrativa del almacenamiento de productos recibidos en envases listos para comercialización

- Los productos que se recibirán en presentación de venta y que sólo se almacenaran en los anaqueles (stock) en la galera, serán los descritos en el Cuadro siguiente. No se realizarán mezclas ni manipulación de los productos envasados descritos en el cuadro 6. Se manejarán presentaciones de productos sólidos en paquetes de 13 gr, 52 gr, 10 gr, 100 gr, 400 gr, 454 gr, 500 gr, 1 kg, 20 kg o bien 25 kg. A su vez, en envases con contenido líquido en presentaciones de 500 mililitros, 1 Litro (L), 3.5 L, 5 L, 18 L, 20 L, 50 L y un volumen máximo a manejar sería un recipiente de 200 L.

**Cuadro No.6.** Productos a recibir en presentación de comercialización

Nombre Comercial	Ingrediente activo	Número de Registro
Abak 24 EC	Metalaxil	1593
Avante 72 WP	Matalaxil-Mancozeb	1584
Arko 80 WP	Mancozeb 80 WP	8040e
Pronto 50 WP	Benomil 50 WP	1582
Prix 72 SC	Chlorothalonil 72 SC	5049e
Totem 60 SL	2,4-D	1585
Herbamax 60 Sl	2,4-D	1991
Root Out 36 SL	Glifosato 36 SL	1592
Pantek 36 SL	Glifosato 36 SL	1995
Agente 36 SL	Glifosato 36 SL	9290
Ráfaga 20 SL	Paraquat 20 SL	1992
DUSTER 50 SC	Ametrina 50 SC	5350efg
SAMBA 50 SC	Terbutrina 50 SC	5316g
Basamid 97 MG	Dazomet 97 MG	1154
Dismetrina 25 EC	Dismetrina 25 EC	1588
Regalia Maxx 20 SC	<i>Reynoutria sachalinensis (REYSA)</i> <i>fungicida biológico</i>	6151c

Fuente: Abonos del Pacífico, S.A.

- Todos los productos listos para la comercialización serán almacenados cumpliendo los manuales de manejo de productos agroquímicos definidos por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).

En la fase de operación de la galera se realizará lo siguiente:

- Colocación de un área destinada al acopio de los desechos sólidos generados por los trabajadores. Los mismos deberán ser recolectados por el servicio de recolección de basura del área.
- El proyecto contará con el suministro de agua potable administrado por el Parque Logístico Vacamonte, el cual se encuentra conectado al sistema de almacenamiento de agua potable.
- La galera donde se desarrollara el proyecto ya cuenta con energía eléctrica, considerando que la misma será arredrada por la empresa Abonos del Pacífico, S.A.

- En el caso de restos de materia prima o producto cuya característica física es sólida, será recogido y comercializado como un subproducto mezclado con aserrín. Este subproducto es muy utilizado por el sector agropecuario.
- Los sanitarios y descargas de aguas residuales tipo domésticas se conectarán al sistema del Parque Logístico Vacamonte.
- No se tendrán descargas de aguas residuales o emisiones de tipo industrial, toda vez, todos los productos a manejarse tienen características físicas sólidos, y no se tendrán mezclados de líquidos, con lo cual no habrán descargas de aguas residuales provenientes del proceso.

#### **5.4.4 Abandono**

Para este tipo de edificaciones (galera) no se estima una fase de abandono temprana, ya que la vida útil mínima es de unos 50 a 60 años, sin embargo la actividad en caso de requerir el cierre, sus equipos son portátiles y de fácil desinstalación para el uso en otra plantas.

Igualmente, la empresa Abonos del Pacífico, S.A. pretende establecerse en el mercado para abastecer clientes potenciales en provincias centrales, Panamá, Colón y Darién, con lo cual no estima en el mediano plazo (20 años) abandonar este negocio.

#### **5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipos a Utilizar**

##### *Infraestructuras a desarrollar:*

En la galera denominada MT1 (comercialmente llamada MT4), bajo la figura de arrendamiento de una porción de 4000 m<sup>2</sup>, la empresa Abonos del Pacífico, S.A. desarrollará dos tipos de actividades:

- a. **Construcción de una oficina administrativa:** la cual tendrá planta baja (80 m<sup>2</sup>) y mezzanine (60 m<sup>2</sup>), cuya área de construcción de obra civil suman un total de 140 m<sup>2</sup>.
- b. **Ensamblaje y puesta en marcha de equipos:** para la mezcla, empacado y almacenaje de productos (fertilizantes) acabados. Además, el almacenaje de productos que se recibirán en presentación de venta (envasado y etiquetado), sin la manipulación en las instalaciones de Vacamonte.

Entre las infraestructuras generales del proyecto, tenemos:

*Agua potable:* la galera donde se pretende desarrollar la actividad objeto de este estudio, ya cuenta con el suministro de agua potable por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el cual será soportado por el sistema de almacenamiento (reserva) como parte de la infraestructura disponible en el Parque Logístico Vacamonte, para sus clientes.

Esta actividad no utilizará en el proceso de mezclado de materias primas, ningún producto líquido (ni agua).



**Foto No. 4** Sistema de almacenamiento de agua (reserva) del Parque Logístico Vacamonte donde se ubica la galera arrendada

*Infraestructura vial:* en vista que el proyecto se pretende desarrollar en galera ya existente y es parte del desarrollo del proyecto denominado “Parque Logístico Vacamonte”, que ya cuenta con calles internas y respectivo acceso desde la vía principal que conduce hasta Vacamonte.

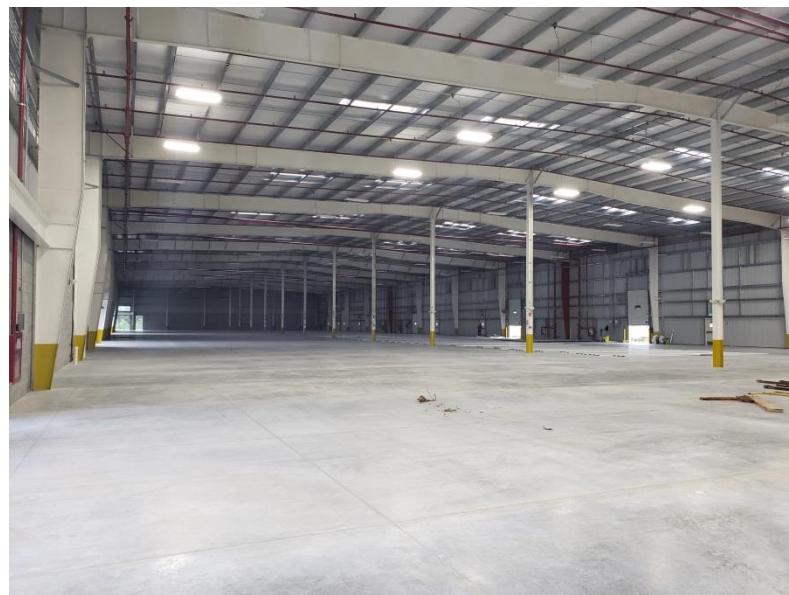


**Foto No. 5** Vista frontal de la galera con sus calles internas desarrolladas - Parque Logístico Vacamonte



**Foto No. 6** Vista posterior de la galera – Acceso de despacho de material

*Sistema de energía eléctrica:* la galera MT1 arrendada parcialmente, ya cuenta con energía eléctrica, considerando que hace parte del desarrollo de Parque Logístico Vacamonte.



**Foto No. 7** Vista interna de la galera arrendada parcialmente – Disponibilidad de energía eléctrica

*Sistema Sanitario:* la actividad a desarrollar por la empresa Abonos del Pacífico, S.A., es industrial liviana y consistirá en el recibo, almacenamiento de materias primas (**en estado sólido**), mezcla y empacado de producto. En las oficinas a construir, se habilitarán baños sanitarios, duchas y lavabos para los trabajadores. Por lo anterior, sólo se descargarán aguas residuales provenientes de los sanitarios, lavabos y duchas, siendo de características tipo domésticas. Estas descargas, se conducirán al sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR) del Parque Logístico Vacamonte.

*Sistema de comunicaciones:* la empresa promotora realizará las coordinaciones pertinentes con un servidor local para las instalaciones de comunicaciones telefónicas, internet y otros.

**Equipos y maquinarias a ser utilizadas para la construcción y operación del proyecto:**

**Cuadro N° 7.** Equipo y maquinaria a utilizar para la construcción de oficinas e instalación de equipos

Equipo y Maquinaria a Utilizar	
Equipo Pesado	Equipo Liviano
<b><i>Fase de Construcción e Instalación de la planta</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camiones: traslado de insumos para construcción de oficinas</li> <li>• Camiones de cama baja: traslado equipos de la planta mezcladora</li> <li>• Grúa móvil</li> <li>• Montacargas para el traslado de materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas manuales como: flexibles, martillos, pala, sierras, carretillas, escaleras, andamio, entre otros</li> <li>• Máquinas de soldadura</li> <li>• Escaleras permanentes de acceso a los equipos (tolvas y esteras)</li> </ul>
<b><i>Fase de Operación de la oficina administrativa y planta</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montacargas Marca Yale de 3 tm's dual</li> <li>• Cargador Frontal Marca Volvo L-60</li> <li>• Minicargador Volvo MC115</li> <li>• Ingreso de 7 a 10 camiones por día, subcontratados (mesas planas)</li> <li>• Planta de mezclado integrada por: Mezclador Rotativo Horizontal Marca Doyle de 5,000 Kgs de acero inoxidable, tolva de pesaje Marca Doyle de acero inoxidable, máquina para cosido de sacos marca Fischbein, sistema de llenado / envasado Express Scale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaleras permanentes de acceso a equipos (tolvas y esteras)</li> <li>• Aspiradoras</li> <li>• Otros menores</li> </ul>

Fuente: Promotor del proyecto.

## 5.6 Necesidades De Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación

Los principales materiales a ser utilizado en esta obra de construcción/ejecución son:

**Cuadro N° 8.** Insumos a utilizar durante la construcción/ejecución del proyecto.

Insumos durante la Construcción/Instalación de la Planta
Cemento
Arena
Piedra
Bloques de cemento y arena o sustituto como M2
Acero
Tuberías de PVC
Baldosas y Azulejos
Ventanas de aluminio y vidrio
Cables eléctrico
Láminas y pasta de gypsum
Puertas de madera
Ventanas de aluminio y vidrio
Concreto
Varillas de soldadura y máquinas de soldar
Pinturas, otros.

Fuente: Promotor del proyecto.

**Cuadro N° 9.** Insumos a utilizar durante la operación del proyecto.

Insumos durante la Operación
De uso General
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de limpieza (detergentes, etc.)</li> <li>• Pintura para mantenimiento de paredes</li> <li>• Agua</li> <li>• Equipos de protección personal</li> </ul>

Insumos durante la Operación
De uso para operación de la planta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas para empaque de productos de diferentes tamaños (25-1300 Kg)</li> <li>• Productos listos para la venta (para la protección de cultivos - agroquímicos), descritos en el cuadro No. 6</li> <li>• Materias primas (productos de nutrición de cultivos – fertilizantes) recibidas a granel o en jumbo bolsas en estado sólido, descritos en el cuadro No. 4</li> <li>• Hilo de coser las bolsas que se empaquen</li> <li>• Repuestos de esteras y otros repuestos menores</li> <li>• Otros menores</li> </ul>

Fuente: Promotor del proyecto.

## 5.6.1 Servicios Básicos

### 5.6.1.1 Agua

La galera donde se pretende desarrollar la actividad objeto de este estudio, ya cuenta con el suministro de agua potable por parte del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el cual será soportado por el sistema de almacenamiento (reserva) como parte de la infraestructura disponible en el Parque Logístico Vacamonte, para sus clientes. Ver foto No. 4

### 5.6.1.2 Energía

En el sector de Vacamonte, la distribución eléctrica la realiza la compañía ENSA, sin embargo, la galera MT1 arrendada parcialmente, ya cuenta con energía eléctrica, considerando que hace parte del desarrollo de Parque Logístico Vacamonte. Ver foto No. 5

### 5.6.1.3 Aguas Servidas

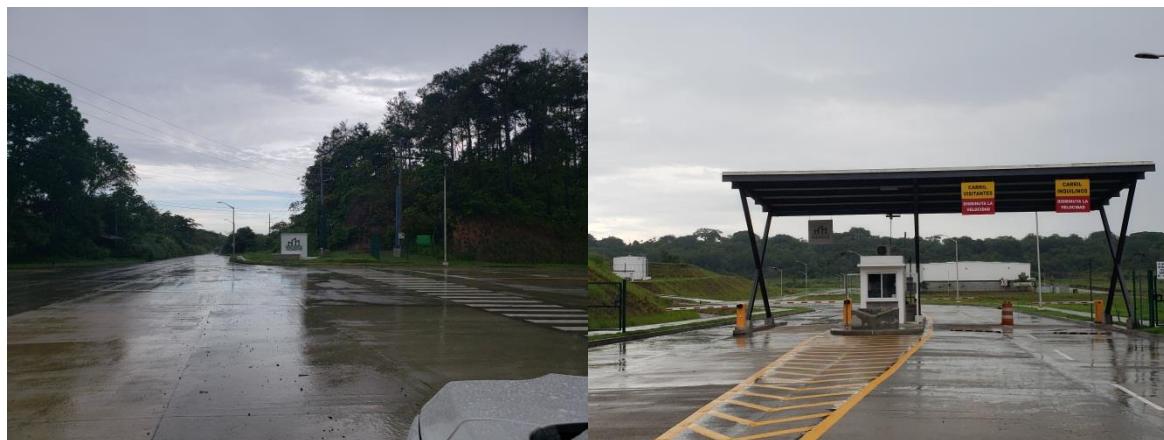
Durante la construcción de las oficinas e instalación de la planta, las aguas residuales a generarse serán de tipo domésticas, las cuales se recolectarán mediante letrinas portátiles y recolectadas posteriormente por un proveedor local que las manejará en cumplimiento con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANI 39 ó 35, según aplique.

La actividad a desarrollar por la empresa Abonos del Pacífico, S.A., es industrial liviana y consistirá en el recibo, almacenamiento de materias primas (**en estado sólido**), mezcla y empacado de producto. En las oficinas a construir, se habilitarán baños sanitarios, duchas y lavabos para los trabajadores. Por lo anterior, sólo se descargarán aguas residuales provenientes de los sanitarios, lavabos y duchas, siendo de características tipo domésticas. Estas descargas, se conducirán por el sistema de alcantarillado hasta el sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR) del Parque Logístico Vacamonte, que a su vez cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANI 35.

#### **5.6.1.4 Vías de Acceso**

El proyecto se encuentra ubicado en el Parque Logístico Vacamonte, específicamente en área arrendada de la galera MT1, en la localidad de Vacamonte, Corregimiento de Vista Alegre, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Este proyecto se ubica cercano a la carretera principal que conduce hacia Vacamonte, que a su vez es cercana a la Autopista Arraiján – La Chorrera. Su ubicación en una posición comercial e industrial estratégica debido a la cercanía de vías de acceso importantes y al puerto de Vacamonte.



**Fotos No. 8 y No.9:** Vista de vía de acceso principal y garita de entrada al Parque Logístico Vacamonte

#### **1.1.1.1 Transporte Público**

La carretera de acceso hacia puerto de Vacamonte, permite la circulación de transporte de carga y de pasajeros, específicamente, para llegar al área del proyecto se puede viajar en transporte privado y público, este último cuenta con varias rutas: Vacamonte, Vista Alegre, entre otras. A

nivel interno de la propiedad de Parque Logístico Vacamonte, el transporte esperado serán carros particulares de trabajadores, transporte colectivo de trabajadores, camiones suplidores de materia prima, camiones de cama baja, camiones subcontratados para la distribución de mercancía; todos estos debidamente registrados por la garita de control de acceso.

### **5.6.2 Mano de Obra (durante la Construcción y Operación), empleos directos e indirectos generados**

#### Durante la Construcción:

Se estima que durante el período de construcción de las oficinas y ensamblaje de equipos, haya contrataciones temporales que se estiman puedan llegar a 20 trabajadores (10 para ensamblaje de equipos y 10 para construcción de oficina). Se consideran también que en esta etapa generará ingresos indirectos debido a la compra de insumos, subcontrataciones, incremento en el consumo de materias primas, transporte, etc.

#### Durante la Operación:

Se estima que se contraten de manera permanente (directos) 28 trabajadores aproximadamente, considerando alrededor de un mínimo de 8 administrativos y 20 operativos. Como empleos indirectos se estima la contratación indirecta de mano de obra como: mantenimiento equipos, conductores de camiones para la distribución de productos, entre otros.

Entre la demanda de especialidades tenemos:

- Durante la Construcción:

Entre las muchas especialidades de los trabajadores que serán contratados para este proyecto tenemos, los presentados en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 10. Especialidades de trabajadores durante la construcción/ensamblaje de equipos**

ESPECIALIDADES
Ingenieros civiles y arquitecto
Mecánico
Ambientalistas
Eléctricos
Plomeros

ESPECIALIDADES	
Albañiles	
Pintores	
Herreros	
Operadores de equipo pesado	
Inspectores de Seguridad Industrial	
Soldadores	
Operadores de cargadores frontales	

Fuente: Promotor del proyecto.

- Durante la Operación:

Se contará con el siguiente personal descrito a continuación:

**Cuadro N° 11.** Especialidades de trabajadores durante la operación

ESPECIALIDADES	
Permanentes	Subcontratados / Temporales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador</li> <li>• Agente de Compra</li> <li>• Vendedor</li> <li>• Mecánico</li> <li>• Asistente Administrativo</li> <li>• Operadores de planta</li> <li>• Ayudante general</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductores de equipo pesado (caminones)</li> <li>• Plomeritos</li> <li>• Ambientalistas</li> <li>• Mecánicos</li> </ul>

Fuente: Promotor del proyecto.

## 5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las fases

### 5.7.1 Desechos Sólidos

- Durante la Construcción:

Los desechos que se generarán son producto de la construcción, tales como: cartones, madera, plásticos, restos de tuberías de PVC, bloques con criterios de descarte, bolsas de cemento, etc. Estos serán recolectados y almacenados temporalmente después de cada jornada de trabajo, en

tanques de 55 galones debidamente rotulados y estratégicamente ubicados dentro del perímetro del proyecto para su posterior retirada del proyecto y depósito en sitios autorizados para tal fin. Igualmente, se generarán desechos comunes generados por los trabajadores (envases de comida, restos de alimentos, papeles de oficina, latas, cartón, etc.) los cuales de igual manera, se recolectarán en tanques de 55 galones, para su posterior traslado al relleno sanitario para su disposición final. El Promotor se hace totalmente responsable del manejo de los desechos, durante la fase de construcción, con la finalidad de mantener el orden y la limpieza, y de esta manera cumplir con las normas sanitarias.

- Durante la Operación:

Los desechos que se generarán serán producto de la planta y oficina administrativa. Se estiman desechos sólidos, tales como: cartones, madera, plásticos, bolsas de empaque deterioradas, aserrín de recolección de materia prima de descarte (subproducto), papel, envases de foam, etc. Estos serán recolectados y almacenados temporalmente después de cada jornada de trabajo, en tanques de 55 galones debidamente rotulados y estratégicamente ubicados dentro del perímetro del proyecto para su posterior depósito en sitios autorizados para tal fin.

### **5.7.2 Desechos Líquidos**

- Durante la Construcción:

Todos estos desechos son categorizados de tipo doméstico tal como lo establecen las normas de aguas residuales, de bajo volumen debido a que estos se limitarán al número de trabajadores que se encontrarán en las labores de construcción y ensamblaje de equipos, que para tales fines mantendrán un horario diurno de labor. Estos serán recolectados en letrinas portátiles colocadas dentro de la galera, y cuyos desechos serán manejados por la empresa que suministre las mismas, la cual deberá cumplir con las Normas Ambientales y Sanitarias correspondientes.

- Durante la Operación:

Las aguas servidas de tipo doméstico que se estiman general en el proyecto, se recolectarán mediante un sistema colector interno, para su posterior conducción a sistema de tratamiento del Parque Logístico Vacamonte. Se cumplirá con las dimensiones que sea exigidas por el IDAAN para las conexiones al sistema de recolección de aguas residuales de la ciudad de Panamá. Todos estos permisos serán tramitados con las autoridades competentes en el tema.

El proceso de mezclado de fertilizantes, no genera aguas residuales, toda vez todas las materias primas estarán en estado sólidos, sin llevarse a cabo proceso de dilución.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos**

Durante la construcción y operación de éste proyecto, no se generarán desechos gaseosos, toda vez los productos fertilizantes que se manejarán en la planta ese encuentran en estado sólido y no se manejarán procesos de dilución que puedan generar reacciones exotérmicas.

## **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**

Parque Logístico Vacamonte donde se ubica la galera arrendada parcialmente para el desarrollo de la actividad objeto del presente EsIA, presentó ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial propuesta de uso de suelo y zonificación, la cual fue aprobada por Resolución No. 99-2019 de 7 de febrero de 2019. La misma otorga a la finca 241331 donde se ubica la galera arrendada para el proyecto, un uso IL (Industrial Liviano); con lo cual es concordante, ya que pretende operar una actividad de comercialización de fertilizantes (no contaminantes) para capturar el mercado de provincias centrales, Panamá, Colón y Darién.

## **5.9 Monto Global de la Inversión**

El monto global de la inversión, para el proyecto **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, oscila en los Seis Millones Seiscientos mil Balboas (B/. 6, 600,000.00), cifra que incluyen los costos de inversión de todas etapas del proyecto, así como el capital de trabajo estimado para seis meses.

## **6 Descripción del Ambiente Físico**

El área de influencia indirecta y directa del proyecto corresponde a terrenos que eran de uso agropecuario, los cuales han ido progresivamente cambiando su uso hacia desarrollos comerciales, industriales y residenciales.

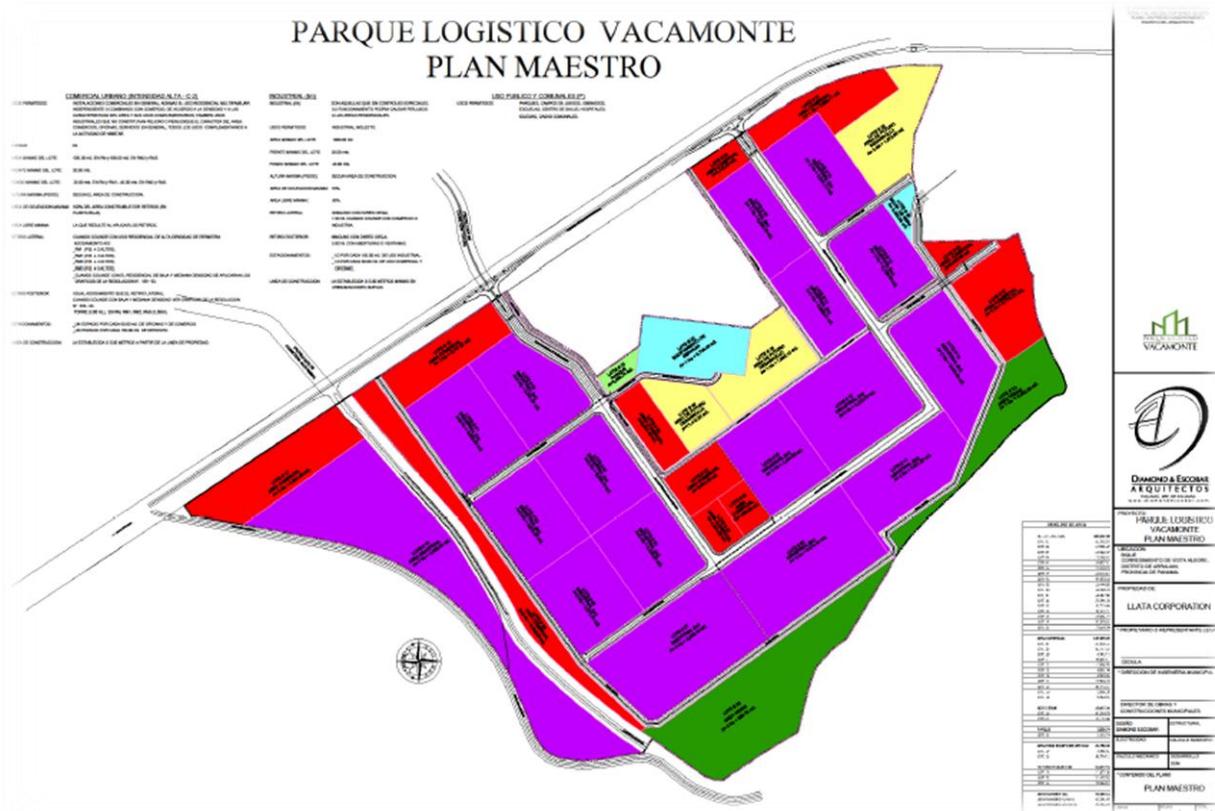
### **6.3 Caracterización del suelo**

En el caso particular de este proyecto, el mismo se desarrollará sobre una estructura existente, denominada Galera MT1, la cual ha sido arrendada parcialmente para el desarrollo de las actividades de la empresa Abonos del Pacífico, S.A.

### 6.3.1 Descripción del Uso de Suelo

El área en donde se desarrollará el proyecto denota una intervención antrópica, con marcado uso en el pastoreo bovino y en la actualidad el proyecto en ejecución de "Parque Logístico de Panamá" que tiene como alcance realizar el movimiento de tierra, lotificar y establecer las infraestructuras viales y otras básicas. En ese sentido, en el año 2015 se tramitaron todos los permisos y se construyó la galera MT1 en el lote 4, finca 241331.

El uso de suelo asignado en el Esquema de Ordenamiento Territorial, para esta finca fue de desarrollar es IL (Industrial Liviano).



**Plano No.1:** Plano de Uso de Suelo del Lote No. 4 (finca 241331)  
Fuente: Promotor

### 6.3.2 Deslinde de la Propiedad

Según el Plan Maestro de Uso de Suelos aprobado para el Parque Logístico de Vacamonte, la finca 241331 colinda con:

⇒ Al Norte, con Calle María Isabel Icaza

- ⇒ Al Sur con Lote No. 7 de uso Industrial Liviano
- ⇒ Al Este con Calle Florencio Icaza Arosemena
- ⇒ Al Oeste con Lote No. 5 de uso Industrial Liviano

#### **6.4 Topografía**

La galera MT1 ya se encuentra construida, en terreno previamente nivelado como parte del alcance del proyecto denominado Parque Logístico de Panamá. Actualmente, esta galera cuenta con una topografía relativamente plana.

#### **6.5 Clima**

El desarrollo de este componente no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **6.6 Hidrología**

Dentro del área de influencia directa del proyecto no se identificaron cuerpos de agua superficial, con lo cual este componente no aplica.

##### **6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales**

No aplica en vista de que no se ubica cuerpo de agua superficial en el lote a desarrollar.

#### **6.7 Calidad del Aire**

Durante las visitas de campo se detectó en sitios colindantes al Parque, lotes con suelo descubierto por movimiento de tierra, plantas de concreto y canteras, sin embargo, no se observó nubes de polvo. Cabe señalar que en estas áreas, se percibe mayormente el viento por no contar con barreras artificiales (edificaciones verticales) o naturales (cerros).

Específicamente, el proyecto se ubicará en el interior de la galera MT1 (existente), la cual es cercana a la carretera que conduce al puerto Vacamonte, a la autopista Panamá - Arraiján, ambas transitadas tanto por equipos livianos, medianos como pesados, lo que provoca que en este punto la calidad del aire se encuentra afectada por las emisiones de los vehículos que transitan por éstas vías, las cuales mantienen un tráfico regular las 24 horas del día. Del Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón,

elaborado en el 2003, se calcularon las emisiones atmosféricas para el Distrito de Panamá, las cuales tienen un comportamiento similar con los distritos cercanos a estas ciudades y se presentan en Cuadro No.12

**Cuadro No. 12:** Calidad del Aire en Panamá

Contaminante	Periodo	Guía (ug/m <sup>3</sup> )	Panamá (ug/m <sup>3</sup> )		Colón (ug/m <sup>3</sup> )	
			Época lluviosa	Época seca	Época lluviosa	Época seca
NO <sub>2</sub>	1 hora	200 <sup>11</sup>	38.5	40.9	67.5	24.3
	1 año	40 <sup>11</sup>	16.0	13.7	25.6	8.0
SO <sub>2</sub>	24 horas	125 <sup>11</sup>	9.5	26.3	33.7	16.7
	1 año	50 <sup>11</sup>	5.0	6.3	14.8	8.3
CO	1 hora	26 <sup>11</sup>	7.2	13.5	9.8	n/d
	8 horas	9 <sup>11</sup>	6.5	8.9	6.6	
O <sub>3</sub>	8 horas	120 <sup>11</sup>	22.0	57.2	24.2	46.4
	1 año	60 <sup>12</sup>	8.5	20.7	6.8	25.9
PM10	24 horas	150 <sup>12</sup>	33.6	29.2	31.4	26.2
	1 año	50 <sup>12</sup>	23.3	19.3	22.6	19.1

N/d: No disponible. 1/ OPS. 2/ EPA.

Fuente: Estudio Exploratorio de la Calidad del Aire y Ruido en los Distritos de Panamá, San Miguelito y Colón. Programa de Capacitación/ANAM-PAN. Año 2002-2003.

No se prevé que el proyecto en etapa de construcción ni operación, generen impactos ambientales significativos a la calidad del aire en este Sector, considerando que no se estiman emisiones gaseosas y la actividad será en el interior de una galera ya construida.

### 6.7.1 Ruidos

La zona donde se ubicará la actividad de la empresa Abonos del Pacífico, S.A. es impactada por emisiones de ruido, producto del alto tráfico vehicular, en especial atención al transporte público y tránsito de equipo pesado. Sin embargo, en el interior de la galera MT1 donde se desarrollarán las actividades objeto del estudio, este ruido no es percibido, considerando la atenuación por la distancia

En la etapa de construcción de las oficinas y montaje de la planta, se estima genere ruido puntual por movimiento de equipos pero será temporal y se percibirá únicamente en el interior de la galera. Sólo se estima trabajos en horario diurno.

El promotor del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

### **6.7.2 Olores**

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proyecto, no se estima la generación de olores molestos en ninguna de sus etapas, por lo tanto este aspecto ambiental no aplica.

## **7 Descripción del Ambiente Biológico**

El sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge que hemos usado para este proyecto indica que el sitio se localiza en la faja denominada Bosque Húmedo Tropical “Bht”, sin embargo, el sitio ya se encuentra intervenido por la construcción de la Galera MT1 donde se ejecutará el proyecto.

### **7.1 Características de la Flora**

El área ya ha sido intervenida dentro del esquema de desarrollo del Parque Logístico y definición de la lotificación, lo que ha modificado la flora y fauna del lugar, que a pesar de formar parte de una zona de vida de Bosque Tropical sólo se observan alejados y dispersos herbazales, residuos de pastos y algunos árboles dispersos en áreas de influencia indirecta.

El proyecto a desarrollar se ubica en la galera MT1, la cual fue construida previamente, con lo cual no existe vegetación ni fauna en la superficie arrendada de la galera.

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario Forestal**

El proyecto a desarrollar se ubica en la galera MT1, la cual fue construida previamente, con lo cual no existe vegetación, toda vez ha sido ocupada por la misma. Igualmente, no se observó vegetación que se pueda ver afectada por el desarrollo de este proyecto. Ver foto No. 5

### **7.2 Características de la Fauna**

El proyecto a desarrollar se ubica en la galera MT1, la cual fue construida previamente, con lo cual no se observó fauna alguna que pueda verse afectada por esta actividad. Igualmente, no se observó presencia de fauna en la colindancia de la galera donde se establecerá esta actividad.

Aunado a esto, la alta intervención antropogénica y el tránsito de equipos pesados que trabajan en los alrededores el proyecto en ejecución (Cantera Vacamonte) no permitió evidenciar ningún tipo de mamífero o cualquier otra especie de fauna relevante.

Por lo anterior, no se afectará ninguna especie, incluyendo aquellas consideradas en peligro de extinción u otra categoría de amenaza. Se ha detectado que el área tampoco es hábitat de especies endémicas u otras especies.

## **8. Descripción del Ambiente Socioeconómico**

El “PARQUE LOGISTO DE VACAMONTE”, está ubicado en el Distrito de Arraiján, Corregimiento de Vista Alegre. Este es un Sector con una población en crecimiento por el incremento del desarrollo habitacional en el área y las zonas de desarrollo Industrial Comercial y Pesquera en sus alrededores. La actividad dentro del Parque Logístico de Vacamonte, denominada **“CONSTRUCCIÓN DE OFICINA ADMINISTRATIVA, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE MEZCLADORA EN SECO DE FERTILIZANTES EN GALERA EXISTENTE”** se realizará sobre un área de 4,000 metros cuadrados de la Galera MT1 ubicada en el Lote No.4 del PLV, la cual generará mayor oferta y demanda de empleos temporales y permanentes.

### **8.2 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes**

Los alrededores del área actualmente se desarrollan actividades industriales como plantas de producción de concreto, extracción y molienda de material pétreo (cantera). Además, se observan construcciones de urbanizaciones.

### **8.3 Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o Actividad**

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, se cumplió con la ejecución de un Plan de Participación Ciudadana utilizando las técnicas de aplicación de volanteo, exposición del proyecto y aplicación de encuestas las cuales se realizaron el jueves 27 de junio de 2019, a los principales colindantes del área del proyecto.

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo, acompañado de conversatorio, para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplicó las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

En total se aplicaron 15 encuestas y entrevistas directas con actores clave del área específica para el proyecto **“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”**, obteniendo la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso, nos referimos a los residentes y trabajadores del área de El Chumical, Residencial La Reina, trabajadores de comercios cercanos, entre otros.

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

**Cuadro N°13: Datos generales de la población encuestada**

<b>Sexo de los Encuestados</b>	
<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
<b>6</b>	<b>9</b>

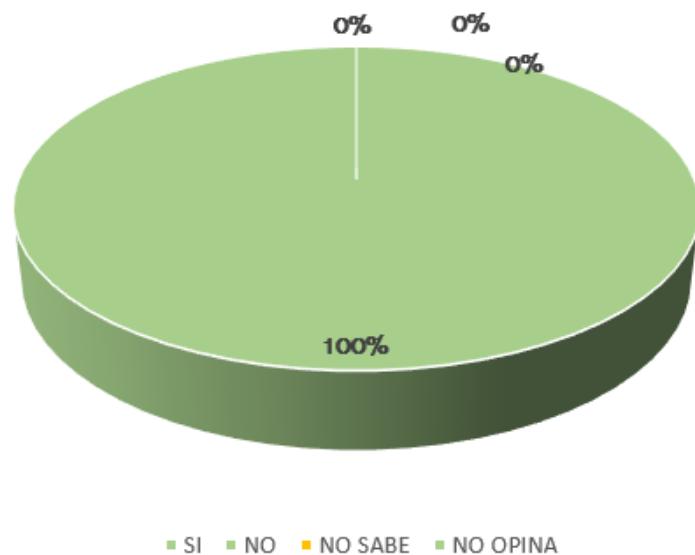
<b>Edad de los Encuestados</b>		
<b>18 a 29 años</b>	<b>30 a 39 años</b>	<b>Mayor de 40 años</b>
<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

<b>Educación de los Encuestados</b>		
<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Universitaria</b>
<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

<b>Residencia de los Encuestados</b>		
<b>Vive en el área</b>	<b>Trabaja en el área</b>	<b>Visita el área</b>
<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

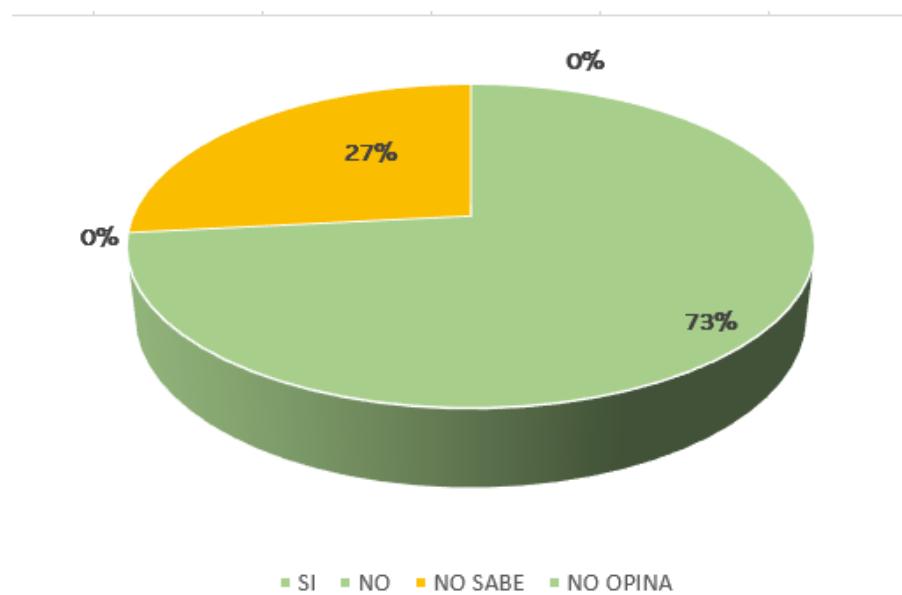
Fuente: Levantamiento de campo.

Gráfico No.1: Conocimiento sobre la ejecución del proyecto



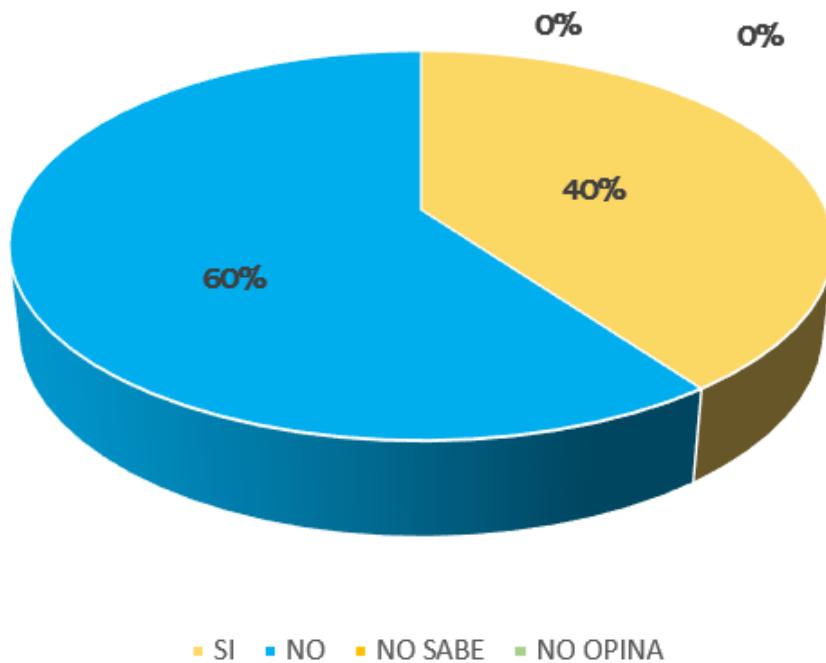
El total de los encuestados alegaron no conocer sobre la ejecución del proyecto

Grafica No.2. Consideran que el proyecto beneficiará el desarrollo de la comunidad



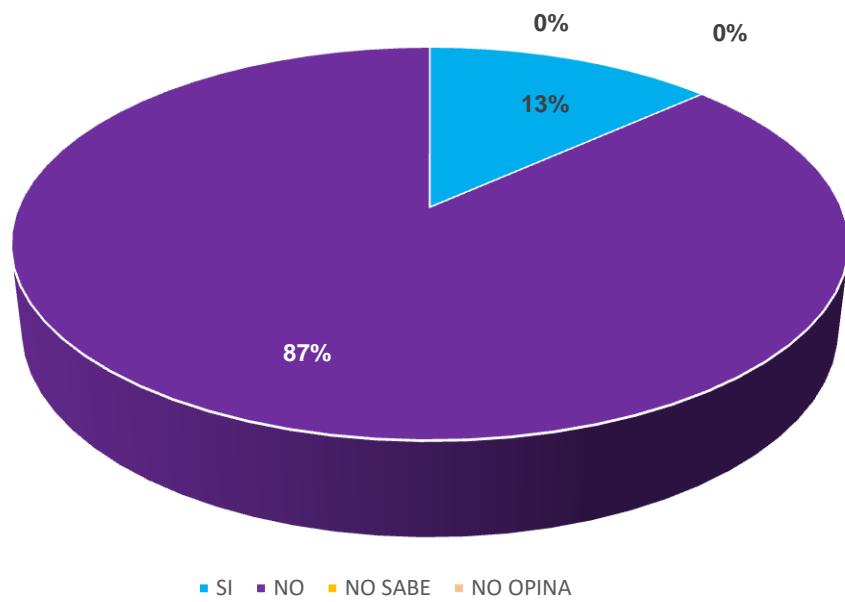
Mas del 70% de los encuestados consideran que el proyecto podría beneficiar a la comunidad y ofrecer oportunidades

Gráfica No.3: Consideran que existen afectaciones ambientales en la zona de influencia de la obra



El 40% de los encuestados consideran que la zona presenta problemas ambientales, principalmente

Gráfico No.4: Considera afectación a la Seguridad Vial del Sector



Mas de la mitad de los encuestados consideran que el proyecto no afectará la seguridad vial del sector.

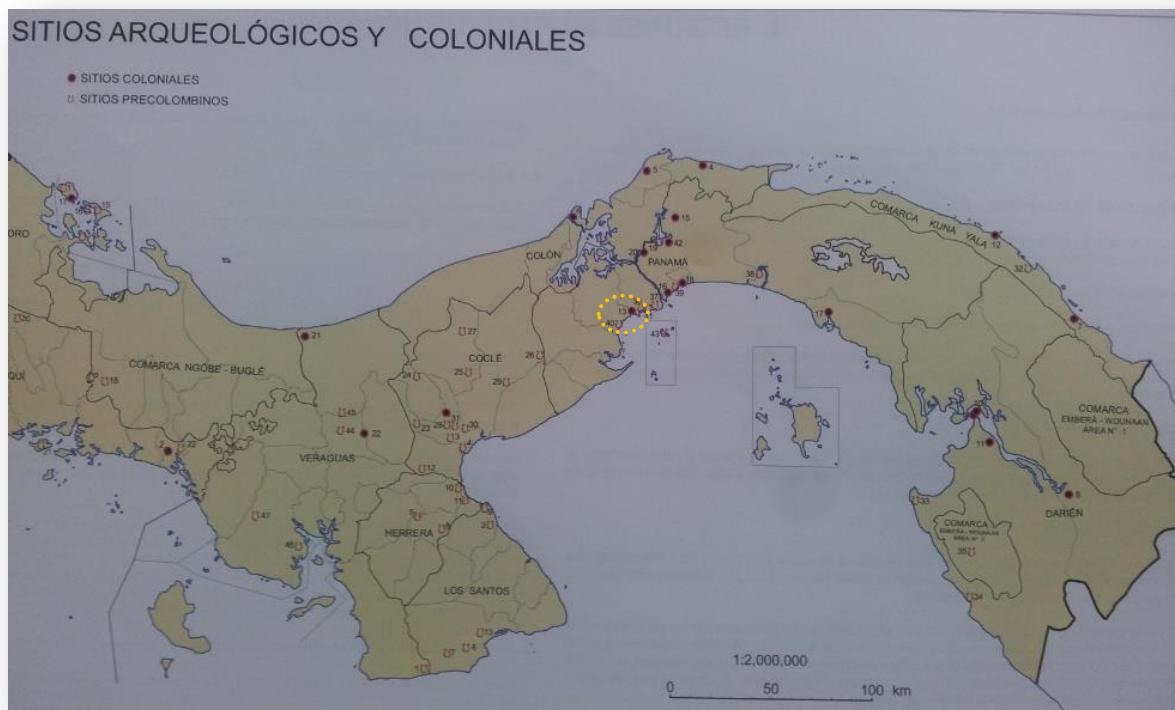
Evidencias fotográficas de la ejecución del proyecto



Fotografías No. 10, No.11 y No12: Evidencias de encuestas realizadas en el sitio  
Fuente: consultoría ambiental

## 8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

Este elemento no aplica para el proyecto “**Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente**” en vista de que según el Atlas Nacional de la República de Panamá 2007, no se lista esta área como sitio arqueológico o coloniales. Adicionalmente, este proyecto a desarrollar por la empresa Abonos del Pacífico, S.A. no pretende realizar excavaciones y/o movimiento de tierra que puedan afectar sitios o restos arqueológicos.



**Mapa No 2:** Sitios Arqueológicos y Coloniales  
Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá (2007)

## 8.5 Descripción del Paisaje

El paisaje del área está compuesto de relieve mixto comprendido por colinas y llanuras, formando así pendientes de ligeras a medianas, con suelos drenados y fuertemente ferralíticos con bajo contenido de nutrientes en los que se ubican fincas que fueron utilizadas para la explotación agropecuaria. Hoy día se observa un crecimiento de actividades industriales como

la extracción y transformación de material no metálico, establecimiento de proyectos de viviendas, vías de acceso, talleres y comercios menores.

## 9. Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos

### 9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del ambiente esperadas

La Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad del ambiente esperadas se detallan en el Cuadro No.13 y 14.

**Cuadro No. 13** Definiciones

Aspecto a Evaluar	Definiciones		
Carácter	N= Negativo	P= Positivo	
Grado de Perturbación	NS=No Significativo	S= Significativo	
Importancia Ambiental	B= Baja	M= Media	A= Alta
Riesgo de Ocurrencia	B=Bajo	M=Medio	A=Alto
Extensión del área	L= Local	R=Regional	
Duración	T=Temporal	P=Permanente	
Reversibilidad	R= Reversible	I= Irreversible	

**Cuadro No. 14.** Identificación de Impactos Ambientales

CUADRO DE IMPACTOS “Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”								
ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE ÁREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
FASE DE CONSTRUCCIÓN								
1. Suelo	Generación de desechos sólidos	Negativo	No significativo	Baja	Baja	Local	Temporal	Reversible
2. Aire	Aumento en los niveles de ruido por operación de equipos en la construcción	Negativo	No significativo	Bajo	Bajo	Local	Temporal	Reversible
3. Fauna	No hay impacto sobre especies de fauna	(No se identificaron especies de fauna)						
4. Flora	No hay impacto sobre la flora	No hay impacto sobre la flora porque no se identificó vegetación en los lotes a desarrollar						
5. Empleo	Contratación de aprox. 20 nuevos empleos permanentes y 20 durante construcción	Positivo	Significativo	Media	Alto	Local	Temporal	Reversible
6. Economía	Inyección a la economía local por inversión de B/. 6.6 millones de dólares	Positivo	Significativo	Media	Alto	Regional	Permanente	-

CUADRO DE IMPACTOS “Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”								
ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE ÁREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
<b>OPERACIÓN</b>								
1. Suelo	Incremento en la generación de desechos sólidos y líquidos (tipo domésticos)	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Permanente	Reversible
	Contaminación por derrame de producto sólido	Negativo	No significativo	Baja	Baja	Local	Permanente	Reversible
2. Agua	Aumento del consumo de agua potable (consumo trabajadores)	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Permanente	Reversible
3. Aire	Aumento en los niveles de ruido y partículas por operación de equipos	Negativo	No significativo	Baja	Baja	Local	Temporal	Reversible

## **9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

Los impactos sociales y económicos que fueron identificados dentro de la participación ciudadana a ser producidos por la ejecución del proyecto son:

### *Impactos Positivos*

- *Incremento en la disponibilidad de empleos:* la ejecución de actividad resultará en el aumento de plazas de empleo directo e indirectos.
- *Aumento de la competitividad del mercado:* esta actividad permitiría mantener precios competitivos de productos muy necesarios para el sector productivo.
- *Incremento de pago de impuestos y tasas municipales:* esta inversión generará nuevos ingresos al arca del Estado.

### *Impactos Negativos No Significativos*

- *Generación de aspectos ambientales temporales (ruido y desechos):* durante la construcción y operación del proyecto pudiera generarse ruido, sin embargo por la distancia con las comunidades no causará molestias a la ciudadanía. Sin embargo, el promotor cumplirá con los horarios de trabajo establecido por la norma municipal, así como las normas que reglamentan los límites máximos permisibles en cuanto a generación de ruido y el receptor más cercano.

En cuanto a la generación de desechos se prevé el aumento de la generación de desechos sólidos durante la construcción (propios de la construcción) y operación (desechos de la producción y de oficina).

- *Aumento en la demanda de agua potable:* este proyecto solo contemplaría el consumo de agua potable para trabajadores.

## **10 Plan de Manejo Ambiental**

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

Ver Cuadro No. 15

## **10.2Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas**

Ver Cuadro No. 15

## **10.3Monitoreo**

Ver Cuadro No.15

## **10.4Cronograma de Ejecución**

Ver Cuadro No.15

## **10.5Plan de Rescate de Flora y Fauna**

En vista que el proyecto “*Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente*”, se desarrollará en el interior de una galera ya construida, no pretende afectar algún tipo de vegetación y/o especies de fauna con lo cual, este punto no aplica para el presente estudio de impacto ambiental.

## **10.6Costos de la Gestión Ambiental**

Ver Cuadro No.15

**Cuadro No. 15 Medidas de Mitigación, Monitoreo, Ente Responsable y Cronograma de Ejecución**

<i>Actividad o efecto</i>	<i>Medida específica</i>	<i>Ente responsable</i>	<i>Monitoreo de la implementación</i>	<i>Cronograma de Ejecución</i>			
				<i>I Mes</i>	<i>II Mes</i>	<i>III Mes</i>	<i>Inversión (Balboas)</i>
<b>Previo Inicio de Obras</b>	Instruir a los trabajadores sobre el contenido del EsIA y buenas prácticas ambientales y de seguridad (Semestral)	Promotor	Ministerio de Ambiente				650
<b>Construcción</b>	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción (grúas, etc.)	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente				1500
	Mantener en buen estado las herramientas eléctricas y manuales	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente / CSS				500
	Establecer las rutas de evacuación	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente				Existe en la galera
	Entrega del equipo de seguridad los trabajadores	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente / CSS				1500
	Destinar tanques de recolección de basura (para desechos comunes y para desechos de la construcción)	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente				400

**Cuadro No. 15 Medidas de Mitigación, Monitoreo, Ente Responsable y Cronograma de Ejecución**

<i>Actividad o efecto</i>	<i>Medida específica</i>	<i>Ente responsable</i>	<i>Monitoreo de la implementación</i>	<i>Cronograma de Ejecución</i>			
				<i>I Mes</i>	<i>II Mes</i>	<i>III Mes</i>	<i>Inversión (Balboas)</i>
	Uso y mantenimiento de un programa de limpieza de las letrinas portátiles (semanal)	Promotor / Contratista	MINSA, Ministerio de Ambiente				800
	Colocación y mantenimiento de señalización sobre prevención de riesgos ambientales y de seguridad	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente				1200 **Señalizaciones parciales existente en la galera
	Mantener el orden y la limpieza en los sitios de trabajo	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente				1500
	Acogerse a los horarios establecidos por el Municipio	Promotor / Contratista	Municipio, MITRADEL				Sin costo
	Brindar las instalaciones básicas para los trabajadores (agua, vestidores y áreas de tomar los alimentos)	Promotor / Contratista	MIAMBIENTE/CSS				6000

**Cuadro No. 15 Medidas de Mitigación, Monitoreo, Ente Responsable y Cronograma de Ejecución**

<i>Actividad o efecto</i>	<i>Medida específica</i>	<i>Ente responsable</i>	<i>Monitoreo de la implementación</i>	<b>Cronograma de Ejecución</b>			
				<i>I Mes</i>	<i>II Mes</i>	<i>III Mes</i>	<i>Inversión (Balboas)</i>
	Mantener la seguridad industrial en la obra (protección contra caída, seguridad eléctrica, etc.)	Promotor / Contratista	Ministerio de Ambiente/CSS/ MITRADEL				1000
<b>Operación</b>	Destinar áreas adecuadas de disposición de desechos que se generen en la producción (bolsas, papeles, aserrín, otros)	Promotor	Ministerio de Ambiente, MINSA				2000
	Mantener vigente un plan de emergencias	Promotor	Bomberos				2500
	Realizar anualmente los simulacros de emergencias	Promotor	Bomberos				500
	Contar con programaciones de fumigaciones de la galera y módulos internos	Promotor	MINSA / Municipio				500
	Prohibir la disposición y vertido de sustancias directamente al suelo a través del uso de señalizaciones informativas.	Promotor	Ministerio de Ambiente				1000

**Cuadro No. 15 Medidas de Mitigación, Monitoreo, Ente Responsable y Cronograma de Ejecución**

<i>Actividad o efecto</i>	<i>Medida específica</i>	<i>Ente responsable</i>	<i>Monitoreo de la implementación</i>	<b>Cronograma de Ejecución</b>			
				<i>I Mes</i>	<i>II Mes</i>	<i>III Mes</i>	<i>Inversión (Balboas)</i>
	Disponer de extintores y sistema contra incendio. Inspeccionarlos trimestralmente	Promotor	Bomberos				4000
	Disponer de un plan de salud y seguridad para los trabajadores y capacitación anual o previo al uso, sobre las hojas de datos de seguridad de todos los productos y materias primas que se manejen	Promotor	CSS - MIDA				5500
<b>COSTO TOTAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL (Estimación)</b>							<b>B/. 28, 550</b>

## **11 Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo – Beneficio Final.**

Este componente no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **12 Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del EsIA y Responsabilidades**

Lista de Profesionales que Participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y responsabilidades:

Nombre	Actividad Desarrollada	Registro en MIAMBIENTE
Isabel Murillo - Consultora Ambiental	Análisis, revisión y control del calidad del Estudio de Impacto Ambiental	IRC-008-12
Ingris M. Chavarría – Consultor Ambiental	Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental	IAR-097-09

### **12.1 Firmas Debidamente Notariadas**

Ver en Anexo

### **12.2 Número de Registro de Consultores**

Ver en Anexo

## **13. Conclusiones y Recomendaciones**

De acuerdo con el análisis presentado en este Estudio de Impacto Ambiental, el desarrollo del proyecto denominado *“Construcción de Oficina Administrativa, Instalación y Operación de Mezcladora en Seco de Fertilizantes en Galera Existente”* no generará impactos ni riesgos ambientales de carácter negativo significativo, es viable ambiental y socialmente.

Todos los impactos ambientales identificados pueden ser controlados y mitigados, por lo que el promotor deberá cumplir con lo aquí plasmado, así como con las normas relacionadas a la actividad.

Recomendamos al promotor que una vez aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se sigan las siguientes recomendaciones:

- ⇒ Tramitar todos los permisos con las autoridades competentes involucradas en el proceso de construcción y operación del proyecto.
- ⇒ Previo inicio a la construcción del proyecto, instalar todas las infraestructuras sanitarias a los obreros o trabajadores, así como suplir del equipo de protección personal y tener registros de entrega de los mismos.
- ⇒ Cumplir con las normas de trabajo que generan ruido y vigilar que las mismas sean realizadas en un horario diurno, para evitar molestias a los colindantes en horarios nocturnos.
- ⇒ Cumplir con las especificaciones técnicas y recomendaciones relacionadas con las infraestructuras sanitarias, de agua potable, eléctricas, servidumbres y demás elementos requeridos en las normas correspondientes.
- ⇒ Dar a conocer a los involucrados sobre el presente estudio, las medidas y controles que son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hace responsable de su implementación.
- ⇒ El promotor deberá documentar y someter a aprobación cualquier modificación que sufra el concepto inicial, motivo del presente EsIA.
- ⇒ Cumplir con todas las normas relacionadas a la seguridad industrial e higiene, así como las normas ambientales y de desarrollo urbanístico que le apliquen a este proyecto.
- ⇒ Brindar capacitación a los trabajadores en materia de manejo seguro de los productos, qué hacer en caso de emergencias, normas ambientales, entre otros.
- ⇒ Culminada la etapa de construcción, señalizar la planta con letreros de prevención de riesgos de la planta, rutas de circulación de equipos, nombres de productos, entre otros.
- ⇒ Mantener apropiada ventilación de la galera
- ⇒ Mantener vigente los registros de todas las materias primas y productos a ser comercializados.

## 14. Bibliografía

- **Mapa Topográfico.** MOP. Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia", Panamá.
- **Decreto Ejecutivo No. 123 del 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, Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Este Decreto estipula el contenido mínimo que debe contener el presente Estudio.
- **Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011** “Por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y establece sus disposiciones.
- **Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015**, que crea al Ministerio de Ambiente y establece otras disposiciones.
- **Resuelto No. ALP-020-ADM-01 de 22 de febrero de 2001**, que establece el Manual de Procedimiento por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
- **Normas para descargas de Aguas Residuales, Ministerio de Comercio e Industrias.** Dirección General de Normas y Tecnología Industrial, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39– 2000, que establece límites máximos permisibles para las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillados sanitarios.
- **Decreto No.1 del 15 de enero de 2004**, mediante el cual se establecen los niveles de ruido permisibles en áreas residenciales e industriales.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 febrero de 2008**, por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

## **15. Anexos**

1. Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la Finca No.241331 (2 páginas)
2. Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la Sociedad propietaria de la finca (1 página)
3. Autorización notariada de la Sociedad propietaria de la finca a la Sociedad Promotora, para la ejecución del proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental (1 página)
4. Cédula del representante legal de la Sociedad Propietaria de la finca, debidamente cotejada ante notario público (1 página)
5. Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la Sociedad Promotora.
6. Copia del pasaporte del representante legal de la Sociedad Promotora, cotejado ante notario público.
7. Paz y Salvo de la sociedad promotora emitido por el Ministerio de Ambiente y pago del trámite de evaluación
8. Firmas de los dos (2) consultores ambientales que realizaron el presente Estudio de Impacto Ambiental debidamente Autenticadas ante notario público y las copias de cedulas respectivas.
9. Declaración Jurada del Promotor, debidamente cotejada ante notario.
10. Encuestas Aplicadas los días 27 de junio de 2019 (20 páginas)