


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I.

PROYECTO: “PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE
GRANOS MYLÁN.

PROMOTOR:
JORGE ARNULFO MOLINA ACOSTA

Localización:
Provincia de Los Santos, Distrito de Guararé,
Corregimiento de Guararé arriba.



FICHA TECNICA

Nombre del proyecto	Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) – Categoría I, “PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN”
Promotor del Proyecto	Jorge Arnulfo Molina Acosta
Tipo de empresa	Persona Natural
Ubicación:	Provincia de Los Santos, Distrito de Guararé, Corregimiento de Guararé Arriba.

Derechos Reservados – Formato. Copyright ©2021

Autor: **UREC HOLDING, S.A.**

Editor:

Alex Cruz / Consultor Ambiental DIEORA No. IRC 029-2008

Teléfonos; Cel. 64 92 84 69 / 970-1232 / email: acruz2508@yahoo.es, urecholding@gmail.com

Coeditor:

Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IAR - 049-2000

Cel. 6507 9576.

Índice de Contenido

2. RESUMEN EJECUTIVO.	7
2.1 Datos generales del promotor.	8
3. INTRODUCCIÓN.....	8
3.1 Alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado.	9
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4. INFORMACION GENERAL	16
4.1. Información sobre el promotor.	16
4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente.	16
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	17
5.1 Objetivos del proyecto y su justificación.....	17
5.2 Ubicación Geográfica.	18
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra actividad.	23
5.4.1. Planificación.....	23
5.4.2. Construcción / ejecución.	23
5.4.3 Operación.	26
5.4.4. Fase de Abandono (actividad 4).....	26
5.5 Infraestructura y Equipo a utilizar.	26
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.	27
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	27
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. .	27
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	28
5.7.1 Desechos Sólidos.	28
5.7.2 Desechos Líquidos.	30
5.7.3 Desechos Gaseosos.	31
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.	32
5.9 Monto global de la inversión y duración de la misma.	33
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.....	33
6.1 Caracterización del suelo.	33

6.1.1. Descripción del uso del suelo.....	34
6.1.2. Deslinde de la propiedad:.....	34
6.2. Topografía.....	34
6.3. Hidrología.	35
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales.	35
6.4. Calidad del aire.	35
6.4.1. Ruido.	36
6.4.2. Olores.	36
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	37
7.1. Características de la flora.....	37
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal.....	38
7.2. Características de la fauna.	38
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO.....	39
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	39
8.2. Percepción local sobre el proyecto.	39
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.....	44
8.4 Descripción del paisaje.	44
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	45
9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos (Su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros).	45
9.2. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	48
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	50
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	50
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	53
10.3 Monitoreo.	53
10.4. Cronograma de ejecución del Plan de Monitoreo.....	54
10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	54
10. 6. Costos de la gestión ambiental.	54
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FIRMAS Y RESPONSABILIDADES).	56
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
13. BIBLIOGRAFÍA.....	60

14. Anexos.....	61
14.1. Documentos Legales.	62
14.1.1. Declaración Jurada.	63
14.1.2. Solicitud de Evaluación.	64
14.1.3. Cedula Notariada del promotor y propietario de la finca.....	65
14.1.3. Certificado de Propiedad.....	66
14.1.4. Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.	67
14.1.5. Paz y Salvo.....	68
14.2. Encuestas.	69

Índice de Cuadros.

Cuadro N° 1. Datos generales del promotor.....	8
Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal	11
Cuadro N° 3: Coordenadas UTM, WGS 84 del polígono del proyecto.....	18
Cuadro N° 4: Mano de obra requerida.	28
Cuadro N° 5. Desechos sólidos.....	29
Cuadro N° 6. Desechos líquidos.	30
Cuadro N° 7. Desechos gaseosos.	31
Cuadro N° 8: Evidencia Fotográfica de Personas Encuestadas.	41
Cuadro N° 9. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.....	45
Cuadro N° 10. Valores de la Importancia Ambiental.....	47
Cuadro N° 11. Valoración de Impactos Ambientales.....	48
Cuadro N° 12. Medidas de mitigación.	50
Cuadro N° 13. Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental.	54
Cuadro N° 14. Profesionales que participaron en la Elaboración del EsIA.	56
Cuadro N° 15. Personal de Apoyo.	57

Índice de Ilustraciones.

Ilustración 1: Polígono de construcción.	19
Ilustración 2: Planta Arquitectónica de la estructura actual.....	25
Ilustración 3. Planta Arquitectónica del anexo a la estructura existente.	25
Ilustración 4: Imágenes del área circunvecino del polígono de construcción.	32
Ilustración 5: Capacidad agrológica de los suelos.....	33
Ilustración 6: Perfil de elevación del área del proyecto.	34
Ilustración 7: Mapa de cuencas hidrográficas, Atlas Ambiental de la República de Panamá.	35
Ilustración 8: Vegetación existente del área circunvecina al polígono del proyecto.....	37

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), desarrollado para las etapas de ejecución, operación y mantenimiento del proyecto “PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN”, ha sido elaborado tomando en cuenta los requisitos establecidos en la legislación ambiental vigente, particularmente en función al Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá” por el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

El mismo está elaborado en función a cuatro dimensiones claramente distinguibles:

- a) Establecimiento de la Base Informativa del EsIA, recopilando, sistematizando y analizando la información existente, paralelamente al levantamiento y revisión de la bibliografía disponible, con el objeto de contar con la información necesaria para el análisis ambiental, particularmente en lo relativo a las afectaciones que demandará la construcción de la estructura que comprende dicho proyecto.
- b) Identificación y Evaluación de Problemas y Beneficios, Interpretando y evaluando las causas de los potenciales problemas y beneficios ambientales que puedan surgir como consecuencia de la implementación y operación del Proyecto. Descripción del proyecto de manufactura industrial (agente perturbador del ambiente), planteamiento del diagnóstico de la situación actual del medio ambiente, identificación de impactos, predicción de impactos, evaluación de impactos y de la incidencia ambiental del Proyecto.
- c) Planteamiento de Soluciones a los Problemas Ambientales Previsibles, logrando entendimiento común y consenso de todas las partes interesadas y equipo ambiental y de ingeniería del Proyecto. Comprende: Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias, Medidas de Mitigación (preventivas, correctivas y compensatorias), y Seguimiento (monitoreo) Ambiental, identificación de la legislación aplicable, incluyendo normas ambientales aplicables y puntualizando otras específicas relacionadas con el Proyecto.
- d) Producción del Informe Final Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Mediante la estructuración y conformación del contenido y las partes del presente documento final el cual es elevado a la consideración del Ministerio de Ambiente, en concordancia con lo estipulado en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

Se estima un presupuesto B/. 60,000.00.

2.1 Datos generales del promotor.

Cuadro N° 1. Datos generales del promotor.	
Promotor:	Jorge Arnulfo Molina Acosta
Persona a contactar:	
Número de teléfono:	6569-1083
Página web:	No tiene.
Nombre y registro del consultor:	Consultor Principal Ing. Alex Humberto Cruz: No. IRC 029-2008.
Teléfonos	Cel. 6492-8469
Email	acruz2508@yahoo.es / urecholding@gmail.com
Coeditores y colaboradores	Carlota Sandoval / Consultora Ambiental DIEORA No. IAR – 049 – 2000. Cel. 6507 9576.

3. INTRODUCCIÓN.

Considerando que el artículo 3 del capítulo II, del Decreto ejecutivo N°123 del 14 de agosto modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2009 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, establece: *“Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas 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”*, el promotor del proyecto, con el fin de definir su situación con respecto a la Norma Ambiental vigente en el país, y de esta manera establecer cumplimientos, presenta este Estudio de Impacto Ambiental.

Para llevar a cabo la realización del presente Estudio se analizaron los parámetros ambientales que fueron resultado de las inspecciones técnicas realizadas al área del proyecto, así como también la evaluación del área de influencia y su posible afectación por la implementación del proyecto.

3.1 Alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado.

Alcance:

Este documento tiene como finalidad, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo 26 del Decreto ejecutivo N°123 del 14 de agosto modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.

Se pretende evaluar un área de influencia directa e indirecta por lo que se procedió a recopilar, de diversas fuentes bibliográficas, estudios previos e inspecciones de campo, la información relacionada con el área que permitiese definir la línea base ambiental. El mismo se presenta involucrando una evaluación integral, colectiva y exhaustiva, de los aspectos e impactos ambientales a realizar y presentar en este proyecto en cada una de sus etapas a desarrollar, cumpliendo con lo establecido en el acápite “b” del artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019, en cuanto a los aspectos formales, técnicos y administrativos.

Objetivos:

- Determinar la línea base del medio ambiente circunvecino (área de influencia directa e indirecta).
- Evaluar y describir las fases del proyecto, planificación, construcción, operación y abandono.
- Aplicar en la medida de lo necesario lo descrito en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019; y demás reglamentaciones aplicables.
- Identificar, predecir y evaluar los potenciales impactos ambientales.
- Llevar a cabo un Plan de Manejo Ambiental (PMA), con el fin de lograr una buena gestión ambiental.

Metodología del estudio presentado:

Este estudio es realizado con la intención de cumplir con los aspectos formales y administrativos, técnicos y de contenidos, y sustentabilidad ambiental.

La metodología aplicada al desarrollo del presente estudio conllevó los siguientes aspectos:

- Identificación de la actividad dentro del Artículo 16 “La lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU)” del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.
- Recorrido e inspecciones al área del proyecto.
- Reuniones con los representantes de la empresa contratista del proyecto y diseñadores.
- Descripción del proyecto con respecto a todos los parámetros ambientales y sociales.
- Consultas bibliográficas relacionadas con el componente físico, biológico y socioeconómico del área del proyecto.
- Levantamiento de línea base. Se efectuó una gira de inspección de campo, con la finalidad de establecer nuestra línea base con el fin de determinar la categoría del estudio. Se consideraron aspectos importantes tales como flora y fauna presente en el área, fuentes de agua permanentes dentro de la alineación del proyecto, aspectos socioeconómicos, etc. También se da a conocer a la comunidad mediante consultas públicas (encuestas) para dar a conocer las bondades e impactos del proyecto, como lo requiere el acápite “1a” del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019.
- Una vez identificada la línea base se deliberó sobre los impactos ambientales generados con la realización de este proyecto con el fin de proponer medidas de prevención y/o mitigación y la preparación del informe final.

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

Se realizó un análisis detallado de los criterios descritos y establecidos en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011 y a su vez modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si presenta algunos de los efectos, características, circunstancias o actividades previstas en algunos de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 del decreto en mención.

El Artículo 22 señala lo siguiente:

“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”.

El artículo 23 señala lo siguiente:

“El Promotor y las autoridades ambientales deberán considerar los siguientes cinco criterios de protección ambiental en la elaboración 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 también para aprobar o rechazar la misma”.

Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal		APLICA	
		Sí	No
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán 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 afluentes 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;			✓

Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
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.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;		✓
b. La alteración de suelos frágiles;		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;		✓
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;		✓
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		✓

Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos;		✓
m. El reemplazo de especies endémicas;		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua;		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos;		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y		✓
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓
Criterio 3.- 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 sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas;		✓

Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal	APLICA	
	Sí	No
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. La modificación en la composición del paisaje	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Cuadro N° 2. Criterios de Protección Personal		APLICA	
		Sí	No
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y			✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			✓

Al analizar el proyecto para determinar su categoría, considerando los criterios de protección podemos concluir que este proyecto no atenta, ni aplica, contra ningún criterio, antes mencionados a saber:

- El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.
- No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.
- No se encuentra dentro de un área protegida.
- No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.
- No afecta patrimonio arqueológico.

Por lo cual este estudio es caracterizado como: **CATEGORIA UNO (I)**

4. INFORMACION GENERAL

Siguiendo los lineamientos del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 y por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, se presenta la información principal del promotor

4.1. Información sobre el promotor.

- **Nombre del promotor:** Jorge Arnulfo Molina Acosta
- **Número de cédula:** 7-704-1755
- **Teléfono:** 6569-1083
- **Ubicación:** Provincia de Los Santos, Distrito de Guararé, Corregimiento de Guararé Arriba.
- **Consultor Principal:** Alex Humberto Cruz
- **Registro de Consultor** No. IRC 029-2008.
- **Coeditor:** Carlota Sandoval
- **Registro de Consultor** No. IAR - 049-2000
- **Teléfono:** 6202-2563 / 970-1232.
- **Correo electrónico:** urecholding@gmail.com

Adjunto a este estudio se presentan, de manera separada (originales) y en el Anexo (copias), de los siguientes Documentos Legales:

- Declaración Jurada del Promotor
- Copia de la cédula de identidad personal del promotor.
- Certificado de Registro Público de propiedad del terreno.

4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente.

El promotor se encuentra paz y salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución (Ver Anexos: Paz y Salvo-MI-AMBIENTE).

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La descripción de la infraestructura que desarrollará el proyecto se presenta en la (sección 5.5. Infraestructura y equipo a utilizar) Antes se listan el objetivo y la justificación del proyecto; se describe gráficamente y con coordenadas su ubicación; se enlistan las normas técnicas que lo rigen; y se describen las acciones a ejecutarse para desarrollar el proyecto, durante sus fases de planificación, construcción, operación y abandono, junto con un cronograma para cada fase. A la descripción de proyecto siguen los manejos que se le darán a los desechos sólidos, líquidos, gaseosos y peligrosos que generará el proyecto; se analiza su concordancia con el plan de uso de suelos que rige el sitio donde se desarrollará y se presenta el estimado del monto de la inversión.

De manera general se puede describir que actualmente dentro del polígono del proyecto el promotor, se dedica al almacenamiento y pilado de maíz para su posterior distribución ya sea en granos, pilado, pulidura y harinilla. Estos granos son utilizados básicamente para alimento animal, el cual es el elemento principal en las raciones dadas a la producción avícola, porcina y bovina. Con este proyecto el promotor busca ampliar las estructuras existentes a través de la construcción de de un área de aproximadamente 341 m² dentro de la cual incluye un área para pilado y almacenamiento.

Toda esta actividad se realizará en la finca con folio real N°30285867 propiedad del promotor Jorge Arnulfo Molina Acosta, sin interferir con las áreas aledañas.

5.1 Objetivos del proyecto y su justificación.

El proyecto “**PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN**”, tiene programadas diferentes actividades, dentro de las cuales se tiene como objetivos:

- El objetivo principal de este proyecto es brindar un producto con la calidad adecuada al consumidor.
- Contribuir con el desarrollo económico del Corregimiento donde será localizado.
- Bajar la tasa de desempleo existente en el área, ofreciendo oportunidades de trabajo, ya sean en actividades temporales de construcción tanto como en las actividades permanentes, del proyecto.

Justificación:

El desarrollo de este proyecto se justifica, en la necesidad que presenta el promotor de contar con una piladora y un área de almacenamiento para sus productos. Además de generar empleos e ingresos fiscales para el Municipio de Guararé.

La actividad evaluada se encuentra dentro de las actividades/obras/proyecto que requieren un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 16 y 17 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009. La categorización de este estudio se presenta al analizar su desarrollo versus los criterios de evaluación (mencionados en la sección 3.2 de este estudio) donde se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.

5.2 Ubicación Geográfica.

Este proyecto está ubicado en el poblado de las “Zatras” corregimiento de Guararé Arriba, Distrito de Guararé, provincia de Los Santos ubicado geográficamente dentro de las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 3: Coordenadas UTM, WGS 84 del polígono del proyecto.

Polígono del Proyecto	N°	Este	Norte
341 m ²	1	567205.72 m E	863548.33 m N
	2	567219.92 m E	863556.52 m N
	3	567208.18 m E	863575.10 m N
	4	567196.07 m E	863568.04 m N
Polígono General	N°	Este	Norte
2,561.94 m ²	1	567168.84 m E	863521.34 m N
	2	567169.87 m E	863563.70 m N
	3	567180.22 m E	863571.42 m N
	4	567205.24 m E	863577.64 m N
	5	567225.92 m E	863566.25 m N

	6	567231.04 m E	863539.16 m N
--	---	---------------	---------------

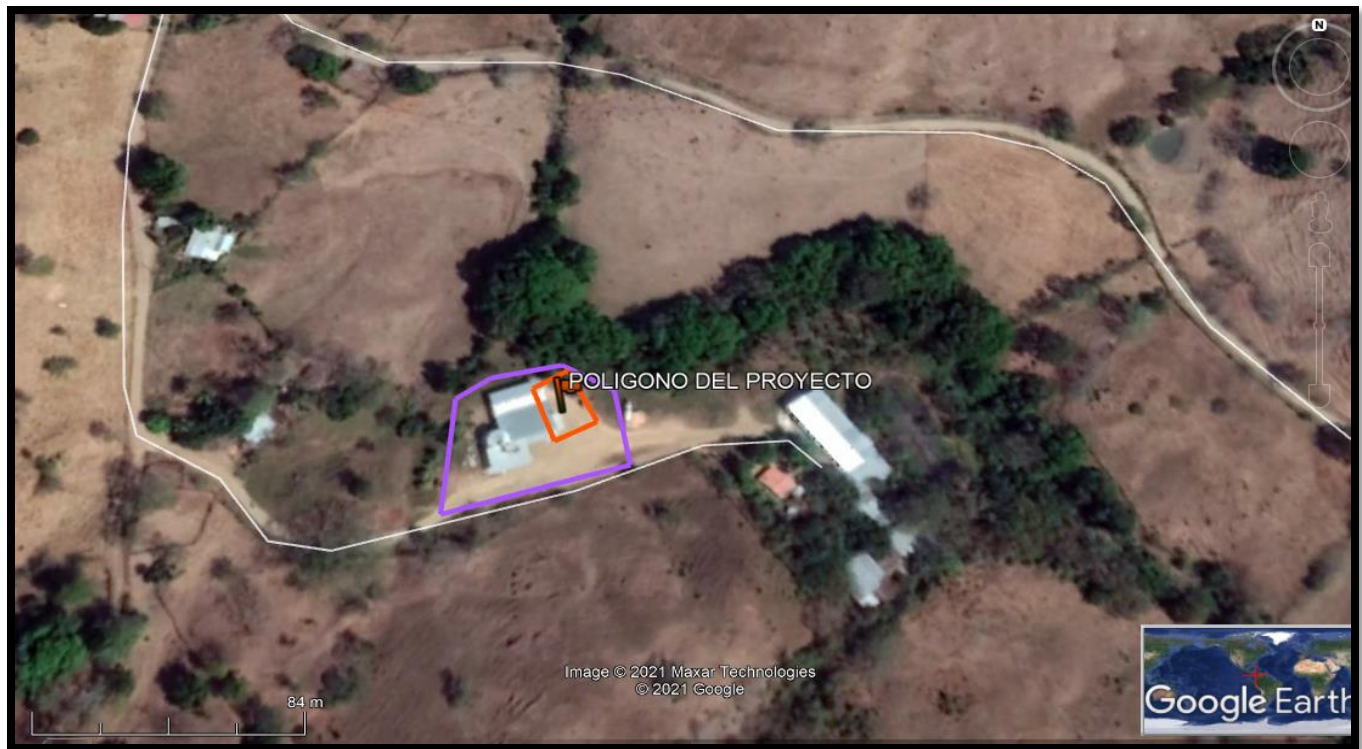
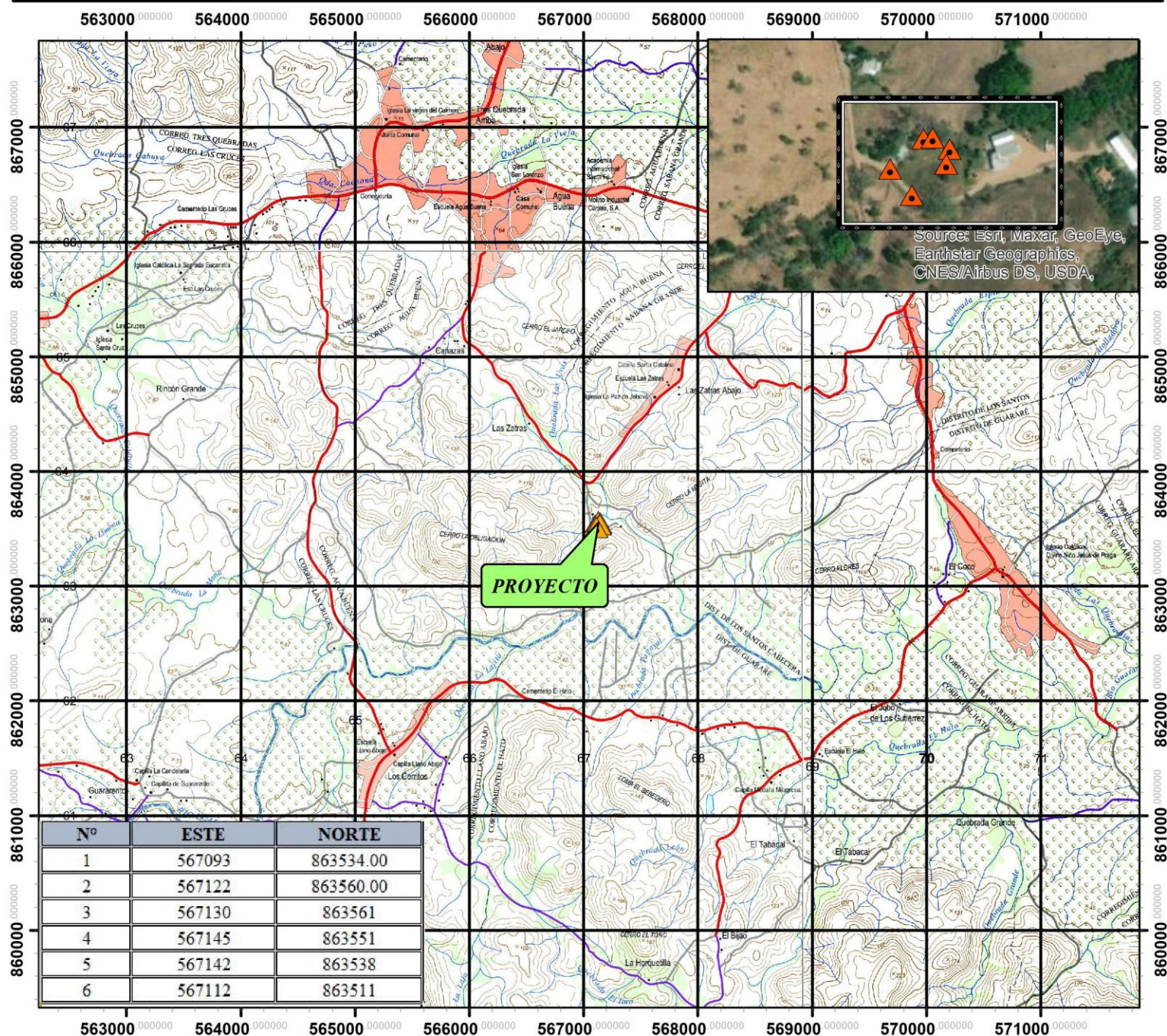


Ilustración 1: Polígono de construcción.
Cortesía de Google Earth

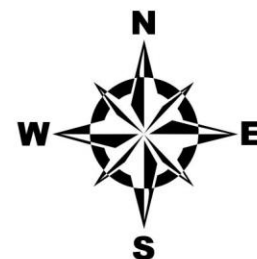
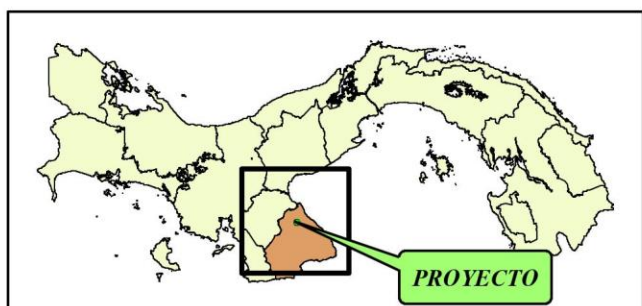
"PROYECTO: PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"



LOCALIZACIÓN REGIONAL
ESCALA 1:50,000

0 1 2 4 Kilometros

Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zone 17N 1:50,000
Proyección: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984



FUENTE: CARTAS ACTUALIZADAS INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA

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

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA.

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

- **“Artículo 118:** Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano.
- **“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 reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mecanismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”.

LEY Nª 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.

Ley General del Ambiente. Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Modificada por la **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea al Ministerio de Ambiente como Autoridad Rectora del estado en materia de Protección, Conservación, preservación, y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento de y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política del Ambiente.

DECRETO EJECUTIVO NO. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009 Y SU MODIFICACIÓN DECRETO 155 DE 5 DE AGOSTO DE 2011 Y EL DECRETO EJECUTIVO NO 36 DE 3 DE JUNIO DE 2019, SEÑALA LO SIGUIENTE.

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 por

las cuales se registrará el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.

DECRETO N° 160 DEL 7 DE JUNIO DE 1993, Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9, todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape.

Manual de Procedimiento para Tramitar Permisos y Normas para la ejecución de Trabajos en la Servidumbre Pública de la República de Panamá.

Ley N° 14 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la ley N° 58 de agosto de 2003, que regulan el patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos Arqueológicos.

NORMAS POR SECTOR.

Ambiente Laboral y Salud Ocupacional Documento:

- Resolución No.505 de 1999 título: **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000**. Higiene y Seguridad Industrial.
- Resolución No.506 de 1999. título: **Reglamento Técnico DGNTI-COMPANIT-44-2000**. Higiene y Seguridad Industrial Descripción
- Resolución No.124 de 2001 título: Aprobar el **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial**.

NORMAS POR COMPONENTE

Ruido y Vibraciones

- Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento **DGNTI-COPANIT 44-2000**. Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002**. Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999**. Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

Fauna

- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004.** Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- **Resolución AG-0292-2008** “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre” de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Actualmente Ministerio de Ambiente.

Flora

Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se regulan los requisitos especiales para tala y aprovechamiento de árboles.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra actividad.

La realización del proyecto conlleva la ejecución de las siguientes fases:

- **Planificación:** consiste en las actividades preliminares de la obra o actividad, es decir, realizar todos los estudios correspondientes, permisos y otras consideraciones necesarias para dar inicio con la segunda fase del proyecto (Construcción).
- **Construcción/Ejecución:** es la etapa en la que se coordina los recursos humanos y materiales de acuerdo con lo establecido en el plan de gestión del proyecto, a fin de conseguir los objetivos marcados.
- **Operación:** consiste en la puesta en marcha una vez finalice la fase de construcción del proyecto.

5.4.1. Planificación.

La fase de planificación inició con el desarrollo del Anteproyecto de Construcción, que es utilizado por los consultores ambientales para desarrollar este EsIA.

Este proceso de planificación culminará con la aprobación del EsIA y la aprobación, por parte de los ministerios y entidades competentes, de los diseños finales del proyecto.

5.4.2. Construcción / ejecución.

Los trabajos de construcción serán realizados mediante la aplicación de métodos y procedimientos especializados, basados en el diseño arquitectónico y estructural. Entre las actividades a desarrollar están las siguientes:

- Colocación de letrero estipulado por el Ministerio de Ambiente, según Resolución de Aprobación.
- Replanteo y demarcación del terreno.
- Cercado perimetral de la superficie total de la obra.
- Levantamiento de columnas de concreto, losa estructural y vigas.
- Levantamientos de paredes de bloques a la mitad de la estructura el resto de las láminas de fierro galvanizado.
- Colocación de vigas de techo
- Instalación de carriolas
- Repello liso en ambas caras.
- Instalación de techo.
- Instalación de tendido eléctrico.
- Conexión o instalación al sistema de agua potables.
- Acabados, los cuales incluyen las instalaciones de puertas, ventanas, lámparas, entre otros.

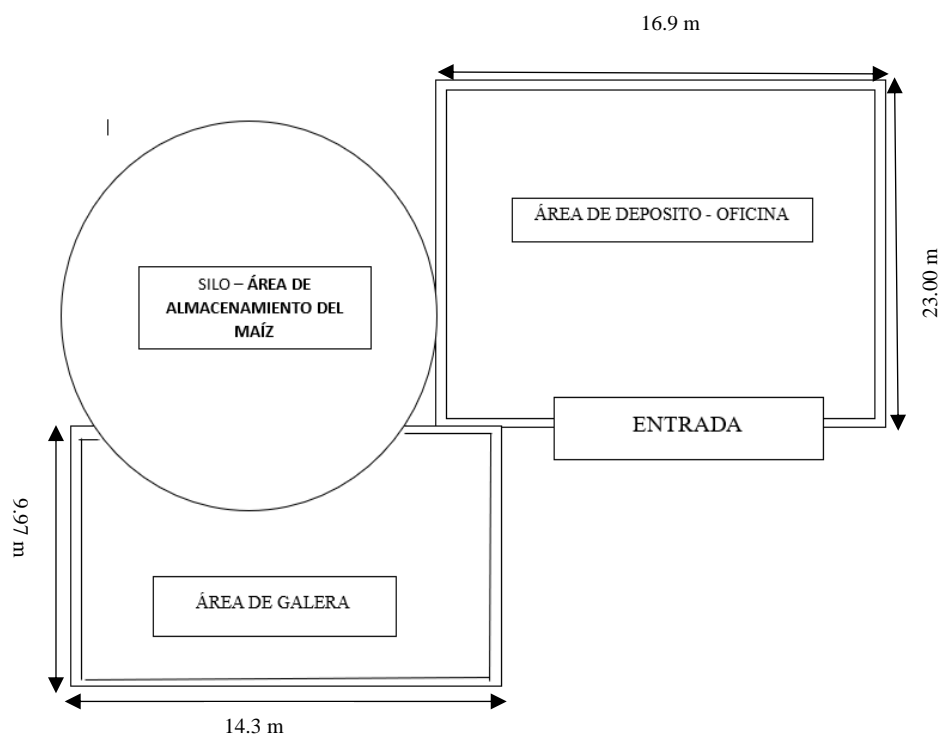
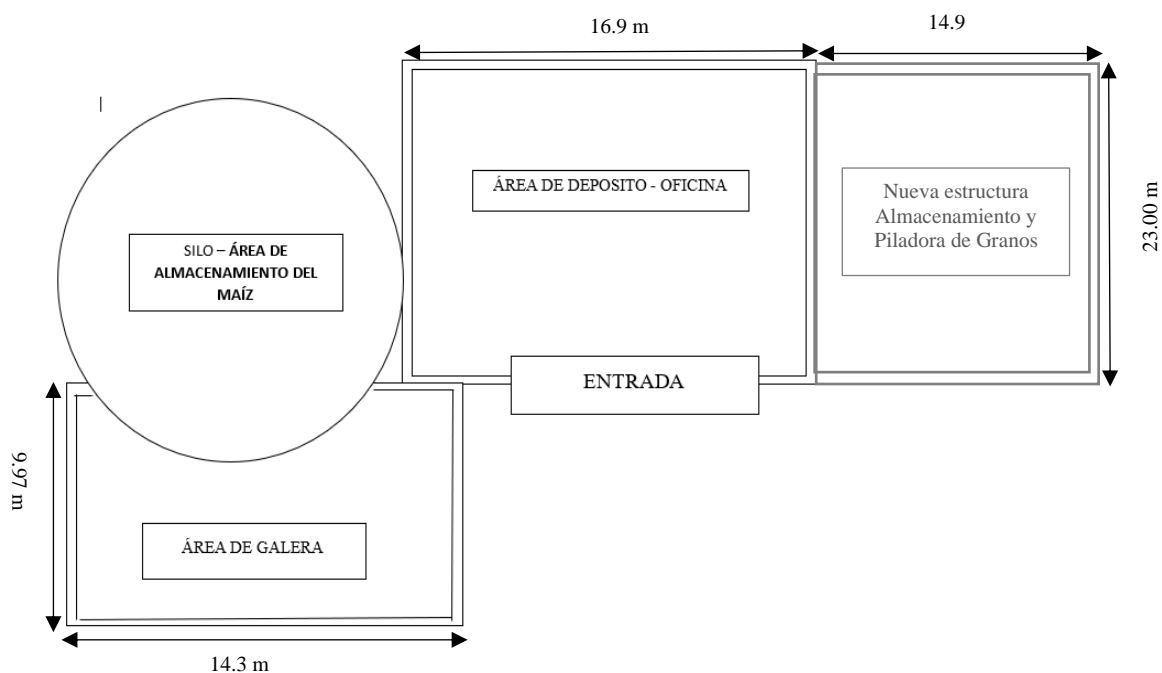


Ilustración 2: Planta Arquitectónica de la estructura actual.**Ilustración 3.** Planta Arquitectónica del anexo a la estructura existente.

5.4.3 Operación.

Después de finalizada la construcción de la estructura del proyecto, se procede en esta fase del proyecto a llevar a cabo las actividades por la cual fue desarrollado el mismo.

5.4.4. Fase de Abandono (actividad 4).

El abandono del proyecto no es considerado por el promotor de este proyecto, de existir un abandono o suspensión de la obra y/o el proyecto en su conjunto, el área deberá disponerse para actividades compatibles con el uso del suelo vigente al momento de la ocurrencia del evento, determinada por las autoridades competentes. Igualmente, retirar del área, todo tipo de edificación, escombros y residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

5.5 Infraestructura y Equipo a utilizar.

La infraestructura consiste en la construcción de un área de aproximadamente 341 m² dentro de la Finca N°30285867 propiedad de Jorge Arnulfo Molina Acosta la cual incluye un área para pilado y almacenamiento con estructuras de columna de metal, las paredes serán cubiertas hasta la mitad de los bloques y el resto de las paredes será cubiertas con laminas de fierro galvanizado, el piso lo conformará una losa de concreto armado, techo con carriolas de 4” y cubierta de hojas de zinc galvanizado, cal. 26. En la parte frontal se construirán la entrada al área (piladora) con puertas corrediza de metal. Cabe señalar que dentro de la nueva estructura también se llevarán a cabo las actividades de almacenamiento y pilado de maíz.

Durante la fase de planificación, el equipo consistirá en la utilización de estación total, equipos topográficos y GPS. En la fase de construcción se contempla utilizar los equipos convencionales de toda construcción: equipos de soldaduras, concreteras, herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, nivel, plomada, otros).

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

Entre los materiales de insumos están los siguientes:

- **Construcción:** Acero, madera, láminas de zinc, varillas de hierro, carriolas, cables eléctricos, bloques entre otros.
- **Operación:** durante la etapa de operación se requiere el suministro de los servicios básicos tales como agua potable, energía eléctrica, comunicación, transporte, recolección de basura.

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

La realización del proyecto será necesario la implementación de servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, recolección de aguas servidas, al igual que con otros servicios como el transporte público. Estas necesidades se suplirán de la siguiente manera:

- **Suministro de agua potable:** Acueductos rurales del corregimiento.
- **Energía eléctrica:** Existe tendido eléctrico por parte de la empresa Naturgy.
- **Las vías de acceso:** La vía de acceso es a través de la carretera que conduce hacia el corregimiento de Sabanagrande – La Zatra – La Zatra Arriba – Guararé Arriba.
- **Servicio de recolección de basura:** Los residentes del lugar realizan por sus propios medios la recolección de la basura para luego ser dispuesta en el vertedero y/o relleno sanitario. Para este proyecto el promotor coordinara con el municipio de Guararé para la recolección de los desechos.
- **Sistemas sanitarios de aguas servidas:** en la fase de construcción se utilizará una (1) letrina portátil, durante la fase de operación se contará con servicio sanitario de la estructura existente donde las aguas servidas serán manejadas a través de tanque séptico.
- **Servicios de comunicación:** (teléfonos, internet, televisión).

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

Considerando las actividades que comprende el proyecto, se contratará los servicios de obreros y operadores calificados y con experiencia en cada una de las labores de la obra.

Cuadro N° 4: Mano de obra requerida.

Cantidad	Cargo
Fase de construcción	
1	Albañil
3	Ayudante de albañil
2	reforzador
2	Ayudante de refuerzo
Fase de operación	
3	Personal colaborador
1	Personal Administrativo
12	Total

Fuente: Promotor del Proyecto.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los desechos es también llevada a cabo para recuperar los propios recursos de dichos residuos. El manejo y disposición de los desechos generados durante las fases del proyecto implica tanto estado sólido, líquido y gases, con diferentes métodos y técnicas para cada uno. A continuación, se describe el manejo y disposición de cada tipo de desecho.

5.7.1 Desechos Sólidos.

Como bien se ha hecho una descripción del proyecto a desarrollar, los desechos sólidos más comunes serán producto de las actividades de construcción y operación, entre ellos están los sacos de cemento vacíos, retazos de madera, hierro, clavos, desperdicios de maíz y sacos de empaque que pueden estar defectuosos.

Cuadro N° 5. Desechos sólidos.

Etapas de Planificación	No se prevé la generación de estos desechos durante la ejecución de esta fase.
Etapas de Construcción	<p>-Desechos tipo doméstico (restos de envases por la presencia de trabajadores): Estos desechos serán recogidos en cilindros o tanques con tapa de 55 galones con bolsas plásticas, recogidas al final de cada jornada de trabajo, para luego ser llevados al sitio de recolección temporal y posteriormente llevados al vertedero municipal de Guararé (previa coordinación)</p> <p>-Desechos generados de la construcción de la infraestructura (restos de concreto, restos de acero de refuerzo, bolsas de cemento, retazos de madera, hierro, clavos, cables y alambres): Se establecerá un área específica donde se dispondrán de forma ordenada y una vez por semana todos los desechos generados en la construcción se trasladarán al vertedero municipal de Guararé (previa coordinación).</p>
Etapas de Operación	-Desechos tipo doméstico: se dispondrá de recipientes con bolsas plásticas para almacenar estos residuos generados, los cuales se dispondrán en el sitio de recolección temporal y luego serán trasladados al vertedero municipal con previa coordinación.
Etapas de Abandono	De existir una etapa de abandono, el promotor será responsable de las actividades de adecuación como demolición, limpieza y reutilización de la propiedad, despeje y saneamiento del área, de acuerdo a las normativas y procesos vigentes que existan.

5.7.2 Desechos Líquidos.

El principal desecho líquido se generará durante las etapas de construcción y operación del proyecto y lo constituyen las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

Cuadro N° 6. Desechos líquidos.

Etapas de Planificación	No se prevé la generación de estos desechos durante la ejecución de esta fase
Etapas de Construcción	-Desechos líquidos fisiológicos: Estos serán manejados a través del alquiler de letrinas portátiles (dependiendo de la cantidad de trabajadores) para el uso del personal de la obras, a través de una empresa especializada en brindar el servicio completo (limpieza y mantenimiento), mínimo de dos veces por semana. Las letrinas serán removidas al final del proyecto.
Etapas de Operación	-Desechos líquidos fisiológicos: Durante la fase de operación del proyecto los desechos líquidos provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores serán manejados a través de un baño sanitario de las instalaciones actuales, a través de tanque séptico.
Etapas de Abandono	De existir una etapa de abandono, el promotor será responsable de las actividades de adecuación como demolición, limpieza y reutilización de la propiedad, despeje y saneamiento del área, de acuerdo a las normativas y procesos vigentes que existan.

5.7.3 Desechos Gaseosos.

Los desechos gaseosos generados por la ejecución del proyecto serán debido al uso de maquinaria y paso de camiones, así como también, aquellas emisiones de polvo producto del proceso de operación.

Cuadro N° 7. Desechos gaseosos.

ETAPA DE PLANIFICACIÓN	No se prevé la generación de estos desechos durante la ejecución de esta fase
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	<p>-Polvo procedente de las actividades de acarreo de materiales y equipos. Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima, sin embargo, este impacto será manejado a través del riego periódico de la vía de acceso.</p>
ETAPA DE OPERACIÓN	<p>-Material particulado. Es posible la generación de material particulado al momento de la descarga del producto a ser empacado, por lo que la mitigación se llevará cabo a través de barreras protectoras como la siembra de pino hindú (<i>Polyalthia longifolia</i>) y cerramiento con mallas de sarán dobles a fin de capturar el material en suspensión.</p> <p>-Ruido. Los niveles de ruido generados durante la operación no son críticos y muy normales por la naturaleza del proceso. El ruido generado será mitigado a través del uso de protectores auditivos.</p>
ETAPA DE ABANDONO	De existir una etapa de abandono, el promotor será responsable de las actividades de adecuación como demolición, limpieza y reutilización de la propiedad, despeje y saneamiento del área, de acuerdo a las normativas y procesos vigentes que existan.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.

El proyecto se localiza dentro de una zona rural donde la principal actividad económica la constituye la actividad agropecuaria y recae principalmente sobre los rubros de maíz, ganado vacuno y porcino.

El área destinada para el proyecto se encuentra dentro del terreno donde actualmente se encuentra un silo dedicado al almacenamiento, pilado y molido de maíz propiedad del promotor Jorge Arnulfo Molina Acosta. A sus alrededores existen terrenos dedicados a actividades agropecuarias y viviendas unifamiliares. Por las características mencionadas se considera que el desarrollo de este proyecto tiene concordancia con el uso de suelo y las actividades propias que se presentan en la zona.



Ilustración 4: Imágenes del área circunvecino del polígono de construcción.

6.1.1. Descripción del uso del suelo.

Como se mencionó en el punto 5.8, *Concordancia con el uso de suelo*, el área colindante al polígono del proyecto, actualmente se da la actividad agrícola-ganadera, de igual forma se hace mención a que actualmente existe una estructura., dedicada al almacenamiento, pilado y distribución de maíz, sin embargo, se puede destacar que el polígono del proyecto a desarrollar está sin uso, no se práctica ninguna actividad en el área, ni agropecuaria, ni comercial, ni residencial.

6.1.2. Deslinde de la propiedad:

Se utilizará un área de 341 m² dentro de la Finca con Folio Real N° 30285867 cuyas medidas colindantes esta:

Norte: Folio Real 40052 código 7214 Propiedad Miguel Barria Antúnez.

Sur: Resto Libre Folio Real 861 código de ubicación 7001 Propiedad de Idelfonsa Barrios Acevedo.

Este: Folio real 38344 código de ubicación 7214 propiedad José del Carmen de Gracia Solís resto libre Folio Real 861 código 7001 propiedad Idelfonsa Barrios Acevedo

Oeste: Calle sin nombre rodadura de tosca La Zatra – La Zatra Arriba.

6.2. Topografía.

La topografía del área del proyecto específicamente dentro del polígono del proyecto corresponde a un área semi - plana sin desniveles pronunciados.



Ilustración 6: Perfil de elevación del área del proyecto.

6.3. Hidrología.

En cuanto a los aspectos hidrológico, el proyecto se encuentra dentro de la cuenca número 126 entre los Ríos Tonosí y La Villa. Esta cuenta está formada por los ríos Guararé, Perales, Mensabé, Salado, Purio, Muñoz, Mariabé, Pedasí, Oria y Caña. Se localiza en la provincia de Los Santos, en los distritos de Macaracas, Los Santos, Las Tablas y Guararé, entre los ríos Tonosí y la Villa. Es reconocida como una de las diez cuencas prioritarias del país.

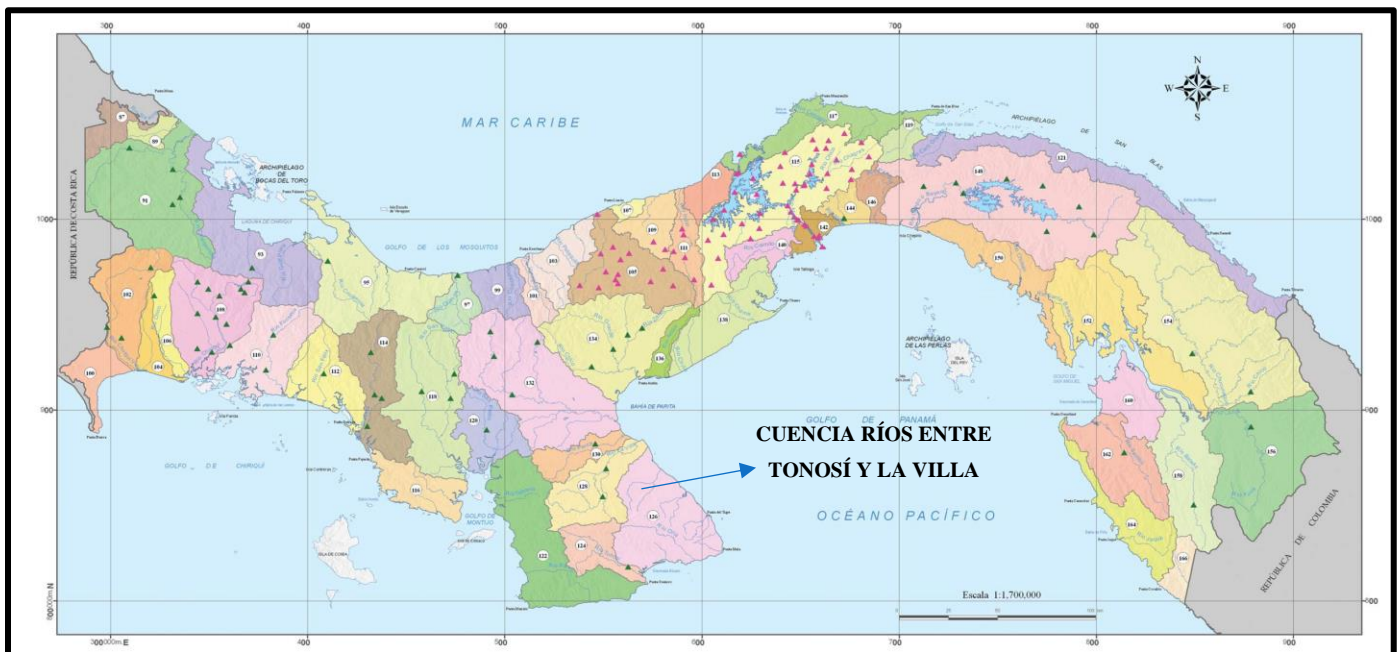


Ilustración 7: Mapa de cuencas hidrográficas, Atlas Ambiental de la República de Panamá.

6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales.

Dentro del polígono de construcción no existe fuentes de agua que pudiera ser afectada, sin embargo, a una distancia de 20 m del polígono del proyecto se localiza un cauce de igual forma este no será intervenido en ninguna de las etapas del proyecto.

6.4. Calidad del aire.

Dentro del área de estudio no se presentan alteraciones significativas a la calidad del aire, sin embargo, cabe resaltar que en el sector existe movimiento vehicular, debido a los movimientos de servicios que se dan en

el lugar, lo que genera emisiones de gases contaminantes provenientes de los vehículos o camiones de carga. Por otro lado, durante la construcción del proyecto, puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia, sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario. Otras de las medidas que el promotor tomo en consideración es la ubicación de sus proyectos, ya que el mismo se ubica a una distancia considerable de las viviendas lo que disminuye la afectación a la comunidad más cercana.

6.4.1. Ruido.

El área donde se localiza el nuevo proyecto se ubica en un área alejada de la comunidad más cercana, siendo la única fuente generadora de ruido la entrada y salida de vehículos que descargan o compran el producto que distribuye el promotor, sin embargo, de manera general, los niveles de ruido que se generan actualmente en el área del proyecto no son significativos, además se prevé que las actividades que conlleva el proyecto no alterarán los niveles sonoros del lugar.

6.4.2. Olores.

En términos generales, en el área donde se desarrollará el proyecto no se presentan olores molestos, que afecten la calidad del aire, debido principalmente a que los materiales o insumos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto no son de carácter biológico y no involucra el uso de químicos que genere vapores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Para la evaluación del ambiente biológico (flora y fauna), se realizó visitas técnicas al área de influencia del proyecto, con la finalidad de conocer y describir las características del medio. Las visitas consistieron en la determinación de las especies de plantas (dominantes ecológicas) y animales (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) de los principales tipos de comunidad biológica. El trabajo de campo fue complementado con una revisión y análisis bibliográfico, y la entrevista a moradores del área, el cual sirvió para establecer las características del área de desarrollo del proyecto.

7.1. Características de la flora.

La cobertura del área del proyecto, 10 % corresponde a especies gramíneas y herbáceas, donde no se observaron árboles o plantas consideradas en vías o peligro de extinción. A los alrededores se pueden observar diversas especies de árboles y arbustos muy dispersos de los cuales no serán intervenidos.

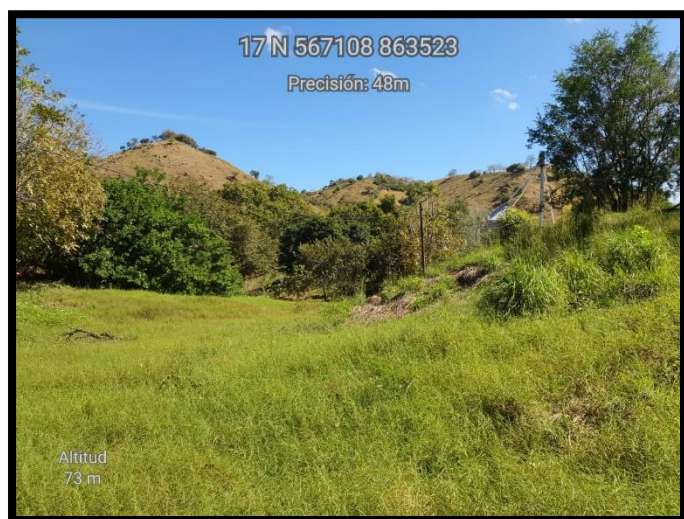


Ilustración 8: Vegetación existente del área circunvecina al polígono del proyecto.

(A. Cruz., 2021)






7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal.

Por no existir cobertura boscosa, ni remanente alguno de bosque dentro del polígono de construcción, no aplica la presentación de inventario forestal conforme a normas técnicas recomendadas por el Ministerio de Ambiente. Se respetará la existencia de los árboles ubicados en los alrededores del polígono de construcción.

7.2. Características de la fauna.

Para caracterizar la fauna presente en el área de influencia del proyecto se realizaron recorridos puntuales con el fin de recolectar la mayor cantidad de información sobre especies de fauna (vertebrados terrestres, aves y cualquier otra especie presente en el área). Este recorrido consistió en la identificación de la fauna en el sitio del proyecto y de los sitios colindantes a través de los siguientes mecanismos:

-  Identificación por contacto visual.
-  Búsqueda e interpretación de posibles rastros.
-  Referencia verbal de los moradores del área más cercana.

Tal metodología dio como resultado el avistamiento de las siguientes especies a saber:

-Especies de reptiles:

Borriguero (*Anolis sp*)

-Especies de aves

Golondrina (*Tachycineta albilinea*)

Gallinazo negro (*Coragyps atratus*)

Talingo (*Quiscalus mexicanus*)

Pecho amarillo (*Pitangus sulphuratus*)

-Especies de mamíferos

Ardilla (*Sciurus variegatoides*)

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO.

De acuerdo con los datos del último censo realizados en la República de Panamá (2010), Guararé Arriba es un corregimiento ubicado en el distrito de Guararé en la provincia de Los Santos, tenía una población de 394 habitantes y una densidad poblacional de 45,6 personas por km².

Las principales fuentes de empleo en esta región es la: ganadería, agricultura. El sector pecuario o ganadero, representa el 25% del hato ganadero nacional y tiene una singular importancia en la producción lechera y sus derivados como las queserías, heladerías y leche procesada; en el Sector Pecuario se desarrollan actividades como la avicultura y la acuicultura para el mercado nacional.

En forma general el sector agrícola tradicional de la península de Azuero, tiene una explotación anual de 30,000 hectáreas y entre sus principales cultivos están la caña de azúcar, maíz, arroz, frijoles, tomate, yuca, naranja, mango, guandú, cebolla, ñame, pimentón y otros. En cuanto al sector agrícola no tradicional para la exportación, Azuero representa el 65% del total nacional donde se incluye la producción de melones, sandías, zapallos, calabacines, papaya, guayaba, malanga, yuca, ñame, piña, mango, caña para alcohol, así como también abundan las frutas exóticas de temporada como tamarindo, ciruelas, mamones, nonitas, caimito, níspero, nance, fruta pan, cerezas, fruta china, guanábana, guindilla, algarroba y otras. Es importante señalar que el Sector de Agroexportación le representa a Azuero, ingresos anuales de aproximadamente B/.50 millones de Balboas, producto de las 8 mil hectáreas de cultivos y los 4 mil contenedores de exportación. De estos ingresos depende gran parte de la economía de Azuero.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

Actualmente en los sitios colindante al polígono del proyecto se da la actividad agrícola y ganadera, de igual forma se hace mención de que existe en el área del proyecto un silo propiedad del señor Jorge Arnulfo Molina Acosta, dedicada al almacenamiento, pilado y distribución de maíz.

8.2. Percepción local sobre el proyecto.

Para conocer la percepción sobre proyecto, en conjunto con la empresa promotora se aplicó una encuesta personalizada a moradores del lugar ya que se considera que son estas personas las involucradas

directamente con la ejecución del proyecto y de esta manera el nivel de aceptación o percepción sobre el desarrollo del mismo. La encuesta consistió en la recopilación y la contestación de las interrogantes siguientes:

1. Datos personales (Nombre, edad, sexo).
2. Conoce usted el proyecto de **“PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN”**
3. Como se enteró? (Fuente: promotor, prensa, de voz, autoridad competente, otro.)
4. ¿Después de escuchar una breve descripción del proyecto, que opina usted del mismo?
5. ¿Considera usted que el proyecto afecta positiva o negativamente al ambiente y por qué?
6. ¿En qué aspectos considera usted que la realización del proyecto lo afecta o lo beneficia?
7. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto (SI, NO, le es indiferente)

Se encuestó un total de 10 personas el día 22 de febrero de 2021.

Cuadro N° 8: Evidencia Fotográfica de Personas Encuestadas.



Cuadro N° 8: Evidencia Fotográfica de Personas Encuestadas.



Cuadro N° 8: Evidencia Fotográfica de Personas Encuestadas.

Análisis y Resultados del Sondeo de Opinión:

- ✚ El 50% de los encuestados tienen conocimiento y el otro 50% no tenían conocimiento del desarrollo del proyecto, dándose por enterados a través del Promotor.
- ✚ El 100% de los encuestados considera que la realización del es buena.
- ✚ El 80% de los encuestados consideran que el desarrollo del proyecto no causará afectación al ambiente.
- ✚ El 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto **“PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN”**.

Ver en la sección anexos evidencia de la aplicación de esta encuesta.

8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

De acuerdo con el mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá e información bibliográfica consultada (100 años de república; Richard Cooke-Luis Alberto Sánchez), en el sitio del proyecto y en sus alrededores no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. En caso de hallazgo fortuito se informará a la autoridad competente, Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

8.4 Descripción del paisaje.

El paisaje predominante es rural de origen antropogénico, donde se aprecia la acción humana principalmente por las actividades propias de la región como lo son la ganadería y agricultura, así como el proceso de regeneración natural de la vegetación en las zonas abandonadas.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

El desarrollo de este capítulo se realizó bajo un análisis del estado ambiental de la zona antes de desarrollar el proyecto, identificando el estado de cada factor ambiental sin el proyecto y proyectando los efectos que para ese factor produciría el proyecto en caso de no tener ninguna medida de prevención o compensación.

9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos (Su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros).

Se analizó la matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada, según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41, para llegar a la obtención de resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por el proyecto. A continuación, se describen los símbolos que conforman la matriz de importancia.

Cuadro N° 9. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.			
Especificaciones del Impacto	Alternativas de valores	Valores ponderados	Símbolo
Naturaleza	Benéfico o Positivo	Positivo (+)	N
	Perjudicial o Negativo	Negativo (-)	
Intensidad (Grado de destrucción)	Baja	1	I
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (Área de influencia)	Puntal	1	EX
	Parcial	2	
	Extenso	4	
	Total	8	

Cuadro N° 9. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.

Especificaciones del Impacto	Alternativas de valores	Valores ponderados	Símbolo
	Critica	(+4)	
Momento (plazo de manifestación)	Largo	1	MO
	Mediano	2	
	Inmediato	4	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (permanencia del efecto)	Fugaz	1	PE
	temporal	2	
	Permanente	4	
Reversibilidad	a corto plazo	1	RE
	mediano plazo	2	
	irreversible	4	
Sinergia (regularidad de la manifestación) efecto combinado	Sin sinergismo (simple)	1	SI
	sinérgico	2	
	Muy Sinérgico	4	
Acumulativo (incremento progresivo)	simple	1	AC
	Acumulativo	4	
Efecto (Relación Causa efecto)	Directo	4	EF
	Indirecto	1	
Periodicidad (Regularidad de la manifestación)	Irregular o no periódico y discontinuo	1	PR
	Periódico	2	
	continuo	4	

Cuadro N° 9. Valoración por impacto producido en las actividades realizadas por el proyecto.

Especificaciones del Impacto	Alternativas de valores	Valores ponderados	Símbolo
Recuperabilidad (reconstrucción por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata	1	MC
	Recuperable a mediano plazo	2	
	Mitigable	4	
	Irrecuperable	8	

$$\text{Importancia Ambiental (IM)} = +/- (3)(I) + 2EX + MO + PE + RE + SI + AC + EF + PR + MC$$

La importancia ambiental toma valores entre 13 y 100, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 10. Valores de la Importancia Ambiental.			Simbología
Impactos con valores de importancias	Inferior a 25	Irrelevante	I
Impactos con valores de importancia	entre 25 y 50.	Moderado	M
Impactos con valores de importante	entre 50 y 75	Severo	S
Impactos con valores	superiores a 75	Crítico	C

Cuadro N° 11. Valoración de Impactos Ambientales.

Medio	Impactos Ambientales	Parámetros de Valoración										Importancia Ambiental
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Total	
Suelo	Generación de desechos sólidos.	-	1	1	4	4	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Generación de desechos líquidos.	-	1	1	2	2	2	4	2	4	21	Irrelevante
	Posiblemente Aumento de Procesos Erosivos.	-	1	1	2	2	1	1	1	4	18	Irrelevante
Aire	Incremento de la concentración de gases y partículas de polvo.	-	2	2	4	2	2	2	1	4	25	Moderado
	Incremento de los niveles de ruido.	-	1	1	4	1	1	4	1	4	20	Irrelevante
Flora	Modificación de la cobertura vegetal.	-	1	1	4	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
	Generación de desechos orgánicos	-	1	1	4	1	1	4	1	1	17	Irrelevante
Socioeconómico	Seguridad Laboral.	-	2	1	4	2	1	4	1	1	21	Irrelevante
	Aumento de flujo vehicular	-	1	1	4	1	1	4	1	4	20	Irrelevante

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

Desde el punto de vista social y económico el proyecto “PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN” aumentará la actividad económica en el sector, puesto que se prevé la generación de empleos directos e indirectos, por lo que se mejorará la calidad de vida, bienestar y estilo de vida de las familias de los trabajadores. Por otro lado, la generación de servicios se incrementará en beneficio principalmente del desarrollo de las comunidades vecinas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental permite asignar a cada uno de los impactos negativos identificados anteriormente, medidas y acciones con la finalidad de prevenir, minimizar o mitigar las posibles afectaciones a presentarse. Éste se realizó teniendo en cuenta los resultados de la identificación, caracterización y evaluación ambiental del proyecto y su incidencia con el entorno, sumado con los conocimientos y experiencias técnicas, observaciones de campo y metodología aplicadas en otras obras similares. Este PMA debe ser considerado como una herramienta adaptable.

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

Cuadro N° 12. Medidas de mitigación.

Componente ambiental	Impactos ambientales	Medidas de mitigación
Suelo	Generación y disposición de desechos sólidos.	-Se ubicarán tanques de 55 galones con tapa, para depositar los desechos. Realizar la recolección de estos desechos 1 (una) vez por semana para luego ser llevados al vertedero municipal, ya sea por previa coordinación con el Municipio de la Localidad o bajo responsabilidad del Promotor. -Capacitar al personal que labore en la construcción sobre la importancia ambiental del manejo adecuado de los desechos. -Cuando se utilice concreto mezclado en obra, se deberá confinar la zona para evitar vertimientos accidentales de esta mezcla. -En caso de derrame de mezcla de concreto, se debe recoger y disponer de manera inmediata.
	Generación y disposición de desechos líquidos	-Mantener alquiler de letrinas portátiles para uso de los trabajadores y operarios en general.

Cuadro N° 12. Medidas de mitigación.

Componente ambiental	Impactos ambientales	Medidas de mitigación
		-Realizar el monitoreo y limpieza de las letrinas periódicamente.
	Posiblemente Aumento de procesos erosivos.	-Retirar el material desechable de tal forma que el mismo no sea arrastrado por el agua de escorrentía cuando se produzcan lluvias.
Aire	Emisiones de partículas de polvo.	<p>-En temporada seca realizar riego de agua para minimizar las partículas de polvo debido al paso de camiones distribuidores o abastecedores.</p> <p>-Evitar almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada (arena).</p> <p>-Reducir las emisiones de polvo a través de barreras protectoras como lo son la siembra de pino hindú (<i><u>Polyalthia longifolia</u></i>) y mallas de sarán dobles para captar estas partículas en suspensión.</p> <p>-Durante la etapa de operación del proyecto suministrar al personal el equipo de protección persona (EPP) adecuado.</p> <p>-Inspeccionar toda la estructura de la construcción a fin de evitar la entrada de roedores.</p> <p>-Sellar, revocar, colocar mallas (tipo palomero bien cerrado) o suplementos en las puertas.</p> <p>-Contar con los servicios de empresas especializadas en el control de plagas durante la etapa de operación, con monitoreos periódicos (cada 3 o 4 meses).</p>
	Generación de Ruido.	-Toda maquinaria que opere en la ejecución del proyecto debe estar en buenas condiciones.

Cuadro N° 12. Medidas de mitigación.

Componente ambiental	Impactos ambientales	Medidas de mitigación
		<p>-Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal (EPP).</p> <p>-No llevar a cabo trabajos en horarios nocturnos, que impacten nocivamente el nivel de presión sonora de las áreas alrededor del proyecto.</p>
Flora	Modificación de la cobertura vegetal	<p>-Minimizar la remoción de vegetación. Los residuos del desarraigue se deberá acumular en pilas con barreras contra fuego a fin evitar incendios en la zona o de lo contrario reutilizarlos en medidas de control ambiental.</p> <p>-Restaurar aquellas áreas que durante la fase de construcción fueron desprovistas de su cubierta vegetal.</p>
Socioeconómico	Molestias a la comunidad.	<p>-En horas de inactividad mantener el equipo apagado.</p> <p>-Laborar en horario diurno solamente.</p> <p>Realizar las actividades de mayor generación de ruido en horarios diurnos.</p>
	Seguridad Laboral.	<p>-Implementar el uso de equipos de seguridad (botas, cascos, chalecos reflexivos, lentes, protección auditiva, mascarillas.</p> <p>-Colocar barrera de seguridad para evitar la entrada de personas ajenas al proyecto al área del mismo.</p> <p>-Tener a mano los teléfonos del Centro de Salud.</p> <p>-Contar con un (1) botiquín de primeros auxilios.</p> <p>-Colocar letreros visibles que indiquen “Área en construcción”.</p>

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El promotor del proyecto es responsable de la aplicación de las medidas de mitigación descritas en este Estudio de Impacto Ambiental, así como también aquellas acciones no previstas, mediante el control y verificación permanente, para garantizar una buena gestión ambiental.

10.3 Monitoreo.

El encargado del monitoreo ambiental es el promotor del proyecto. Se contratará los servicios profesionales de un Técnico o Ingeniero Ambiental con el objeto ejecutar el Plan de Monitoreo donde se dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA. Cuando se requiera algún monitoreo donde su complejidad sea mayor se deberá contratar los servicios profesionales correspondientes.

Acciones:

- Supervisar que no existan desechos sólidos producidos por el proyecto en áreas de influencia directa e indirecta.
- Vigilar y asegurar que no haya procesos de erosión en los trabajos de adecuación de caminos.
- Vigilar que no haya afectaciones por ruidos o polvo a los residentes vecinos al camino.
- Realizar los trabajos de mezcla en sitios adecuados de modo que se evite la dispersión de polvo.
- Realizar mantenimiento a las letrinas portátiles.
- Asegurarse que los trabajadores cumplan con lo establecido por las normas de seguridad.
- Cumplir con lo establecido en el PMA del proyecto.

10.4. Cronograma de ejecución del Plan de Monitoreo.

Cuadro N° 13. Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental.													
Medidas de mitigación y prevención de riesgos	Duración en meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
Generación de desechos sólidos y/o líquidos.													
Afectación a la calidad del aire.													
Generación de Ruido.													
Molestias a la comunidad.													
Aumento de flujo vehicular.													
Seguridad Laboral.													

10.5. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

Puesto que dentro del área donde se desarrollará el proyecto no se identificaron especies amenazadas endémicas, en peligro de extinción, o que por sus características necesiten ser rescatadas, ya que la zona ha sido intervenida antrópicamente, no se requiere de un Plan de rescate y Reubicación de la Fauna y Flora. Sin embargo, de darse el caso se seguiría las acciones descritas a continuación.

10. 6. Costos de la gestión ambiental.






Según el tipo de proyecto y experiencias previas en proyectos similares, podemos indicar que los costos de la gestión ambiental ascienden a un total aproximado de B/. 10,500.00 las cuales corresponden a las medidas de mitigación y seguimiento durante la construcción y a los costos de supervisión ambiental que realizará el

promotor, a través de un especialista ambiental. Esta cifra no incluye los costos de las instituciones públicas involucradas en el proceso de supervisión de la aplicación de las medidas de mitigación.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (FIRMAS Y RESPONSABILIDADES).

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I), estuvo a cargo del siguiente personal, habilitados e inscritos en el Registro de Consultores del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

Cuadro N° 14. Profesionales que participaron en la Elaboración del EsIA.

Consultor Ambiental	Responsabilidad	Firma Notariada
Alex Cruz Gonzáles Cédula: 8-449-938 IRC-029-2008. <ul style="list-style-type: none"> Especialista en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental, Consultor Ambiental Idóneo. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultor Ambiental Responsable. Descripción General del Proyecto. Análisis y preparación del informe final. 	 
Carlota Sandoval Cédula: 2-153-506 IAR 049-2000 <ul style="list-style-type: none"> Especialista en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental, Consultora Ambiental Idónea. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultora Ambiental. Formulación del Plan de Manejo Ambiental. Descripción del Medio físico y biológico. 	   <p>8-449-938 2-153-506</p>

Cuadro N° 15. Personal de Apoyo.

Kathia Rivera Licenciada en Saneamiento y Ambiente
<ul style="list-style-type: none">- Colaboradora- Participación Ciudadana (Aplicación y análisis de entrevistas)
Levicson De Frías Licenciado en Saneamiento y Ambiente
<ul style="list-style-type: none">- Colaborador- Participación Ciudadana (Realización de encuestas)
Lilibeth Iturralde Ingeniera Ambiental
<ul style="list-style-type: none">- Colaboradora- Levantamiento de Línea Base

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto, el equipo consultor ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El promotor deberá implementar todas las acciones o medidas plasmadas en este documento.
- Los impactos Ambientales específicos identificados (no significativos), principalmente en base a su importancia son; mejoras a la calidad de vida (positivo), contaminación de la atmósfera (negativos) y Contaminación acústica (negativo).
- El promotor deberá acatar las recomendaciones de las autoridades competentes y brindar las facilidades a estas, para la supervisión del cumplimiento de las acciones o medidas presentadas en el presente estudio.
- La importancia de los efectos negativos generados y la correcta implementación de las acciones o medidas nos permiten, sugerir a la Autoridad Competente se apruebe el presente estudio, la ejecución de la obra y la supervisión del desarrollo de las acciones.
- Se considera que el desarrollo de este proyecto es viable y deberá cumplir con las medidas de mitigación y los procedimientos adecuados para su desarrollo.

Recomendaciones

- Cumplir con la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el sector de construcción vial en la República de Panamá.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de protección al ambiente natural, con la finalidad de preservar el medio natural y evitar posteriores daños a terceros.
- Realizar seguimiento a las obras para asegurar el buen manejo del medio ambiente, si se cumplen con las medidas de mitigación de cada impacto ambiental que se pueda presentar.
- Optimizar la evaluación del impacto ambiental, conservando el planteamiento de abordar el análisis del estudio de manera ordenada, según la secuencia de temáticas reguladas en los Términos de Referencia para elaboración de estudios ambientales: línea de base ambiental, descripción del proyecto, identificación de Impactos, manejo y control ambiental y cierre o abandono de actividades.

- Debido a que la ejecución del proyecto no genera impactos ambientales significativos se recomienda la evaluación y aprobación del Estudio cumpliendo los términos que establece la legislación al respecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. 2001. Manual operativo de evaluación de impacto ambiental. Panamá. ANAM. 158 p.

Código Sanitario, 1947.

Panamá en Cifras, Contraloría General de la República de Panamá.

GISPERT, C. 1999. Atlas geográfico universal de Panamá. Panamá. Océano grupo editorial. 96 p.

KIELY, G. 1999. Ingeniería ambiental. Madrid, España. McGraw-Hill. 1331 p.

Censos Nacionales de Población y Vivienda, Contraloría General de la República de Panamá.

Estudio de Viabilidad Económica, Julio de 2000.

GAVANDE, S. 1979. Física de suelos: principios y aplicaciones. Segunda reimpresión. Editorial Limusa, S. A. 351 p.

Evaluación Ambiental, Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.

Ley No.41 de 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, modificado por el Decreto Ejecutivo No.209 de 5 de septiembre de 2006.

LOPEZ, Manuel E. (2000). Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental. 1ª ed. España. Editorial McGrawHill.

Entrevistas, Encuestas y Reuniones para la percepción del proyecto.

Reuniones con miembros del equipo del promotor.

Otros documentos.

14. Anexos.


14. ANEXOS

14.1. Documentos Legales.


14.1 DOCUMENTOS LEGALES

14.1.1. Declaración Jurada.

REPÚBLICA DE PANAMÁ



Notaría del Circuito de Los Santos
Las Tablas, República de Panamá



-----DECLARACION JURADA NOTARIAL-----


Siendo las 10:00 del día 12 del mes de marzo del año 2021, ante mí,


LICENCIADO JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS, NOTARIO PUBLICO DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS, cedulado número siete - setecientos cinco - mil doscientos noventa (7-705-1290), compareció personalmente JORGE ARNULFO MOLINA ACOSTA, varón, panameño, soltero, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal Número siete - setecientos cuatro - mil setecientos cincuenta y cinco (7-704-1755), con domicilio en la Urbanización el Vigía, Calle Novena, Distrito Cabecera de Chitré, Provincia de Herrera, en mi condición de Promotor del "Proyecto denominado PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN", Categoría 1, me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedi a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva del DECLARANTE y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:=====


ARTÍCULO ÚNICO: Declaro Bajo la Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998. =====

El suscrito Notario deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.=====

EL DECLARANTE


JORGE ARNULFO MOLINA ACOSTA.-


LICENCIADO JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS
NOTARIO PÚBLICO DE LOS SANTOS



14.1.2. Solicitud de Evaluación.

SOLICITUD DE EVALUACIÓN

La Zatra, 10 marzo DE 2021.

Ingeniera
Elida Bernal
Directora Regional
Ministerio de Ambiente – Los Santos
E. S. D.

Sirva la presente para desearle éxitos en sus funciones y a la vez solicitar la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I -, del Proyecto denominado **"PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"** a desarrollarse en la provincia de Los Santos, cuyo promotor es el Sr. Jorge Arnulfo Molina Acosta con cédula de identidad personal 7-704-1755.

El presente estudio estuvo a cargo del Ingeniero Alex Cruz Consultor Ambiental DIEORA No. IRC 029-2008 y Carlota Sandoval Consultor Ambiental DIEORA No. IAR - 049-2000, consultores registrados y actualizados en el Ministerio de Ambiente. El mismo fue desarrollado en base a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009 y su modificación Decreto 155 de 5 de agosto de 2011, a la vez por el Decreto Ejecutivo No.36 del 3 de junio de 2019, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley N° 41 de 1 de julio de 1998.

Notificaciones: teléfonos 6492-8469, Urb. El Vigía, Calle novena, Casa con oficina número 23, Chitré, Herrera.

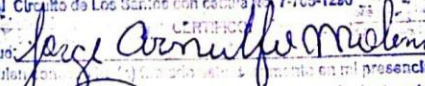
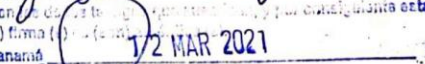
El presente estudio posee una cantidad de 79 fojas.

Sin otro particular y en espera de su atención, se suscribe de usted.

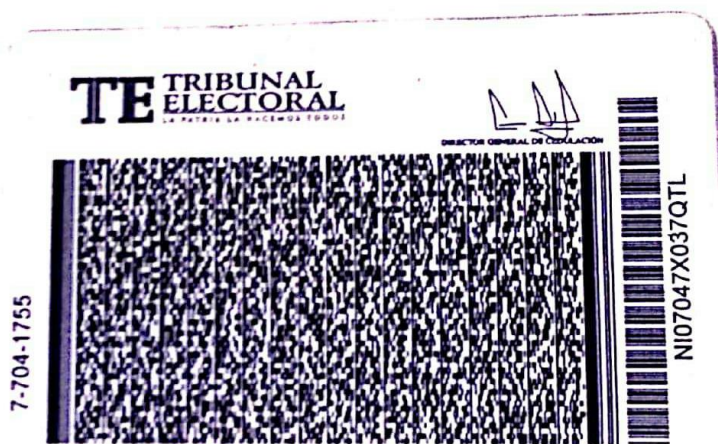
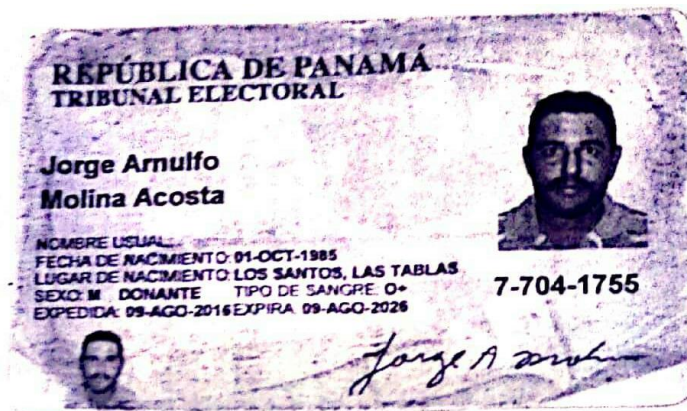
Atentamente,




Jorge Arnulfo Molina Acosta
Promotor
7-704-1755

El suscrito, Lic. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS, Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula N.º 7-705-1280, CERTIFICA:
Que: 
Quilato con el suscrito en mi presencia y en la forma legalmente establecida para la otorgación de esta
(a) firma (b) 
Panamá 12 MAR 2021
Lic. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público del Circuito de Los Santos

14.1.3. Cedula Notariada del promotor y propietario de la finca.

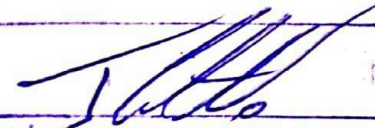


Yo, Lic. Joaquín Arturo Castillo Vargas Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula de identidad personal N° 7-705-1200,


CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de original

12 MAR 2021

Las Tablas:


LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público del Circuito de Los Santos

14.1.3. Certificado de Propiedad.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ZULEIKA TERESA
 GUTIERREZ GONZALEZ
 FECHA: 2021.04.06 14:09:04 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 112950/2021 (0) DE FECHA 04/06/2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) GUARARÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 7004, FOLIO REAL Nº 30285867
 CORREGIMIENTO GUARARÉ ARRIBA, DISTRITO GUARARÉ, PROVINCIA LOS SANTOS UBICADO EN UNA
 SUPERFICIE INICIAL DE 2,561.94m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2,561.94m² CON UN
 VALOR DE CIENTO BALBOAS (B/. 100.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO BALBOAS (B/. 100.00) NÚMERO DE
 PLANO: 70104-36943
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FOLIO REAL 40052 CODIGO 7214 PROPIEDAD MIGUEL BARRIA ANTUNEZ.
 SUR: RESTO LIBRE FOLIO REAL 861 CODIGO DE UBICACIÓN 7001 PROPIEDAD IDELFONSA BARRIOS ACEVEDO.
 ESTE: FOLIO REAL 38344 CODIGO DE UBICACIÓN 7214 PROPIEDAD JOSE DEL CARMEN DE GRACIA SOLIS RESTO
 LIBRE FOLIO REAL 861 CODIGO 7001 PROPIEDAD IDELFONSA BARRIOS ACEVEDO.
 OESTE: CALLE SIN NOMBRE RODADURA DE TOSCA LA ZATRA- LA ZATRA ARRIBA

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JORGE ARNULFO MOLINA ACOSTA (CÉDULA 7-704-1755) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 06 DE ABRIL DE 2021
 01:50 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,
 PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
 LIQUIDACIÓN 1402933389

14.1.4. Pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

20/4/2021

Sistema Nacional de Ingreso

MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
7010088-
1

Información General

Hemos Recibido De JORGE A. MOLINA / 7-704-1755 Fecha del Recibo 23/3/2021

Administración Regional Dirección Regional MIAMBIENTE Los Santos Guía / P. Aprob.

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería Tipo de Cliente Contado

Efectivo / Cheque No. de Cheque

Slip de de B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE PAZ Y SALVO Y EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MILAN". UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE GUARARE ARRIBA, DISTRITO DE GUARARE, PROVINCIA DE LOS SANTOS

Día	Mes	Año	Hora
20	04	2021	10:46:54 AM

Firma



Nombre del Cajero Yeyka Amores



IMP 2

14.1.5. Paz y Salvo.

Sistema Nacional de Ingreso

http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?i...

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 184650

Fecha de Emisión:

20	04	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	05	2021
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona:

MOLINA, JORGE A.

Con cédula de identidad personal n°

7-704-1755

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



14.2. Encuestas.

14.2 ENCUESTAS

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre: <u>Iván De Gracia</u>	Edad: <u>43 años</u>
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): _____	
Fecha: _____	

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☒-Prensa ☐-De voz ☐-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☐4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula: Iván De Gracia 6702525

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.Nombre: Noris R. GarciaSexo (M: Masculino, F: Femenino): FEdad: 70 añosFecha: 22/02/20211. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☐ No ☒

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☐-Prensa ☐-De voz ☒-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☐Si llegare a suceder algun impacto tomar medidas
para mitigarlo.

Firma y número de cédula:

Noris R. Garcia

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre: <u>Serafina Gomez</u>	Edad: <u>72 años</u>
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): <u>F</u>	
Fecha: <u>22/02/2021</u>	

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☒-Prensa ☐-De voz ☐-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☐

Firma y número de cédula: No Firma 6-36-897

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre: <u>Eulalia Vozquez</u>	Edad: <u>81 años</u>
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): <u>F</u>	
Fecha: <u>22/02/2021</u>	

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☒-Prensa ☐-De voz ☐-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula: Eulalia Barrios 6547056

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.Nombre: Marlein Barríos

Sexo (M: Masculino, F: Femenino): _____

Edad: 29 años

Fecha: _____

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☒-Prensa ☐-De voz ☐-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula:  7.707.1578

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.Nombre: Estanislao AlmenzaSexo (M: Masculino, F: Femenino): MEdad: 48 añoFecha: 22/02/2021

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☐ No ☒
2. Como se enteró de la realización del proyecto:
- No tiene conocimiento ☐
 - Promotor ☐
 - Prensa ☐
 - De voz ☒
 - Autoridad competente ☐
 - Otro ☐
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐
- ¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☒ No ☐
- Estoy de acuerdo porque me ayudaría a una
plaza de trabajo

Firma y número de cédula: Estanislao Almenza

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.Nombre: Angenis Sanjinés QuistaSexo (M: Masculino, F: Femenino): FemeninoEdad: 20Fecha: 22 de febrero de 20211. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☒ No ☐

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐-Promotor ☐-Prensa ☐-De voz ☒-Autoridad competente ☐-Otro ☐3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula:

Angenis Sanjinés 9-757-2085

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre: Ernabel Santo
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M
Fecha: 22/02/2021

Edad: 28 años

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☐ No ☒

2. Como se enteró de la realización del proyecto:

-No tiene conocimiento ☐

-Promotor ☐

-Prensa ☐

-De voz ☒

-Autoridad competente ☐

-Otro ☐

3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☒ No ☐

4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒

5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐

¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula:

Ernabel Santos G 9-737-888

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre:	<u>German Soto</u>	
Sexo (M: Masculino, F: Femenino):	<u>M</u>	Edad: <u>31 años</u>
Fecha:	<u>22/2/2021</u>	

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☐ No ☒
2. Como se enteró de la realización del proyecto:
- No tiene conocimiento ☐
 - Promotor ☐
 - Prensa ☐
 - De voz ☒
 - Autoridad competente ☐
 - Otro ☐
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☒ No ☐
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐
- ¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒

Firma y número de cédula: German Soto 9.731 1993

ENCUESTA PARA PROYECTO: "PILADORA Y ALMACENAMIENTO DE GRANOS MYLÁN"
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.

Nombre: Daniel Santo
Sexo (M: Masculino, F: Femenino): M
Fecha: 22/2/2021

Edad: 20 años

1. Tiene conocimiento usted del proyecto de: Sí ☐ No ☒
2. Como se enteró de la realización del proyecto:
- No tiene conocimiento ☐
 - Promotor ☐
 - Prensa ☐
 - De voz ☒
 - Autoridad competente ☐
 - Otro ☐
3. ¿Luego de escuchar una breve descripción del proyecto, considera usted que el proyecto pueda causar algún tipo de impacto a los recursos naturales del área (suelo, agua, aire, flora o fauna)? Sí ☐ No ☒
4. ¿Considera usted que la realización del proyecto pueda afectarlo? Sí ☐ No ☒
5. De forma general está usted de acuerdo con el proyecto? Sí ☒ No ☐
- ¿Tiene alguna observación o comentario relacionado al proyecto y que sirva como sugerencia para el promotor del proyecto? Sí ☐ No ☒
- _____
- _____
- _____
- _____

Firma y número de cédula: Daniel Santos
12-704-899