

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

## **Proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO  
CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS**



**PROMOTOR  
HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**MARZO 2021**



Santiago, 15 de marzo de 2021

**INGENIERA**  
**JULIETA FERNÁNDEZ**  
**ADMINISTRADORA REGIONAL**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS**  
E. S. D.

Respetada Ingeniera Fernández:

Por este medio yo, **MARIANO A. PALACIOS R.**, varón panameño, mayor de edad, con cédula N° 9-172-568, representante legal y promotor de la Sociedad **HERMANOS PALACIOS, S.A.** inscrita en la sección mercantil del Registro Público a ficha/folio N° 5877, Rollo 234, Imagen 591, promotora de este referido proyecto, solicito se realice el reingreso y la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado "**SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO**", a ubicarse en la Vía Panamericana, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Este Estudio de Impacto Ambiental consta de CIENTO CUARENTA Y SIETE FOJAS (147) fojas, incluyendo la portada, la declaración jurada, esta nota de presentación y los anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: **ERIC A. VERNAZA CASTILLO** y **JOSÉ M. CERRUD GÓMEZ**, inscritos en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones **DINEORA - IRC No. 027-2001** y **DEIA - IRC No. 030-2020**, respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar a los teléfonos (507) 998-3939, 6614-8056, o en el correo electrónico [contabilidad@grupohepsa.com](mailto:contabilidad@grupohepsa.com) y las notificaciones las recibimos en la vía panamericana, corregimiento cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

En los anexos 1 presentamos el certificado de registro de la promotora y de la propiedad; en el anexo 2, presentamos la copia de cédula del representante legal del promotor notariada respectivamente.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 de 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias.

Sin otro particular quedamos de usted,



Atentamente,

**MARIANO A. PALACIOS R.**  
9-172-568  
**HERMANOS PALACIOS, S.A.**



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1322, CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: Mariano A. Palacios R.

Son auténticas, pues han sido reconocidas como suyas por los firmantes **30 MAR 2021**  
Santiago,

TESTIGO

TESTIGO

**LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ**  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



AVICOLA FRANZ, S.A.

RUC. 38282-37-271076 DV. 50

Teléfonos. 933-2268 / 2267 - 998-3939

Santiago, 15 de marzo de 2021

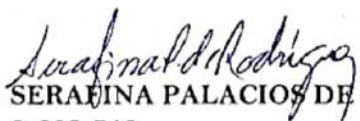
INGENIERA  
JULIETA FERNÁNDEZ  
ADMINISTRADORA REGIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS  
E. S. D.

Respetada Ingeniera Fernández:

Por este medio yo, **SERAFINA PALACIOS DE RORÍGUEZ**, mujer panameña, mayor de edad, con cédula N° 9-208-743, en calidad de representante legal de la sociedad **AVÍCOLA FRANZ, S.A.** debidamente inscrita en la ficha/folio N° 271076, Rollo 38282, Imagen 37, propietaria del inmueble inscrito al Folio Real N° 65938 con código de ubicación 9901, ubicado en la Vía Panamericana, Corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, inscrito en la sección de propiedad del registro público de la provincia de Veraguas, **AUTORIZO** a la sociedad **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, debidamente registrada en la Ficha Folio N° 5877, Rollo 234, Imagen 591, a fin de que en mi nombre y representación tramite, solicite, de seguimiento, y realice todos los estudios pertinentes y actividades necesarias para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **"SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO"**.

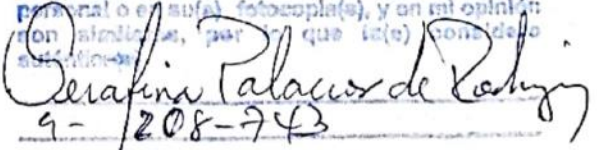
Sin más que agregar.

Atentamente,

  
**SERAFINA PALACIOS DE RODRÍGUEZ**  
9-208-743  
AVÍCOLA FRANZ, S.A.



Yo, hago constar que he cotejado la firma(s),  
plasmada(s) en este documento, con la(s) que  
aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad  
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión  
son auténticas, por lo que la(s) considero  
auténticas.

  
9-208-743

Herrera, 22 MAR 2021

Testigo

  
Licda. Rita del Valle Solís  
Notaria Pública de Herrera



# REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA DEL CIRCUITO DE HERRERA

## DECLARACION NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Chitré, Cabecera del Distrito Municipal del mismo nombre y de la Provincia y Circuito Notarial de Herrera, República de Panamá, veintiséis (26) de marzo de dos mil veintiuno (2021), Ante mí, Licenciada RITA BETILDA HUERTAS SOLÍS, NOTARIA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE HERRERA, con cédula de identidad personal número seis-ochenta y dos-cuatrocientos cuarenta y tres (6-82-443), en presencia de los testigos instrumentales: **ERICK NELSON MEDINA CEDEÑO**, cédula ocho-doscientos ochenta y nueve-doscientos treinta y nueve (8-289-239) y **LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ**, cédula seis-setecientos siete-trescientos catorce (6-707-314), varones, panameños, mayores de edad, residentes en éste Circuito Notarial, personas de buen crédito a quienes conozco, hábiles para ejercer el cargo, compareció personalmente: **MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRÍGUEZ**, varón, panameño, comerciante, mayor de edad, soltero, cédula nueve-ciento setenta y dos-quinientos sesenta y ocho (9-172-568), residente en Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, en su condición de Presidente y Representante legal de la Sociedad **HERMANOS PALACIOS, S. A.**, persona jurídica inscrita al folio cinco mil ochocientos setenta y siete (5877), rollo doscientos treinta y cuatro (234), imagen quinientos noventa y uno (591), con el fin de rendir una declaración bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento de las sanciones que por el delito de falso testimonio establece el Código Penal de la República de Panamá en su Artículo trescientos ochenta y cinco (385), de inmediato se da inicio a la presente diligencia, libre de coacción y sin ningún tipo de apremio.-

¿Diga el declarante a qué se debe su presencia en este despacho Notarial?

**CONTESTO:** Quiero manifestar que la empresa que represento es promotora del Proyecto denominado **"SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO"**, a desarrollar sobre la finca sesenta y cinco mil novecientos treinta y ocho (65938), código de ubicación nueve nueve cero uno (9901), de la Sección de



1 Propiedad del Registro Público, Provincia de Veraguas, ubicada en el  
2 Corregimiento cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas,  
3 manifiesto además que la información que aquí consta es verdadera y que el  
4 proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental, el mismo no  
5 genera impactos ambientales negativos y no conlleva riesgos ambientales  
6 significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental  
7 regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo Número 123 de 14 de  
8 agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de  
9 la Ley número 41 de 1 julio de 1998.- No habiendo más nada que agregar, se  
10 por terminada la presente diligencia notarial siendo las tres de la tarde  
11 (3:00P.M.) del mismo día en que inició.-----

12  
13  
14  
15

16 MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRÍGUEZ

17  
18  
19 ERICK NELSON MEDINA CEDENO

20 LUIS ALBERTO BATISTA DÍAZ

21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30

Licenciada RITA BETILDA HUERTAS



## 1.0 Índice

	Tema	Pag.
1.	<b>ÍNDICE</b>	1
2.	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor	6
2.2.	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	7
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	7
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	7
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	7
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	7
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	7
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	8
3.	<b>INTRODUCCIÓN</b>	9
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	11
3.1.1	Alcance	11
3.1.2	Objetivos	11
3.1.3	Metodología	12
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	13
4.	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	22
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros)	22
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	22
5.	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	23
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	23
5.1.1	Objetivo general	23
5.1.2	Objetivos específicos	24
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	25
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	29
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	33



5.4.1	Planificación	33
5.4.2	Construcción/ejecución	34
5.4.3	Operación	39
5.4.4	Abandono	41
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	41
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	42
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	44
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	45
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	49
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	50
5.7.1	Sólidos	50
5.7.2	Líquidos	51
5.7.3	Gaseosos	51
5.7.4.	Peligrosos	52
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	52
5.9	Monto global de la inversión	52
6.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	53
6.1.	Formaciones geológicas regionales	53
6.1.2.	Unidades geológicas locales	53
6.1.3.	Caracterización geotécnica	53
6.2.	Geomorfología	53
6.3.	Caracterización del suelo	53
6.3.1	Descripción del uso del suelo	55
6.3.2	Deslinde de la propiedad	55
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud	56
6.4.	Topografía	56
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	57
6.5.	Clima	57
6.6.	Hidrología	57
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	58
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	58
.		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	58
.		
6.6.2.	Aguas subterráneas	58
6.6.2.a	Identificación de acuífero	59
.		
6.7.	Calidad del aire	59
6.7.1	Ruidos	59
6.7.2	Olores	60

6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.	61
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	61
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	61
<b>7.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	62
7.1	Características de la flora	62
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	67
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	67
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	67
7.2	Características de la fauna	67
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	69
7.3.	Ecosistemas frágiles	69
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	69
<b>8.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	70
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	70
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	71
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	71
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad	71
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	71
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	71
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	72
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	78
8.5.	Descripción del paisaje	79
<b>9.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	80
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	80
9.2.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros	80
9.2.1.	Impactos positivos	82
9.2.2.	Impactos negativos	82
9.3.	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	82
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	83



<b>10.</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	86
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	86
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	90
10.3	Monitoreo	91
10.4	Cronograma de ejecución	92
10.5.	Plan de participación ciudadana.	96
10.6.	Plan de prevención de riesgo.	96
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	96
10.8.	Plan de educación ambiental	97
10.9.	Plan de contingencia	97
10.10.	Plan de recuperación ambiental y abandono	97
10.11.	Costos de la gestión ambiental	97
<b>11.</b>	<b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL</b>	98
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental	98
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	98
11.3.	Cálculos del VAN	98
<b>12.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES</b>	99
<b>12.1</b>	Firmas debidamente notariadas	99
<b>12.2</b>	Número de registros de consultor (es)	99
<b>13.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	100
13.1	Conclusiones	100
13.2	Recomendaciones	101
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	103
<b>15.</b>	<b>ANEXOS</b>	106
	Anexo 1. Certificado de registro de la propiedad Finca N° 65938 (F), de la promotora y propietario de la finca.	107
	Anexo 2. Copia notariada de la cédula de identidad personal del promotor y del representante legal de la finca.	111
	Anexo 3. Recibo de pago por los trámites de la evaluación y Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.	114
	Anexo 4. Mapa y planos (mapa de ubicación geográfica y planos del proyecto).	117
	Anexo 5. Certificación de uso de suelo y zonificación (MIVIOT).	121
	Anexo 6. Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	123

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO



El proyecto consiste en adecuar y operar una planta secadora de arroz y adecuación de silos de almacenamiento dentro de la finca Folio Real N° 65938 (F), donde se incorporarán todos los equipos novedosos de última tecnología que serán controlados automáticamente. En ella, se instalarán tres (3) silos (50,000 qq de capacidad) para almacenar arroz, tres (5) silos de trabajo (1,500 qq de capacidad), un recibo (área de descarga del material), una torre con dos (2) secadoras y tolva, dos (2) prelimpiadoras, elevadores, plataformas zarandas de mantenimiento para torre secadora, cuarto de panel eléctrico y control, así como de área de piso de hormigón. La planta, contará con todas las instalaciones de infraestructura para la seguridad y necesidad de los empleados.

El objetivo general de este proyecto, es la de construir específicamente en el lugar destinado, la infraestructura antes mencionada con todos lo demás equipamientos para el procesamiento de arroz (secado), incluyendo la habilitación de abastecimiento, almacenaje y ensilaje. Entre sus objetivos específicos principales están el de *desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las regulaciones ambientales del país, así como de poner en disposición a los consumidores de la provincia de Veraguas, el manejo y procesamiento de un producto de calidad acorde con la canasta básica y demanda alimenticia de la región, como lo es el arroz.*

El proyecto se desarrollará adyacente a una calle interna dentro de las inmediaciones del Molino Hermanos Palacios (en sentido SurEste de la finca), corregimiento cabecera, Distrito de Santiago en la provincia de Veraguas, específicamente en la finca con Folio Real N° 65938 (F), Código de Ubicación 9901, inscrita en la sección de la propiedad del registro público, provincia de Veraguas. Esta finca cuenta con una superficie de Cinco Hectáreas Tres Mil Doscientos Veintiún Metros Cuadrados con Cuarenta y Un Decímetros Cuadrados (5 Ha+ 3,221m<sup>2</sup> + 41 dm<sup>2</sup>) y es propiedad de Avícola Franz, S.A.



De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 10, anotamos las medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

**2.1 Datos generales del promotor**, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

El promotor del proyecto es **HERMANOS PALACIOS, S.A., persona jurídica** constituida conforme a las leyes de la república de Panamá, registrada en la ficha /folio 5877, Rollo 234, Imagen 591, de la sección de Micropelículas (mercantil) del registro público, a través de su representante legal señora **MARIANO PALACIOS RODRÍGUEZ**, varón panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 9-172-568.

**a) Persona a contactar:** Mariano Palacios Rodríguez, o Eric A. Vernaza/Abad A. Aizprúa Ch.

**b) Números de teléfonos:** 998-3939 (oficina), 6614-8056, 6761-4311 y 6316-4048.

**c) Correo electrónico:** contabilidad@grupohepsa.com; eavernazac@yahoo.com; aizprua7080@hotmail.com

**d) Página Web:** No tiene.

**e) Nombre y registro del consultor:** Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Eric A. Vernaza C., con la colaboración de José M. Cerrud G., inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM (hoy MiAmbiente), mediante Resoluciones DINEORA-IRC No. 027-2001 y DEIA – IRC No. 030-2020, respectivamente.



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

No aplica.

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

No aplica.

**2.4. la información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica.

**2.5. descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**

No aplica.

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

No aplica.

**2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.**

No aplica.



## 2.8. Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)

No aplica.

### 3.0 INTRODUCCIÓN



En nuestro país, el consumo de **arroz** es uno de los más altos de América Latina y se incentiva a través del MIDA en diferentes programas y proyectos para los productores, después de ser declarado cultivo de seguridad alimentaria del país (Rodríguez, 2017). **El arroz**, es el principal grano de consumo en el país, el cual fue declarado por el pleno de la Asamblea Nacional como cultivo de seguridad alimentaria, luego de que los diputados aprobaran en tercer debate el proyecto de ley N° 451 (Lasso, 2017). Se destaca que la declaración del arroz como rubro de seguridad alimentaria, va dirigido a impactar específicamente sobre la producción, acceso y disponibilidad de un producto de calidad a la población (Lasso, 2017).

El **secado** es un proceso de gran importancia en la cadena de producción de alimentos en granos, ya que el contenido de humedad es, sin duda, la característica más importante para determinar si el grano corre el riesgo de deteriorarse durante el almacenamiento. El **secado** se realiza para inhibir la germinación de las semillas, reducir el contenido de humedad de los granos hasta un nivel que impida el crecimiento de los hongos, y evitar las reacciones de deterioración. Una definición clara y completa de lo que es el secado puede ser la siguiente: *"es el método universal de acondicionar los granos por medio de la eliminación del agua hasta un nivel que permita su equilibrio con el aire ambiente, de tal forma que preserve su aspecto, sus características de alimentos, su calidad nutritiva y la viabilidad de la semilla"*.

En los molinos, el **secado** del grano de arroz es imprescindible hasta alcanzar unos límites que permiten su conservación. Para la eliminación del exceso de humedad, se utiliza lo que se conoce como secadero en el que el grano se somete a la acción de una corriente de aire caliente, de manera que aumenta su temperatura hasta la de vaporización del agua. Primero se evapora el agua libre, lo cual precisa relativamente poca energía. A continuación, el agua situada en los capilares, lo que no resulta más difícil, con un límite que es el que se conoce como umbral de estabilización que se

alcanza cuando la humedad llega al 13 %. A partir de aquí el agua se encuentra unida químicamente a los componentes de los granos y se precisa una gran energía para su evaporación.

Desde el punto de vista práctico, la humedad del grano para el buen almacenamiento se sitúa en el 14%. En la actualidad, para conservarlo se almacena en depósitos llamados **silos**. Los silos son estructuras diseñadas para almacenar granos y otro tipo de materiales, son parte integrante de un ciclo de acopio. Los silos más comunes son de forma cilíndrica, simulando una torre, los hay contruidos de madera, hormigón armado o metal. En su funcionamiento se hace empleo de un aparejo mecánico para la carga y descarga de los materiales desde su parte superior hacia el interior del silo. Los silos, cuyo objetivo es el almacenaje de semillas, son de gran utilidad, ya que retardan el tiempo de distribución o comercialización del grano, y estos pueden ser almacenados en sacos o a granel. Cuando se almacenan en sacos se pueden albergar en una bodega con ventilación suficiente para que se seque la semilla o granos (Torres, 2009).

El almacenamiento de los granos de arroz, exige unas instalaciones dimensionadas de acuerdo con las cantidades totales que se deben guardar y el tiempo en que el grano debe permanecer en ellas. Para reducir las inversiones habrá que tener en cuenta los edificios ya disponibles, así como las características de espacio con que se cuenta y la naturaleza del suelo y del subsuelo sobre el que se realizará el almacenamiento. El contenido de humedad del grano almacenado y las condiciones climáticas de la zona, puede aconsejar que en la instalación de almacenamiento se dispongan los elementos que permitan la ventilación de los granos, como forma de reducir el riesgo de pérdida de contenido en materia seca y la merma de la calidad (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, 2016).



Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración del Ministerio de Ambiente este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **“SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**.

### **3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado**

#### **3.1.1 Alcance**

Este Estudio de Impacto Ambiental contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: *las generales del promotor, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la información de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, subsiguientemente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que ha llegado el equipo de consultores. De igual manera, nos apoyamos de referencias y bibliografía relacionada al proyecto, así como del adjunto de toda la documentación e información complementaria que ciñe este estudio de impacto ambiental.*

#### **3.1.2 Objetivos**

Este EsIA, tiene como objetivo fundamental, elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación,

que permitan describir las condiciones socioambientales del área de estudio, la identificación de los impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales son de rigurosa y oportuna aplicación por parte del promotor. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

### **3.1.3 Metodología**

La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos (de gabinete, de campo, entre otras fuentes), mediante la utilización de la carta topográfica a escala 1:50,000, Hojas 4040 III Santiago y 3940 II La Mesa, planos del polígono, topográfico y del proyecto, Atlas Ambiental y Geográfico de la República de Panamá, Plan Normativo para la Ciudad de Santiago, revisión de literatura relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda actualizado, Panamá en Cifras, Estudios Ambientales realizados anteriormente en el polígono, entre otros), sus colindantes, temas ambientales, el marco legal ambiental vigente y certificado de propiedad del polígono; además, se realizaron reuniones con representantes de la empresa promotora del proyecto y consultas a expertos en relación a la agroindustria y temas de construcción; como también, se hicieron diversas visitas al lugar, durante las cuales se tomaron notas del mismo en donde se establecerá el proyecto.

Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende el estudio.

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

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por medio del cual justificamos la categoría I de este Estudio de Impacto Ambiental, el cual se incluye este tipo de proyecto dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) como **AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA**, lo presentamos en la tabla siguiente:

**Cuadro 1. Análisis de los criterios de protección ambiental para el proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento” - Promotor: Hermanos Palacios, S.A.**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
<b>Criterio 1: este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos 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:</b>		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la 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;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial peligroso o no incluyendo aquellos con las características descritas en este factor.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores constituyen los únicos efluentes líquidos que se generarán en la fase de construcción; éstas se tratarán a través del uso de las instalaciones sanitarias del molino que se encuentra contigua a este proyecto, el cual está operando desde más de 30 años; y de igual manera durante la operación, se utilizarán dichas instalaciones sépticas antes mencionadas. Durante las



		fases de construcción y operación, la generación de gases no será significativa; las únicas emisiones de este tipo las generarán la maquinaria para la adecuación del terreno y los vehículos livianos del promotor, lo que ocurrirá en ocasiones puntuales y durante cortos períodos; para minimizarlas, todo este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape y se utilizará eficientemente.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	Los trabajos que requieren de la utilización de equipos que generen ruidos en la construcción/adecuación de las infraestructuras, son de corta duración; además, para mitigarlos, estos operarán en óptimas condiciones mecánicas y se utilizarán eficientemente. Este equipo recibirá el mantenimiento adecuado por parte del promotor. En ninguna de las fases se generarán vibraciones 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;	NO	El volumen de residuos domésticos será reducido. La presencia humana laboral en el lugar será reducida, y poca principalmente durante la operación. Todo el personal en ambas fases será instruido en el manejo de los residuos y éstos se dispondrán en tinaqueras y trasladarán al vertedero municipal, con la frecuencia acordada en el contrato que se suscribirá con la empresa responsable del manejo de los desechos sólidos en la ciudad de Santiago.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las fases de construcción/adecuación y operación, la generación de gases no será significativa; las únicas emisiones de este tipo las generarán la maquinaria para la adecuación del terreno y los vehículos livianos del promotor, lo que ocurrirá en ocasiones puntuales y durante cortos períodos; para minimizarlas, todo este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape y se utilizará eficientemente. Durante la preparación de la descarga del arroz (en la

f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;

entrada), se generará material particulado del arroz; para mitigarlo y que éstos no provoquen molestias, se adecuarán campanas que limiten la salida del polvo y partículas al aire del medio. También se aplicará agua frecuentemente en los que lo requieran y otros sitios de generación de polvo.

No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que se generará un volumen de residuos domésticos y éstos se recogerán en recipientes apropiados y se trasladarán al vertedero municipal con la frecuencia acordada en el contrato que se suscribirá con la empresa recolectora; además, los colaboradores serán instruidos en el manejo de todo tipo de residuos que allí se generen.

**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 impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	NO	El impacto sobre el suelo se presentará en los sectores de la propiedad o polígono específico donde se adecuarán las infraestructuras del proyecto (silos), la cual parte de esta, ya ha sido afectada por actividades humanas con anterioridad.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	La topografía es ligeramente plana y las características del suelo les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son frágiles. Además, el impacto sobre el suelo se producirá en un fragmento del área de la totalidad de la propiedad o polígono, que ha sido previamente afectada por actividades humanas. En dicha propiedad se encuentra un molino y otras infraestructuras (en sentido norte) que ha estado operando por muchos años.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos; como acotamos en el comentario anterior, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un fragmento del área, que ha sido previamente afectada por

		actividades humanas. Por otra parte, se evitarán los movimientos innecesarios de tierra, principales acciones que favorecen la erosión.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las acciones o actividades se limitarán exclusivamente a la propiedad/ polígono del proyecto; en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales; el cemento para hacer los cimientos de los silos y de la secadora, se depositarán en lugares techados cerca del molino (que se encuentra contiguo a este proyecto) y se verterá únicamente en los sitios destinados para tal fin. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales, los detallamos anteriormente.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	No hay especies de flora y fauna con estas características en la propiedad/polígono del proyecto; en consecuencia, este acápite No Aplica.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	El lugar no cuenta con vegetación, se encuentra abierta sin ningún tipo de formación vegetativa. De igual manera, la presencia de fauna en el lugar denota la presencia de especies comunes y representativas a sitios con alto grado de perturbación humana.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades.
k. La presentación o generación	NO	No hay flora en los sectores del polígono



de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;		donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto diferentes a las especies detalladas en el comentario al factor h y la fauna es escasa en cuanto a cantidad y variedad. Además, no se presentan especies endémicas.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	No hay bosques nativos en el área del proyecto, además no incurriremos en este factor.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	No hay especies con estas características en el polígono del proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos de interés en el área del proyecto y no promovemos su alteración a nivel regional o nacional.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	NO	El área del proyecto no se ha declarado de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	No hay flora en el polígono del proyecto diferente a las especies detalladas en el comentario al factor h y la fauna es muy escasa en cuanto a cantidad y variedad y para desarrollarlo no se requiere afectar tanto a fauna como a la flora nativa en ningún sitio.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve, la urbanización, la potrerización, la explotación descontrolada del turismo, la erosión del suelo, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para la conservación de la biodiversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	A pesar de que existe una pequeña fuente de agua que se prolonga en sentido Oeste-l Sur (llamada Quebrada El Recodo) del polígono, las actividades a desarrollar en este proyecto, no se prevé la descarga de aguas residuales, desechos sólidos, hidrocarburos, sedimentos y ni cualquier otro contaminante en dicho recurso natural.

s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, porque el volumen de agua que requiere el proyecto no será significativo y se captará del acueducto de la finca.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	No se requiere utilizar agua, diferente a la descrita en el factor anterior. Por otra parte, no se afectará el curso del agua de la Quebrada El Recodo para desarrollar o tener influencia en el proyecto a desarrollar.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;	NO	El proyecto no alterará los cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	Reiteramos que el volumen de agua que requiere el proyecto no es significativo; en consecuencia, no alteraremos su cantidad. Por otra parte, no se contempla la descarga de contaminantes en el agua superficial y subterránea de los alrededores; no hay cuerpos de aguas marítimas en el polígono.

**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 de 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:**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ningún área protegida.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características, ni promovemos su destrucción, independientemente de donde se ubiquen.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes no existen territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes, no existen en zonas con estas características.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra,

		remover vegetación prominente (árboles) o cualquier otra acción que pueda modificar negativamente la composición del paisaje a gran escala.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.

**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.**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área de influencia del proyecto no existen grupos humanos con estas características.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas a que se dedican los moradores y comercios cercanos, al igual que las sociales y culturales no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores y algunas industrias cercanas continuarán con sus actividades tradicionales; las plazas de trabajo que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con las mismas, impacto socioeconómico



positivo.

**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 monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:**

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	En el área no existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y	NO	Como observamos en el comentario anterior, en el área del proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	Ver comentario al factor A. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 123, en el Capítulo I “De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental” establece:

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos 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.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el mencionado decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.....”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes”.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en el cuadro anterior y, según lo dispone el Decreto N° 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen que este Estudio de Impacto Ambiental, se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

El promotor de este proyecto es la empresa **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, constituida conforme a las leyes de la república de Panamá, registrada en la ficha N° 5877, Rollo 234, Imagen 591 del registro público a través de su representante legal, el Señor **MARIANO PALACIOS RODRÍGUEZ**, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 9-172-568 (véase anexo 2).

**Tipo de empresa:** Sociedad anónima, dedicada a la producción, procesamiento y comercialización de arroz, productos avícolas: pollo y huevos.

**Ubicación:** La empresa promotora tiene sus oficinas administrativas primordiales en el **MOLINO HERMANOS PALACIOS**, ubicado en la Vía Panamericana, corregimiento cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

**Certificado de existencia y representación legal de la empresa:** En el anexo 1 presentamos la certificación de existencia y representación legal de la empresa promotora emitida por el Registro Público. En el anexo 2, presentamos la copia notariada de la cédula de identidad personal de su representante legal/promotor, el señor **MARIANO PALACIOS RODRÍGUEZ**.

**Certificado de registro de la propiedad:** Ver anexo 1.

**Contratos y otros:** No aplica.

**4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM (MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación**

El Paz y salvo de la empresa emitido por la ANAM (MiAmbiente) y el recibo de pago, por los trámites de la evaluación, se presentan en el anexo 3.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la adecuación de una planta secadora de arroz y la adición de demás equipamientos, el cual será instalado dentro del Folio Real N° 65938 (F), Código de Ubicación 9901, la cual cuenta con una superficie de **Cinco Hectáreas, Tres Mil Doscientos Veintiún Metros Cuadrados con Cuarenta y Un Decímetros Cuadrados (5 Ha + 3,221 m<sup>2</sup> + 41 dm<sup>2</sup>)** propiedad de **AVÍCOLA FRANZ, S.A.** (en la tercera página de este respectivo EsIA, se evidencia nota de consentimiento de AVÍCOLA FRANZ, S.A. para que HERMANOS PALACIOS, S.A.. pueda desarrollar el proyecto en dicha finca). La infraestructura en general (planta secadora y silos), contará con un área de construcción/ocupación de **2,188.60 m<sup>2</sup>**. En ella se colocarán tres (3) silos (50,000 qq de capacidad) para almacenar arroz, tres (5) silos de trabajo (1,500 qq de capacidad), un recibo (área de descarga del material), una torre con dos (2) secadoras y tolva, dos (2) prelimpiadoras, elevadores, plataformas zarandas de mantenimiento para torre secadora, cuarto de panel eléctrico y control, así como de área de piso de hormigón. Para realizar los trabajos administrativos y de oficina, se utilizarán las oficinas del Molino que han operado con anterioridad en dicho lugar.

### 5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

#### 5.1.1 Objetivo general

- Adecuar en el lugar una planta secadora de arroz con tres (3) silos almacenadores, torre secadora y sus equipamientos para el procesamiento y secado de arroz, incluyendo la habilitación de abastecimiento, almacenaje y ensilaje.



### 5.1.2 Objetivos específicos

- Desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las regulaciones ambientales del país.
- Poner en disposición a los consumidores de la provincia de Veraguas, el manejo y procesamiento de un producto de calidad acorde con la canasta básica y demanda alimenticia de la región.
- Endilgar un uso productivo al terreno, que actualmente se encuentra sin uso productivo.
- Incrementar el crecimiento de la empresa Hermanos Palacios, S.A., a través de dicha actividad productiva.
- Aprovechar la concordancia entre el plan de uso del suelo, las características del lugar y el proyecto a desarrollar.
- Contribuir al desarrollo de la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión para la sociedad en general.
- Generar plazas de trabajo para la población veragüense.
- Obtener un margen de ganancias acorde con la inversión realizada.

### Justificación

La demanda alimentaria del país y en lo especial para la provincia de Veraguas, va en aumento. La importación de arroz en el país ha crecido tanto que desde el 2017 se introdujeron al país 1.9 millones de quintales de arroz en cáscara, lo que equivale a 21,111 quintales al día, y el consumo diario del país es de 27,397 quintales, de acuerdo con la Federación de Arroceros y Granos de Panamá.

La adecuación de esta nueva planta como proyecto denominado **SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO** por parte de la promotora **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, conlleva al auge productivo de la provincia y demanda de este importante grano, al poner a disposición a la sociedad en general del producto

alimenticio indispensable en la canasta básica familiar y que a la vez reúna los requerimientos nutricionales para sufragar las demandas alimentarias en la provincia. Una vez adecuada la infraestructura, los consumidores y población beneficiada, tendrán la oportunidad de poder disfrutar de un producto o básico en su alimentación y a la vez, incluir un producto más a un precio razonable y accesible.

Para adecuar el sitio a las exigencias del proyecto, no se requerirá talar ni devastar ningún tipo de vegetación, ni la realización de grandes movimientos de tierra, lo que además de reducir los costos de adecuación y construcción, minimiza los impactos sobre estos recursos.

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

El proyecto se desarrollará en las inmediaciones del Molino Hermanos Palacios, ubicada en la carretera Panamericana (vía hacia ciudad de David), en el Corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, específicamente en el Folio Real N° 65938 (F), Código de Ubicación 9901, de la Sección de la Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas (Figura 1). Esta finca tiene una superficie actual de Cinco Hectáreas, Tres Mil Doscientos Veintiún Metros Cuadrados con Cuarenta y Un Decímetros Cuadrados ( $5 \text{ ha} + 3,221 \text{ m}^2 + 41 \text{ dm}^2$ ), el cual es propiedad de AVÍCOLA FRANZ, S.A. La ubicación específica del proyecto se encuentra entre las coordenadas geográficas **UTM 500331 Longitud Este y 898710 Latitud Norte** (Figura 2). Las coordenadas de los principales vértices del polígono las presentamos en la tabla 1.



Figura 1. Grupo HERMANOS PALACIOS (vía panamericana)



Figura 2. Área a adecuar para el Proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”.

**Tabla 1. Coordenadas del polígono Folio Real N° 65938 (F) Código de Ubicación 9901  
 Proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

VÉRTICE	COORDENADAS UTM 17	
	ESTE	NORTE
1	500333	898741
2	500361	898723
3	500345	898691
4	500341	898663
5	500322	898671
6	500311	898710
<b>CENTRO</b>	<b>500331</b>	<b>898710</b>

Fuente: Datos de campo tomado con GPS Garmin e-trex10.

Para llegar al proyecto, se toma la vía interamericana (desde Santiago hacia Chiriquí o Viceversa). Desde Santiago (Puente elevado -Vía Panamericana) hasta el proyecto en sí, hay unos 4.03 Km de distancia.

En las Figura 3 se ubica el proyecto a través de la herramienta *Google map*. y en el anexo 4, se observa la localización geográfica del proyecto en mapa escala 1:50,000 (hojas cartográficas N° 4040 III Santiago y 3940 II La Mesa).





Figura 3. Ubicación del Proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”.

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

A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

**Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6° y 7°, Salud, Seguridad Social y Asistencia Social y Régimen Ecológico, respectivamente. **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947:** “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.

**Ley N° 41 del 1 de julio de 1998,** General de Ambiente de la República de Panamá. En el artículo 23 se establece: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”.

**Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009** “Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental 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 N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.

**Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011** “Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** “Por el cual se crea el Ministerio de Salud”. Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.

**Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** “Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....”.

**Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971**, Código de Trabajo. Regula las relaciones obrero patronal.

**Ley N° 9 de 25 de enero de 1973** “Por la cual se el Ministerio de Vivienda”.

**Resolución N° 27-78 de 1° de diciembre de 1978** “Por la cual se aprueban las Normas de Desarrollo Urbano para la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, contenido en el documento “PLAN NORMATIVO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO”.

**Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006** “Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones”.

**Ley N° 6 de 1 febrero de 2006** “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones”.

**Decreto Ejecutivo N° 23 de 16 de mayo de 2007** “Por el cual se reglamenta la ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se dictan otras disposiciones”.

**Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003.** “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.

**Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998.** “Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá”.

**Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.** Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

**Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000** “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente, durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.”

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.** Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

**Resolución AG-0026-2002, de 30 de enero de 2002.** Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descarga de Aguas Residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y 39-2000.

**Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009.** Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas.

**Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).**

“Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia”.

**Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.

**Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006** “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”. Regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y son de aplicación a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.

**Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008** “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.

**Resolución N° 5-98 del 22 de enero de 1998.** “Por la cual el instituto de Recursos Naturales Renovables (ahora ANAM), reglamenta la Ley de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal”.

**Resolución N° AG-0235-2003.** “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

**Resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008**, que modifica la Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

**Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008** “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”. **Resolución N° 439 de 1° de noviembre de 2002** “Aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT-75-2002 sobre Granos, Cereales y Arroz Pilado.

**Resolución N° 143-A de 2 de abril de 2001** “Aprueba el Reglamento Técnico N° 50-491-01 Granos y Cereales Procesados – Tortillas de Maíz Nacional”.

**Acuerdo N° 4 del Consejo Municipal de Santiago** “Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Santiago”.

**REP-2004.** Reglamento Estructural Panameño.

**RIE.** Reglamento de Instalación Eléctrica de Panamá

**Decreto Ejecutivo N° 71 de febrero de 1964**, el cual se aprueba el reglamento sobre ubicación de industrias que constituyen peligros o molestias públicas y condiciones sanitarias mínimas que deben llenar las mismas.

### **Normas concordantes con el proyecto**

**RESUELTO AUPSA – DINAN – 284 – 2007 de 9 de agosto de 2007**, por medio del cual se emite el requisito fitosanitario para la importación de arroz (*Oryza sativa L*), semiblanqueado o blanqueado; arroz descascarillado, para consumo y/o transformación originaria del estado de la Florida, Estados Unidos de América”.

**Resuelto ALP-23 de 19 de agosto de 1981**, el cual se aprueba el reglamento interno de organización y funcionamiento del comité nacional de semillas.

**Decreto Ejecutivo N° 3 de 5 de abril de 1978**, se crea el comité nacional de semillas.

**Ley N° 10 de 3 de julio de 1984**, por la cual se autoriza el cobro de la cuota arrocería.

**Decreto Ejecutivo N° 146 de 11 de agosto de 2004**, por el cual se reglamenta la Ley N° 8 de 24 de enero de 2002 que establece las regulaciones nacionales para el desarrollo de actividades agropecuarias orgánicas.



**Decreto Ejecutivo N° 364 de 31 de agosto de 2006**, por el cual se reorganiza la estructura orgánica y funcional del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

**Decreto Ejecutivo N° 8 de 8 de abril de 2008**, por el cual se reglamente la Ley N° 37 de 1 de agosto de 2007, que modifica artículos de la Ley 108 de 1974, que otorga beneficios a la exportación y dicta otras disposiciones.

**Decreto Ejecutivo N° 32 de 21 de julio de 1999**, por el cual se crea la comisión nacional de recursos fitogenéticos de Panamá (CONARFIP).

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

Corresponde las diversas fases como lo son: planificación, construcción/adecuación, operación y abandono de este referido proyecto, así como de las actividades que se desarrollan en cada una.

##### **5.4.1 Planificación**

Esta fase, actualmente en ejecución incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la empresa promotora, elaboración de los planos (planta arquitectónica, aditamentos eléctricos, plomería, etc.), elaboración del presupuesto, gestión del financiamiento, gestión del equipo a disponer en el lugar, consecución del contratista, elaboración y presentación al Ministerio de Ambiente del Estudio de Impacto Ambiental y trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Salud y Municipio de Santiago). La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como arquitectura, electricidad, plomería, ambiental entre otros.

#### 5.4.2. Construcción/ejecución

En términos generales, la infraestructura se adecuará a través de la siguiente secuencia y especificaciones:

##### Instalación de los silos:

- Limpieza y nivelación del terreno.
- Marcado de la obra, haciendo un círculo interno y un círculo externo (los radios del tamaño de los silos).
- Excavación de los cimientos del silo. con aperturas (zanja) de 40 cm. de ancho y profundidad de 30 – 50 cm., dependiendo del suelo. Compactación del fondo de la zanja y relleno con hormigón con 30% de piedra (0.30 m. de espesor), alcanzando el nivel de relleno.
- Construcción del anillo de la base del silo, levantando dos paredes paralelas, de 65 cm.
- Llenado de los espacios de las paredes con hormigón.
- Colocación de tierra dentro del círculo del silo y apisonamiento hasta en unos 15-20 cm., de su borde con tosca o material selecto compactado.
- Colocación de una capa de piedra #4 de 0.10 m. de espesor.
- Capa base de 0.30 m. de espesor de tosca o material selecto compactado al 100% tamaño máximo 3”, con capa de plástico negro (poliuretano) y anclaje #5@0.30 más epóxico estructural.
- Marcado de los ductos de aireación.
- Construcción de las paredes de los ductos de aireación.
- Cubrir los ductos de aireación con chapa perforada de 30 cm. de ancho y 0.9 mm. de espesor.
- Construcción de la boca de descarga del silo con el tubo de hierro.

- Piso de hormigón 210 Kg/cm<sup>2</sup>: construcción del pavimento del silo de hormigón de 0.30 m. de espesor (850 PSI de flexión a los 28 días) acabado rayado con juntas hechas con marcador de 0.50 m. transversal co acero #5 0.30m. C.A.C A/D.
- Levantamiento de las paredes del silo.
- Colocación del marco de la puerta de carga.
- Instalación de las escaleras (interna y externa).
- Colocación de puertas en las guías o marcos.
- Instalación del conjunto de motor y ventilador.
- Construcción del techo.

### **Instalación y ensamblado del equipo:**

- Adecuación del área de recibo
- Colocación de la máquina prelimpiadora y torre secadora
- Colocación de la torre de limpieza y plataformas zarandas de mantenimiento (plataformas, marcos de la plataforma, pasamanos y pie de amigo).
- Adecuación del panel del control en caseta.

Adecuación del área de acceso (entrada de camiones y mulas), el cual se utilizará el sistema similar al proyectado en la planta de alimentos (EslA 2012), promotor Avícola Franz, S.A.

### **Sistema eléctrico:**

- Los materiales e insumos eléctricos de la infraestructura, contará con los siguiente: Para el uso de todos los equipos se dotará de un Breaker trifásico de 600 amperios, Breakers de 175, 60, 40 y 20 amperios, alambres eléctricos # 1, # 6, # 8, # 12 THWN y AWG y alambre desnudo # 10 y 12 AWG, tuberías de PVC eléctrica de 2 ½”, 1 ½”, 1” y ¾”, tubos de PVC de 4”, cajillas y tapas de

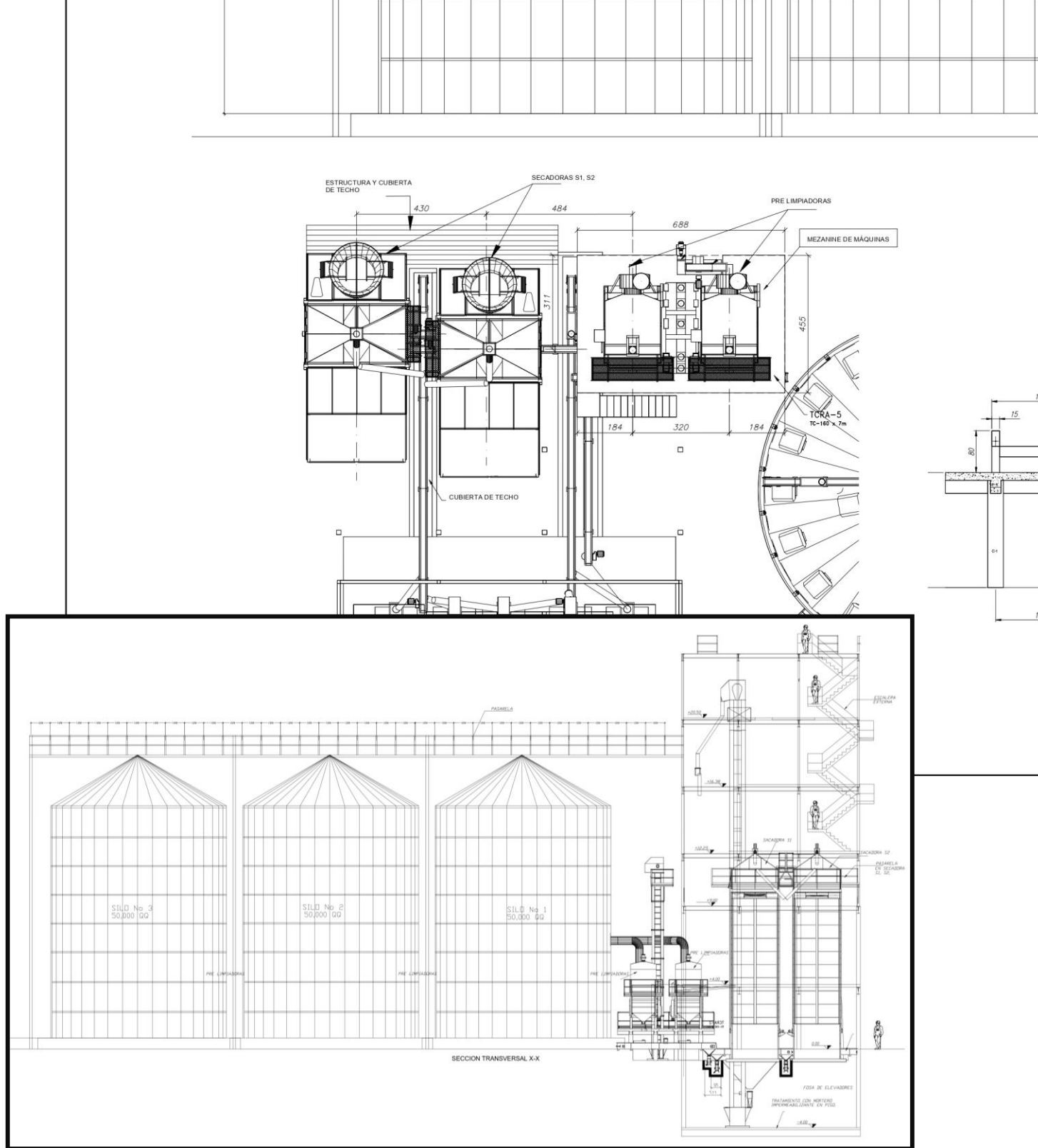


Figura 5. Sistema modelo de silos a utilizarse.

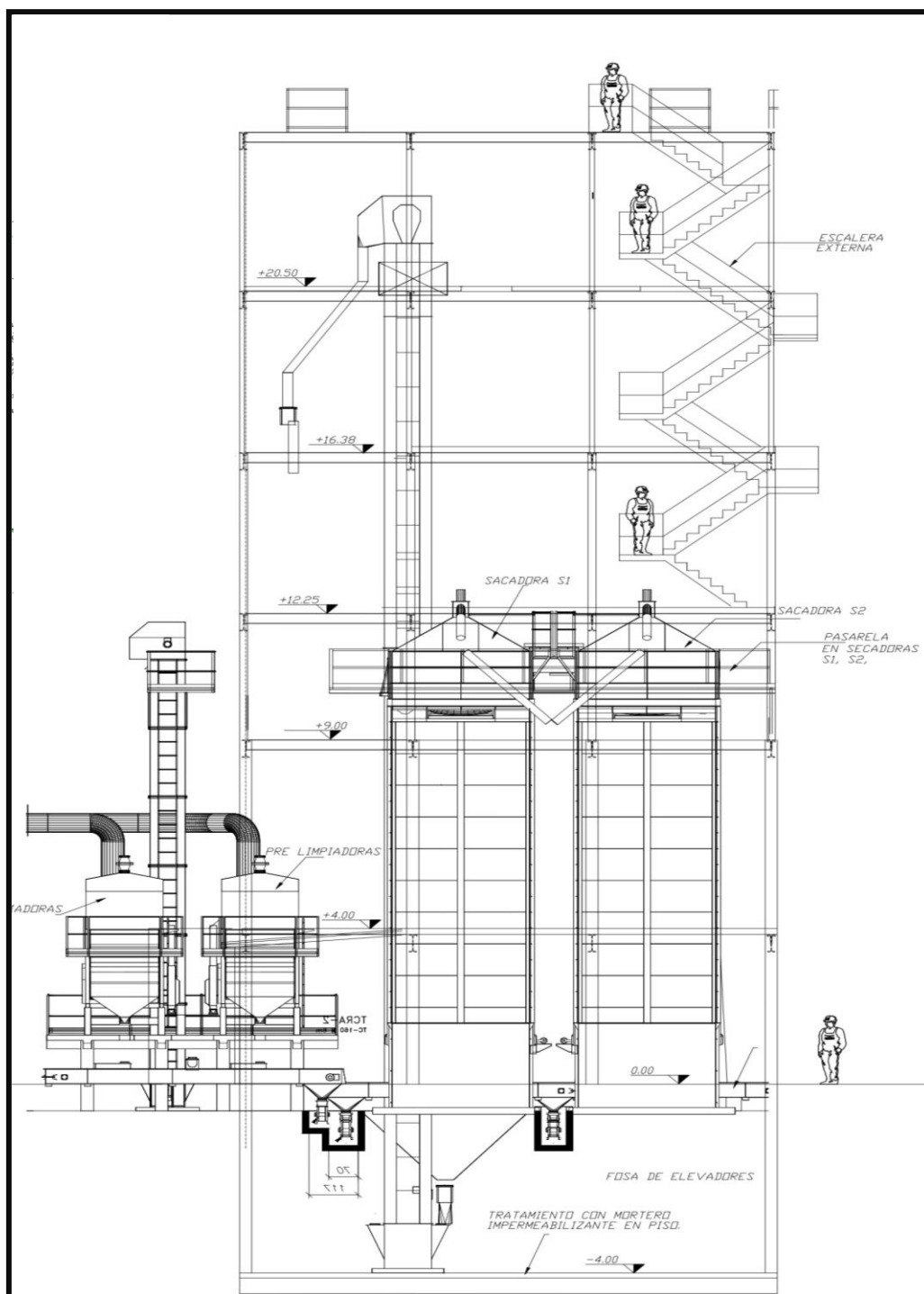


Figura 6. Torre con prelimpiadoras y secadoras.



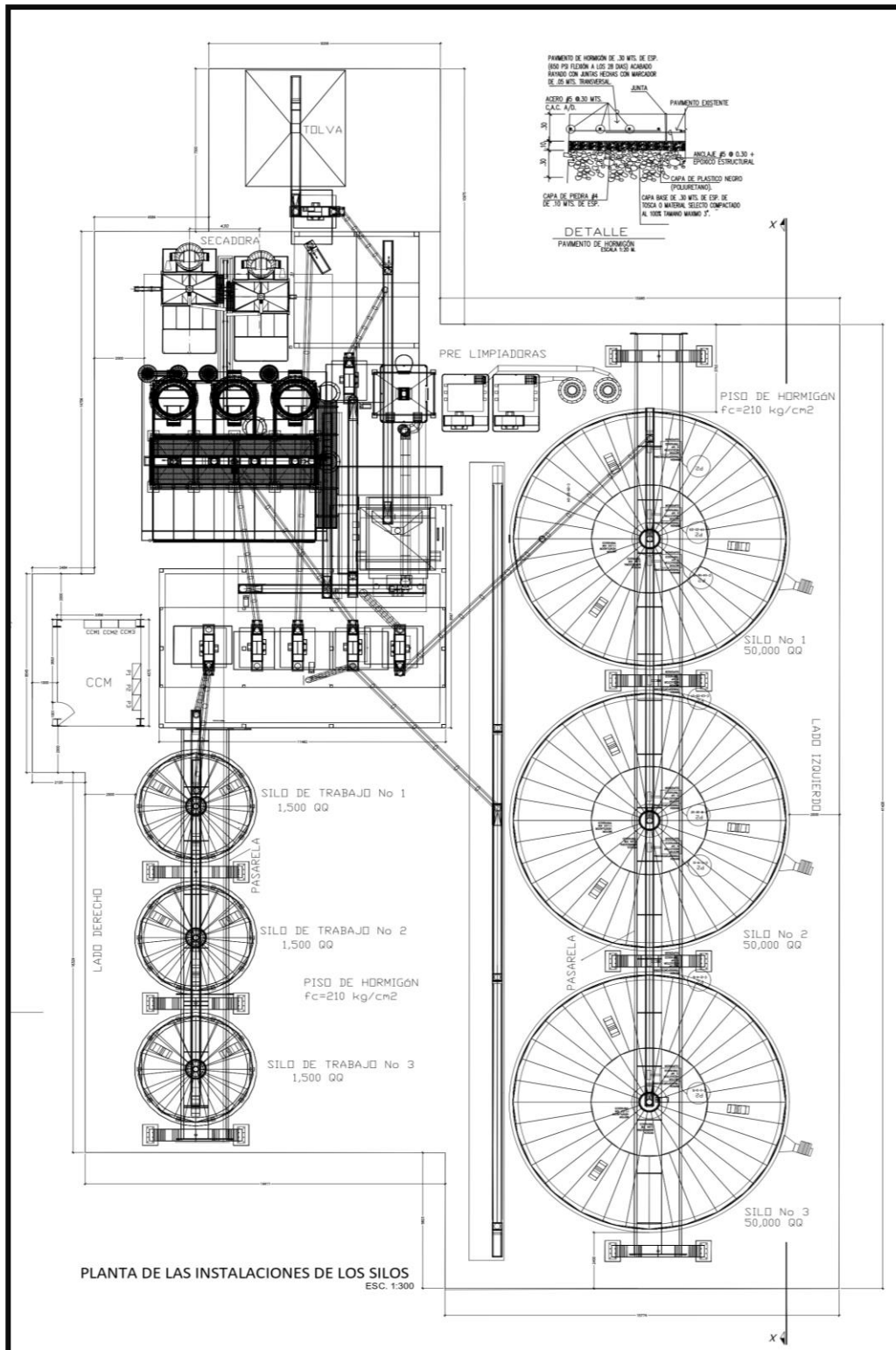


Figura 7. Vista superior del Sistema de la planta secadora y silos para almacenamiento de arroz.

La fase de adecuación/construcción tomará aproximadamente unos **cinco (5) meses (150 días aproximadamente)**. Una vez concluida esta fase, se recolectarán y retirarán de la obra los sobrantes y desperdicios de materiales en la adecuación/construcción y se realizará una limpieza general, recogiendo todos los desechos remanentes de la construcción, que se trasladarán al vertedero municipal de Santiago y finalmente, se liquidarán los trabajadores que intervinieron en la construcción de la obra, en base a lo estipulado en la legislación laboral vigente.

### 5.4.3 Operación

Durante esta fase, se dará inicio con las labores del manejo, procesamiento, secado y almacenamiento del arroz, desarrollando todas las etapas y dando fiel cumplimiento con las normativas de índole industrial, salud y ambiente establecidas para este tipo de industria. De igual manera, los promotores establecerán los contratos con las instituciones y empresas privadas para acceder a los servicios requeridos, entre otros servicios que apoyarán el éxito operativo de la industria.

El ciclo operativo inicia de la siguiente manera:

**Proceso de secado:** conlleva varias etapas, estas son: recibo de arroz, limpieza, secado y almacenaje (ensilaje).

- **Recibo de arroz.**

El recibo de arroz húmedo se realiza a granel. Es decir, descarga directa de los camiones al canal de recibo. Antes de recibir el arroz, se pesa el camión lleno, se toman muestras de arroz y se hacen los análisis de laboratorio respectivos (calidad físico-química y organoléptica). Esto para determinar su calidad y tiempo de secado.

- o El primer paso después del análisis de arroz es colocar la mula en el canal de descarga.
- o La descarga se hace por el parte inferior del camión, abriendo compuertas que permitan la descarga del arroz.
- o Este arroz es transportado por una banda sinfín en la parte inferior el cual lleva a la primera estación del proceso de secado que es la limpieza del arroz.

- **Limpieza (torre de limpieza)**

El proceso de limpieza tiene varias finalidades:

- o Lograr eliminar la mayor cantidad de desperdicio o impurezas del arroz; llámese tuza o paja.
- o En un segundo pase, la limpiadora elimina los trazos de tierra que este pueda traer del campo.
- o En un tercer pase, elimina todos los granos no rellenos o vanos dentro de la cascara arroz. Una vez terminado los tres pases el arroz es transportado a la secadora mediante un sistema de elevador y transportador de granos.

- **Secado (torre secadora)**

El proceso de Secado es mediante una torre vertical con ventilación en caliente/frío para disminuir su porcentaje de humedad. Para esta ventilación caliente, se añade un Horno de biomasa el cual genera el aire caliente ideal para el proceso. La secadora tiene la capacidad de manejar hasta 1,500 qq de arroz/hora. Pudiendo bajar en un solo pase el arroz de aproximadamente veinte grados de humedad a catorce grados de humedad (20-14) que es lo ideal. Si por alguna razón está entrando más arroz que la secadora pueda secar, se tienen unos silos de almacenaje temporal para poder seguir recibiendo. De igual

manera si el arroz en el proceso de secado no llega a bajar la temperatura ideal, este se almacena en tanques temporales para su posterior segundo pase. Una vez terminado el proceso de secado, se pasa al proceso de almacenaje mediante una estructura de elevadores y transportadores de granos.

- **Almacenaje.**

El proceso de almacenaje depende de la variedad del arroz y el análisis final del grano. Una vez homologado, se le asigna un silo de despacho y se deposita. El proyecto tiene una capacidad de almacenar hasta 150 mil QQ de arroz seco.

#### **5.4.4 Abandono**

Se espera que el proyecto opere de manera permanente. No se prevé una etapa de abandono del proyecto en un tiempo determinado, ya que la demanda de este grano es alta en la región. En consecuencia, la empresa promotora se comprometerá con todo el personal en el desarrollo de todas las actividades industriales a realizar, del mantenimiento adecuado al equipo e infraestructuras, y del departamento de distribución/ventas, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones de permanencia en el mercado tanto local como nacional y logre tener mayor durabilidad a través del tiempo. Las actividades de planificación y gestión ambiental serán permanentes.

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

No aplica.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

42

La secadora de arroz y los silos de almacenamiento para adecuar en el sitio específico destinado, ocuparán un área de construcción de 2,188.60 m<sup>2</sup>, de los cuales 1,317.55 m<sup>2</sup> se destina para ocupar la planta secadora (infraestructuras), en el cual se habilitarán los equipos para el secado y almacenamiento del arroz, el cual incluye: tres (3) silos (50,000 qq de capacidad) para almacenar arroz, tres (5) silos de trabajo (1,500 qq de capacidad), un recibo (área de descarga del material), una torre con dos (2) secadoras y tolva, dos (2) prelimpiadoras, elevadores, plataformas zarandas de mantenimiento para torre secadora, cuarto de panel eléctrico y control, así como de área de piso de hormigón. El área restante de 871.05 m<sup>2</sup>, se asigna como área de entrada y salida de los vehículos que ingresen a la planta secadora (Ver detalles en anexo 4).

La superficie para el proyecto, está distribuida como se observa en la figura 8 de la siguiente manera:

1-ÁREA TOTAL DE SUPERFICIE ASIGNADA AL PROYECTO-----	<u>2,188.60 M2</u>
2-ÁREA DE LAS INFRAESTRUCTURAS	
-SILO No1 DE 50,000 QQ-----	98.70 M2
-SILO No1 DE 50,000 QQ-----	98.70 M2
-SILO No1 DE 50,000 QQ-----	98.70 M2
-SILO DE TRABAJO No1 DE 1,500 QQ-----	23.65 M2
-SILO DE TRABAJO No1 DE 1,500 QQ-----	23.65 M2
-SILO DE TRABAJO No1 DE 1,500 QQ-----	23.65 M2
3-PRE LIMPIADORAS, SECADORAS, ELEVADORES-----	226.23 M2
5-CUARTO DE PANELES ELÉCTRICO Y CONTROL-----	15.30 M2
TOTAL DE ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS-----	608.58 M2
TOTAL ÁREA DE PISO DE HORMIGÓN-----	708.97 M2
TOTAL DEL ÁREA OCUPADA POR LA CONSTRUCCIÓN-----	<u>1,317.55 M2</u>
RESTO LIBRE DEL ÁREA ASIGNADA-----	<u>871.05 M2</u>

Figura 8. Área de distribución de ocupación de las infraestructuras del proyecto “Secadora de arroz y Silos para almacenamiento”.



Para desarrollar las actividades administrativas y de oficina, se pretende utilizar las ya existentes ubicadas en la parte frontal de la empresa (sección administrativa) que está operando en el mismo polígono, el cual cuenta con varias secciones. Además, cuenta con todas las instalaciones necesarias para el uso de su personal de forma general (baños sanitarios, duchas, comedor), el cual será utilizado por el personal de la empresa promotora.

Además, se adecuarán en los alrededores, recintos de tinaqueras para la disposición de los desechos sólidos generados por las labores industriales y personales que aquí se generen.

El equipo a utilizar varía según la fase del proyecto, los cuales se aprecian en la siguiente tabla 2:

**Tabla 2. Equipo requerido en las fases del proyecto - proyecto “Secadora de arroz y Silos para almacenamiento”**

Fase	Equipo	Cantidad
Planificación	Cinta métrica	1
	Computador	1
	Impresora	1
	Plotter	1
	GPS	1
	Brújula	1
	Cámara fotográfica	1
	Calculador	1
Construcción	Soldadora	1
	Herramientas de construcción	
	Variadas como: Llave de impacto	
	de 5/16", 3/8", 1/2" y 5/8" . - Llaves	
	fijas o estriadas de 5/16", 3/8", 1/2'	
	y 5/8". - Punzones o Cabillas de	
	3/8" para alineamiento. - Mechas	
	de acero de 3/8" y 3/16". - Taladro	
	eléctrico. - Cable de extensión. -	
	Nivel de Burbuja (1mt. mínimo),	
	Mazo o Martillo de goma. -	variadas
	Escalera portátil (altura mínima	
	de 5 m). - Asfalto o	
	Cemento plástico.	
	Láminas de silos (lisas de acero y	
	corrugadas), soportes de	

	escaleras, refuerzos verticales y de anclaje, tornillos, láminas de techo, gatos de montaje, tapas de aro de carga, boca de visita, escalera de techo, anillo tubular, anillos tensores.	
<b>Operación</b>	Silos de almacenamiento (capacidad 50,000 qq)	3
	Silos de trabajo (capacidad 1,500 qq.)	3
	Secadoras	2
	Prelimpiadora	2
	Elevadores	1
	Tolva	1
	Plataformas zarandas de mantenimiento	3
	Cuarto de panel eléctrico y de control	1

Fuente: Departamento de ingeniería de Hermanos Palacios, S.A. – marzo 2021.

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

**Fase de construcción (adecuación):** Para la adecuación de la infraestructura se utilizarán insumos propios de la actividad, tales como: cemento, acero, madera, arena, piedra de cantera, bloques, materiales eléctricos, máquina de soldar y electrodos (6011 1/8 y especializados) para el armado de las bases de los silos y las otras infraestructuras; materiales de plomería, materiales de soldadura, alambre de refuerzo, combustibles, lubricantes, agua, electricidad, alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.

**Fase de operación:** En esta fase se utilizarán insumos para el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura para cubrir las necesidades básicas de los empleados, entre ellos: útiles de oficina, agua, electricidad, combustibles, lubricantes; para los vehículos de acceso de la empresa, productos de limpieza (papel higiénico, desinfectantes, jabón, etc.), alimentos y bebidas, carretillas de carga, equipo de limpieza, entre otros.

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

**Agua potable:** Para el uso del recurso agua, la empresa utilizará el sistema de acueducto que está instalado en el molino, por lo que no será necesario realizar contrato con la empresa IDAAN.

**Energía:** La energía eléctrica requerida por el proyecto la suministrará Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución se conectará con la que utiliza el molino en la actualidad, con quien la promotora realizará los requerimientos de la adecuación eléctrica para el funcionamiento óptimo de la secadora y demás elementos eléctricos a disponerse.

**Aguas servidas:** Para el manejo de las aguas residuales generadas por los colaboradores durante la fase de construcción/adecuación /operación, se utilizarán las de las propias instalaciones sanitarias existentes dentro del molino (planta de alimento). Este sistema sanitario, cuenta con un tanque séptico de 2X2X3 con registro de 4”.

**Vías de acceso:** La vía interamericana, es la principal vía de acceso al proyecto (Figura 9).

Figura 9. Vía Interamericana hacia David



**Transporte público:** Varias rutas de transporte colectivo de la provincia circulan cerca al proyecto, entre ellas: Santiago-David, Santiago-Las Palmas, Santiago-Tolè, Santiago-San Pedro del Espino, Santiago-Cañazas, Santiago-La Mesa, David-Panamá, entre otras, a su vez, también circulan por el sector las diferentes empresas que brindan el servicio de transporte selectivo (taxis) en la ciudad de Santiago.

### **Otros.**

#### **Centros educativos:**

- **Nivel primario:** La escuela de La Soledad, es la institución educativa de este nivel más cercano al proyecto (Figura 10).
- **Nivel secundario:** El Instituto Urracá, Instituto Profesional y Técnico de Veraguas, Instituto Profesional Omar Torrijos y el Colegio Belisario Villar, son centros educativos del nivel secundario más cercanos al proyecto (Figuras 11 y 12).
- **Nivel universitario:** En los alrededores, no existen cercanos centros de estudios superiores. Lo más cercanos están hacia el centro de la ciudad de Santiago, entre ellos tenemos: Centros Regionales de la Universidad de Panamá, OTEIMA y Columbus University, entre otras, son las entidades educativas del nivel superior más cercanos al proyecto (Figuras 13, 14 y 15).

**Servicios de salud:** El Centro de Salud de Santiago y La Policlínica Horacio Díaz Gómez, son las instalaciones públicas de salud más cercanas al proyecto (Figura 16). En la ciudad también funcionan clínicas privadas, entre las que se destacan la Clínica Hospital Jesús Nazareno, Clínica Mi Salud, Clínica Médica Coopeve, Centro Médico Génesis y el Centro Médico Interamericano, entre otros.

**Entidades Gubernamentales:** Cercano al proyecto, se encuentra la Dirección Regional del Ministerio de Obras públicas (MOP) (Figura 17).

**Servicio telefónico:** En el área del proyecto existe el servicio de teléfono residencial, cobertura de celular, servicio de internet y cable.



Figura 10. Escuela Primaria La Soledad.



Figuras 11 y 12. Colegios de nivel secundario: Instituto Urracá – Instituto Omar Torrijos Herrera.





Figuras 13, 14 y 15. Instituciones del nivel universitario: CRUV, Universidad Tecnológica Oteima y Columbus University.



Figura 16. Centro de Salud Santiago



Figura 17. Ministerio de Obras públicas (MOP)

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

El proyecto generará doce (12) empleos directos en la fase de construcción y seis (6) empleos en la fase de operación. Se estima, que en ambas fases se generarán unos cuatro (4) empleos indirectos, por la adquisición de materiales para adecuación-construcción y por la adquisición y posible venta de insumos, equipamiento, asesoría en la instalación de los equipos, productos de oficina y por la prestación de servicios a recibir la empresa.

Tabla 3. Mano de obra requerida para el proyecto “Secadora de arroz y Silos para almacenamiento”

Fase	Tipo de empleo	Cantidad
<b>Construcción/Adecuación</b>	Albañil	3
	Electricista	3
	Plomero	1
	Soldador	2
	Ayudantes en general	2
	Capataz	1
	<b>Subtotal</b>	<b>12</b>
<b>Operación</b>	Operadores	3
	Ayudantes	3
	<b>Subtotal</b>	<b>6</b>
	<b>Total</b>	<b>18</b>

Fuente: Departamento de obras e ingeniería de Hermanos Palacios – marzo 2021

## 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación, no se generan desechos de ningún tipo. Durante la construcción/adecuación y operación, el proyecto generará desechos sólidos, aguas residuales y ciertos gaseosos, los cuales se tratarán de la siguiente manera:

### 5.7.1 Sólidos

**Fase de construcción:** Los desechos sólidos más comunes serán algunos residuos de las actividades de construcción por un lado (restos de alambres y metal, de soldadura, tablas, sacos de cemento, entre otros materiales). Los restos de residuos de la construcción, se recogerán al finalizar la jornada de trabajo y se ubicarán en la tinaquera o en un recinto temporal para luego ser recolectados y trasladados al vertedero municipal. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán, lo que reduce significativamente la cantidad de desechos que se eliminarán. En esta fase, también se generan desechos domésticos como restos de comida y envases plásticos, cartón, plásticos, hojalata, etc. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, puesto que a pesar de la poca cantidad de personal que se dedicará a la adecuación de las infraestructuras, la mayoría de los trabajadores llevan sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de estos. Los restos de comida se colocarán en bolsas y se cerrarán para evitar que animales domésticos hurguen en ellas, que posteriormente serán trasladadas, con los otros desechos al vertedero municipal, con la frecuencia requerida de acuerdo al volumen generado. La empresa promotora establecerá un mecanismo eficiente para la recolección y tratamiento final de los desechos sólidos.

**Fase de operación:** Los principales desechos sólidos que se generarán en la fase de operación principalmente son de tipo doméstico (restos de comida, envases plásticos, de cartón, de vidrio y metálicos, etc.), insumos y material de utilería, éstos se

empaquetarán en bolsas para basura, que se dispondrán en las tinaqueras del molino, y luego se trasladarán al vertedero municipal de Santiago con la frecuencia que la empresa recolectora recorre el área. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del promotor, quien deberá disponer de la disposición y responsabilidad del traslado de dichos residuos.

### 5.7.2 Líquidos

**Fase de construcción:** Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los empleados, constituyen uno de los principales desechos líquidos que se generará en la fase de construcción. Como hemos mencionado anteriormente, no se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral no es significativa; no obstante, para el manejo de estos desechos se utilizarán las instalaciones sanitarias que ya se encuentran en el molino dentro de la empresa antes mencionada.

**Fase de operación:** En esta fase, también se generarán aguas residuales de las necesidades fisiológicas de los colaboradores. Tampoco se espera un alto volumen de generación de éstas, ya que la presencia humana será poco significativa y los mismos se dispondrán de igual manera en las instalaciones sanitarias antes mencionada.

### 5.7.3 Gaseosos

**Fase de construcción:** La generación de desechos gaseosos en esta fase, es irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán algunos camiones que transportarán los materiales para la construcción de la secadora (silos y secador, tolvas, etc.). Para minimizarlos, estos equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape, responsabilidad que recaerá en la empresa promotora. A su vez, que la presencia de los mismos será de manera fugaz.

**Fase de operación:** En esta fase, la generación de desechos gaseosos será temporal y en espacios de tiempo muy cortos, y no serán diferentes a los de los vehículos que transportarán el arroz (mulas) para el desembarque y demás procesos que llevarán en el proyecto. Además, los vehículos de los colaboradores de la empresa promotora, generarán cierta cantidad de gases de manera temporal.

#### **5.7.4 Peligrosos**

No aplica.

### **5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo**

El proyecto se realizará en las inmediaciones del propio molino de la empresa promotora que, dada sus características propias con anterioridad, está destinada a un sector de tipo industrializado. El área específica en la que se encuentra la finca N° 65938 (F) en donde se desarrollará el proyecto, no cuenta en estos momentos con una zonificación establecida y uso de suelo (ver certificación del MIVIOT en anexo 5). Podemos recalcar que la empresa **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, está establecida por más de 30 años en el sector desarrollando la actividad antes mencionada. Reiteramos, que el proyecto en mención, da continuidad a las actividades industriales que la promotora ha venido desarrollando en el lugar; está se desarrollará en una sección de la finca, la cual se basará en el uso de un equipo moderno, eficiente, de bajo consumo de energía y baja generación de ruidos y material particulado.

### **5.9 Monto global de la inversión**

La ejecución del proyecto requiere de una inversión de aproximadamente **Seiscientos Cincuenta Mil Dólares (\$ 650.000.<sup>00</sup>)**.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos y apoyamos en algunas fuentes, como la carta topográfica a escala 1:50,000, Hojas cartográficas 4040 III Santiago y 3040 II La Mesa, los planos del polígono y topográfico y el certificado de tenencia del polígono, así como observaciones, mediciones y apuntes realizados en el lugar.

### **6.1. Formaciones geológicas regionales**

No aplica.

#### **6.1.2. Unidades geológicas regionales**

No aplica.

#### **6.1.3. Caracterización geotécnica**

No aplica.

### **6.2 Geomorfología**

No aplica.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El perfil u horizonte de suelo para el proyecto en cuestión, prácticamente presenta un patrón de coloración color pardo claro, textura poco arcillosa, con poco contenido de materia orgánica y ausencia de presencia de vegetación y restos de piedras pequeñas sobre la superficie, se presentan áreas descubiertas en espacios abiertos (Figuras 18 y 19).





Figura 18. Características físicas del suelo del proyecto.



Figura 19. Suelo arcilloso con ausencia de vegetación y espacios abiertos.

### 6.3.1 Descripción del uso del suelo

Actualmente, el polígono en donde se desarrollará el proyecto se encuentra en un terreno prácticamente cercano al molino de alimento, perteneciente a la promotora **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, cuyas infraestructuras están edificadas y operan desde hace más de 30 años. En la actualidad el sitio específico en donde se pretende disponer planta secadora de arroz y silos, se encuentra desprovista de vegetación o elementos contundentes. El sitio ha sido utilizado como estacionamiento de equipo pesado (mulas) (Figura 20). Cabe mencionar, que en sentido Este y proyectándose hacia el Sur, la finca está limitado por una cerca perimetral, la misma no será removida para las actividades de adecuación de las infraestructuras de la secadora de arroz.



Figura 20. Uso del suelo en la actualidad (suelo baldío).

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se ubicará en la Finca Folio Real N°65938 código de ubicación 9901 que, según su certificado de tenencia de la tierra, emitido en el registro público, cuenta con los siguientes límites o colindancias:

**Norte: Vía Panamericana.**

**Sur: Finca N° 1946 propiedad de Hermanos Palacios.**

**Este: Quebrada El Recodo o El Uvito**

**Oeste: Finca N° 13760 propiedad de Alonso Bósquez.**

### 6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

No aplica.

### 6.4 Topografía

El polígono presenta un relieve bastante plano y uniforme en su totalidad, proyectándose una muy leve pendiente del 2% aproximadamente en sentido Norte-Sur (Figura 21). El promotor, realizará un leve movimiento de terreno para adecuarlas a las exigencias del proyecto (movimiento de unos 275 m<sup>3</sup>)



Figura 21. Pendiente del 2% en sentido Norte-Sur en el terreno del proyecto



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

No aplica.

#### 6.5 Clima

No aplica.

#### 6.6 Hidrología

En sentido Oeste y en proyección hacia el Sur del terreno, se encuentra una fuente de agua superficial contigua al polígono donde se desarrollará el proyecto. Esta fuente de agua recibe el nombre de Quebrada El Recodo (Figuras 22 y 23). En el momento de recopilar la información, la misma contenía el agua estancada y sin flujo. Cabe señalar, que en este curso de agua recaen o vierten las aguas de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) o usadas de la propia empresa Hermanos Palacios.



Figuras 22 y 23. Quebrada El Recodo proyectándose en sentido Oeste-Sur del proyecto.

### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Bajo las condiciones físicas presentes observadas en dicha fuente de agua natural, se pudo percibir que las aguas de esta quebrada presentan cierto grado de contaminación. Las características físicas de la quebrada presentan una coloración oscura de sus aguas, con olor evidente de degradación de material orgánico (descomposición). A su vez, podemos hacer referencia que, debido a la presencia de la época seca, las aguas disminuyen su fluidez y caudal (Figura 24).



Figura 24. Aspecto físico de la calidad del agua superficial de la quebrada El Recodo.

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

No aplica.

#### 6.6.1.b Corrientes mareas y oleajes

No aplica.

### 6.6.2. Aguas subterráneas

No aplica.

### 6.6.2.a Identificación de acuífero

No aplica.

## 6.7 Calidad del aire

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, se consideraron algunos factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como lo son: gases, ruidos, partículas en suspensión y malos olores.

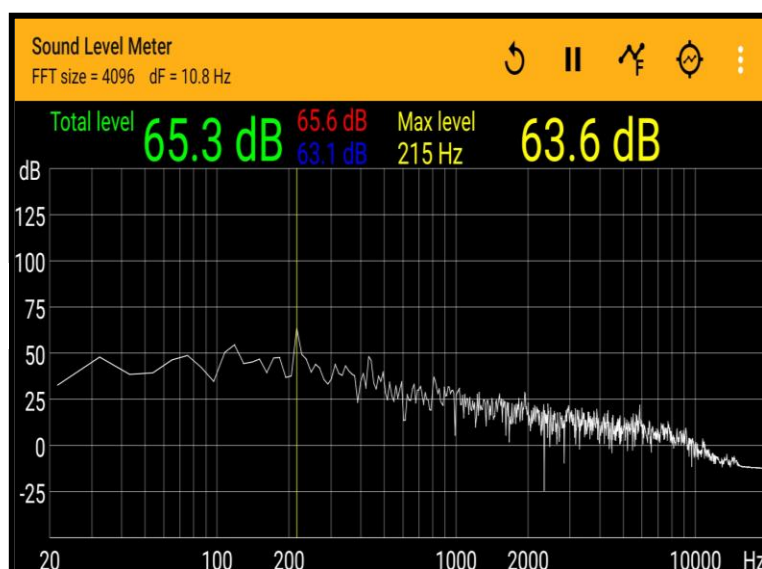
En el área, las principales fuentes móviles generadoras de contaminantes atmosféricos la constituyen los vehículos de carga de la empresa (principalmente) que transitan por la calle interna que pasa frente a este proyecto, además de la presencia de algunos vehículos privados y de propietarios cercanos al área. En el propio lugar y circundantes a este, no se reportan la presencia de emanaciones de gases de naturaleza tóxica ni malos olores que perturben y contaminen las condiciones naturales del lugar, a excepción de los olores provenientes de la quebrada mencionada antes producto del secado de sus aguas y estancamiento.

### 6.7.1 Ruidos

Como se mencionó en el punto anterior, los tipos de vehículos que transitan por la calle de tierra, constituyen la principal fuente generadora de ruidos en el área del proyecto. Para la determinación del grado de ruido del lugar, se realizó una toma de lectura a través de la aplicación móvil *Sound Level Meter* (Figura 25), arrojando un valor promedio de **65.3dB (min. 63.1 dB, max. 65.6 dB)**.



Figura 25. Valores obtenidos en la toma del ruido en el proyecto.



## 6.7.2 Olores

En términos generales en el sector del polígono donde se desarrollará el proyecto, solamente se logró identificar malos olores provenientes de la quebrada El Recodo, debido a la calidad de sus aguas. Por otro lado, a pesar de que existe el molino de la empresa promotora contiguo a este proyecto, tampoco se lograron identificar malos olores provenientes de sus procesos industriales ni de acumulaciones de basura doméstica o de otra naturaleza. Para reconocer físicamente la percepción del olor del lugar, nos basamos para su análisis en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*.

La siguiente Tabla 4, muestra los valores y la característica del umbral de olor perceptible:

Tabla 4. Escala de intensidad de olores para el proyecto “Secadora de Arroz Silos para Almacenamiento”

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

Como en el área específica del proyecto se percibieron olores, provenientes de la quebrada El Recodo, se clasifica en la escala 1.

#### **6.8 Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área**

No aplica.

#### **6.9. Identificación de los sitios propensos a inundaciones**

No aplica.

#### **6.10 Identificación de sitios propensos a erosión y a deslizamientos**

No aplica.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Este componente evalúa los aspectos biológicos, específicamente de hábitats, la flora y la fauna asociada.

Para la evaluación de este componente, se realizaron varias visitas al área del proyecto y alrededores, en la que se observaron e identificaron ciertos representantes de flora y de la fauna existente, complementando la información y apoyándonos en literatura y referencias. Para la caracterización vegetal del lugar nos apoyamos de *Carrasquilla (2010)* y *Pérez, et al (2008)*. Para el componente de fauna, las referencias sobre la guía de aves de la república de Panamá de *Ridgely & Gwynne (1993)*, para reptiles y anfibios, las guías de campo de *Ray (2020)* y *Gunther Kolher (2008)*. Para mamíferos, las referencias de *Eisenberg (1989)*, *Emmons (1989)* y *Fiona A. Reid (1997)*.

### 7.1 Características de la flora

Basado en el sistema de clasificación de zonas de vida (*Según Holdridge, 1967*), y el doctor *Joseph A. Tosi (1971)*, han incluido al distrito de Santiago y específicamente del lugar de estudio dentro de la Zona de Bosque Húmedo Tropical bh-T (la más extensa del país), citado en el *Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010)*. Por otro lado, *McKay (2000)*, clasifica para Santiago el Clima de tipo Subecuatorial con estación seca, presentando valores de precipitación media anual entre los 1,850-3,400 mm; de temperatura entre 24-26°C; de evapotranspiración entre los 1,301-1,325 mm y los valores de escorrentía, entre los 1,200-1,600 mm.

En el polígono donde se desarrollará el proyecto, específicamente no cuenta con vegetación (Figuras 26 y 27). Los pocos representantes de vegetación se encuentran en los alrededores hacia la colindancia Este, Sur y Oeste. Hacia la colindancia Este (contiguo a la cerca perimetral), las especies vegetales están representadas por uvero *Coccoloba lasseri*, higuerón *Ficus insipida*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, (Figuras 28, 29 y 30); hacia la colindancia Sur (contiguo a la quebrada Recodo) zorro *Astronium graveolens*, harino *Andira inermis*, palma de corozo *Acrocomia aculeata*, árboles de

cholo pelado o carate *Bursera simaruba*, en la quebrada se observan retoños de corocito morado *Bactris major*, árboles higuerón *Ficus insípida*, barrigón *Seudobombax septenatum*, cedro *Cedrela odorata*, guabito de río *Zygia longifolia*, espavé *Anacardium excelsum*, guácimo *Guazuma ulmifolia* (Figuras 31, 32 y 33); hacia el Oeste, frutales como plátano *Musa paradisiaca*, jordancillo *Trema micrantha*, higuerón *Ficus insípida*, espavé *Anacardium excelsum*, cedro *Cedrela odorata* y de las especies de árboles descritas en la colindancia Sur que se encuentran contiguo a la quebrada Recodo (Figuras 34, 35, 36, 37 y 38). cabe señalar que estas especies antes descritas, no tendrán afectación para el desarrollo de este proyecto.



Figuras 26 y 27. Suelos desprovistos de vegetación.





Figuras 28, 29 y 30. Vegetación en la colindancia Este (cerca perimetral) de los alrededores del proyecto.



Figuras 31, 32 y 33. Vegetación en la colindancia Sur (contiguo a la quebrada Recodo) de los alrededores del proyecto.





Figuras 34, 35, 36, 37 y 38. Vegetación en la colindancia Oeste (contiguo a la quebrada El Recodo) de los alrededores del proyecto.

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

Como hemos mencionado, el área específica no evidencia la presencia de árboles en su interior en donde se pretenden adecuar las infraestructuras. A excepción del sector Oeste dentro del predio, se presentan especies de árboles tales como *Ficus insipida*, *Anacardium excelsum*, y *Cedrela odorata*, las mismas no serán intervenidas por las actividades que conllevan el desarrollo de este referido. Por lo antes expuesto, un inventario forestal **no aplica**. En caso tal de que se requieran intervenir esas especies, se realizará el respectivo trámite de permiso ante la instancia competente (MAmbiente – depto. forestal).

### **7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción**

No aplica.

### **7.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1: 20,000.**

No aplica.

## **7.2 Características de la fauna**

Debido a la presencia de las instalaciones del Molino y otras infraestructuras en el lugar y lo perturbado del área a pesar de ello, la fauna asociada al sitio es muy baja, presentándose especies muy comunes en estos sitios, principalmente el representado por el componente de aves. Como se observa en el siguiente cuadro 2, en el polígono y alrededores, se lograron identificar unas diez (10) especies de aves, un (1) mamífero, siete especies (7) entre reptiles y anfibios.

El siguiente cuadro 2, presenta las especies identificadas:



**Cuadro 2. Fauna asociada al lugar - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

Nombre común	Nombre científico
AVES	
Negro coligrande	<i>Quiscalus mexicanus</i> (Figura 39).
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i> (Figura 40)
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>
Paloma rabiblanca	<i>Leptoteria verreauxi</i>
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>
Tángara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>
Carpintero coronirrojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
Gavilán pollero	<i>Milvago chimachima</i>
MAMÍFEROS	
Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i>
REPTILES Y ANFIBIOS	
Borriquero	<i>Holcosus sp.</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
Sapo común	<i>Rhinella marina</i>
ESPECIES DE AGUA DULCE (quebrada recodo)	
Tortuga pintada	<i>Trachemis scripta</i> (Figura 41)
Meracho	<i>Anolis sp.</i> (Figura 42)

Fuente: Observaciones de campo – marzo 2021 (por el consultor).



Figuras 39 y 40. Aves de los alrededores del proyecto.



Figuras 41 y 42. Reptiles de los alrededores del proyecto.

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

No aplica.

### 7.3. Ecosistemas frágiles

No aplica.

### 7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

No aplica.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto, se realizó considerando la información levantada durante el desarrollo del plan de participación ciudadana, las observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las visitas realizadas al área del proyecto.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En el sector de la Finca N° 65938 (F), sus alrededores predominan sitios de restos libres de la finca y otros ocupados por infraestructuras de la empresa promotora. El uso actual de la tierra en los sitios colindantes del proyecto, son los siguientes:

Cuadro 3. Uso actual del suelo en sus colindantes – proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”

Colindancia	Uso actual
NORTE	Molino Hermanos Palacios (Figura 43).
SUR	Resto de la finca Folio Real N° 65938 (F) y quebrada El Recodo (Figura 44).
ESTE	Terreno baldío (Figura 45).
OESTE	Resto de la finca Folio Real N° 65938 (F) y quebrada El Recodo (Figura 46).

Fuente. Visita de campo por el consultor – marzo 2021.



Figura 43. Uso actual de la tierra Colindancia Norte

Figura 44. Uso actual de la tierra Colindancia Sur





Figura 45. Uso actual de la tierra Colindancia Este

Figura 46. Uso actual de la tierra Colindancia Oeste

## **8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)**

No aplica.

### **8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos**

No aplica.

### **8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

No aplica.

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

No aplica.

### **8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas**

No aplica.



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

72

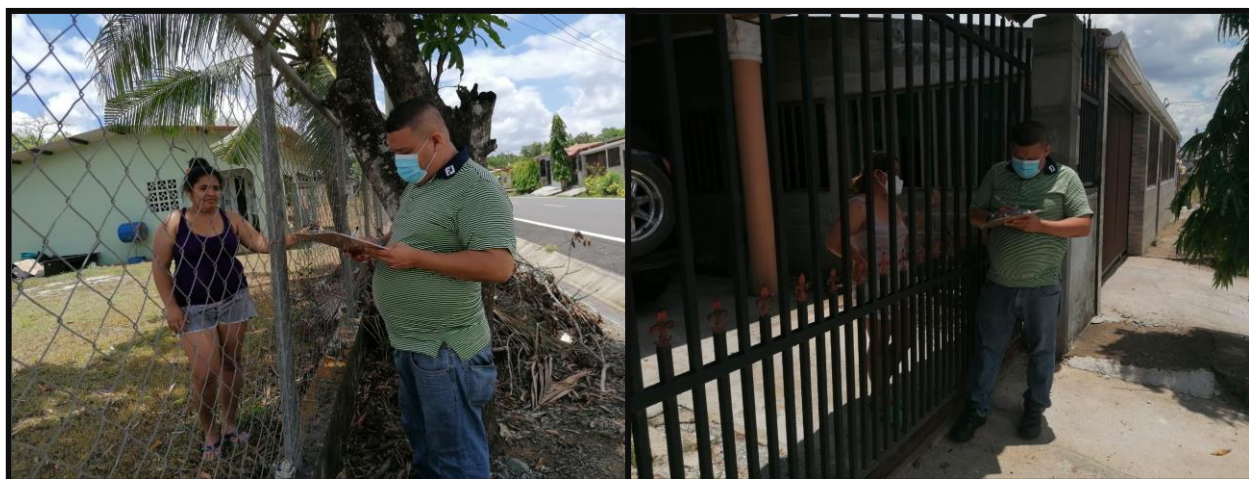
Acatando lo dispuesto en el Artículo 29 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Artículo 3 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, la participación ciudadana en el proceso de elaboración de este EsIA, se hizo efectiva a través de la técnica de encuesta por contacto directo.

Las encuestas se formularon el día 11 de abril del presente, en horas de la mañana; previo a la aplicación de éstas se dió un diálogo con las personas entrevistadas, explicándoles a que obedecía nuestra presencia y los detalles del proyecto; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, se les detalló el proyecto en sí y la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total unas 17 encuestas (ver anexo 5), a los vecinos del residencial Génesis (frente al proyecto) los más cercanos al proyecto (Figuras 47, 48, 49 y 50).



Figuras 47 y 48. Encuestas a moradores.

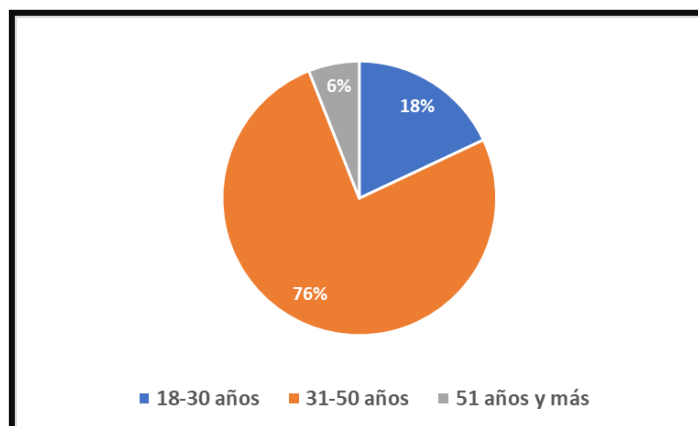


Figuras 49 y 50. Encuestas a moradores

La muestra se dividió en cuatro (4) grupos de edades, el primero comprendido entre los 18 y 30 años (8%), el segundo entre los 31 y 50 años (76%) y el último, que representa un 6%, cuentan con edades mayores a los 51 años (Gráfico 1). El 65% de los encuestados (11 personas) son del sexo masculino y el 35% restante (6 personas), del femenino (Gráfico 2); la escolaridad osciló entre los niveles de secundaria completa (18%), secundaria incompleta (6%), universidad completa (47%), incompleta (23%) y un 6% tenía preparación a nivel de maestría (Gráfico 3). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela.

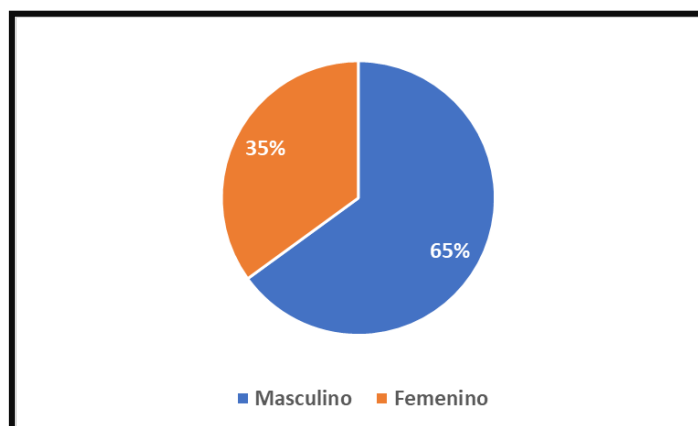
En cuanto a la ocupación, 2 de los encuestados (12%) son amas de casa, 5 encuestados son educadores (29%), 5 encuestados son independientes (29%), y para caduno de las siguientes ocupaciones representando un 6%: es vendedor, soldador, secretaria, cajera y oficinista (Gráfico 4).

Gráfico 1. Edad de los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”



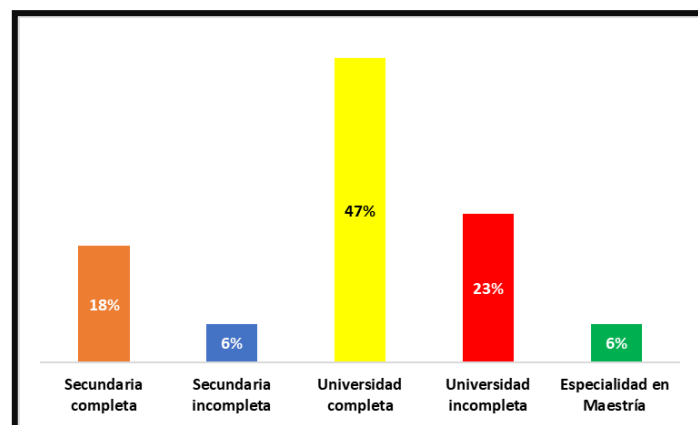
Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

Gráfico 2. Sexo de los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”



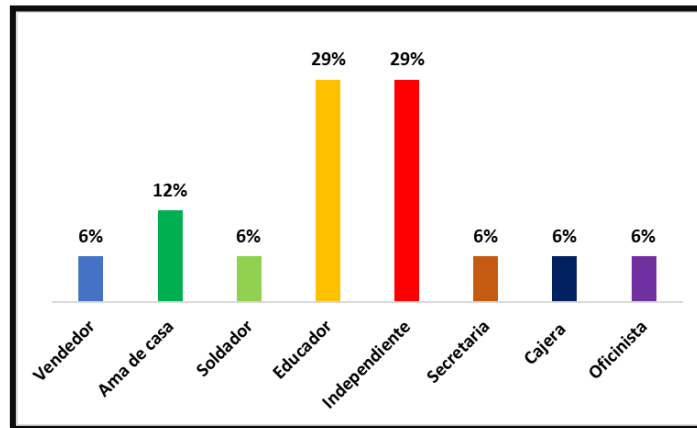
Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

Gráfico 3. Nivel educativo de los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

**Gráfico 4. Ocupación de los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

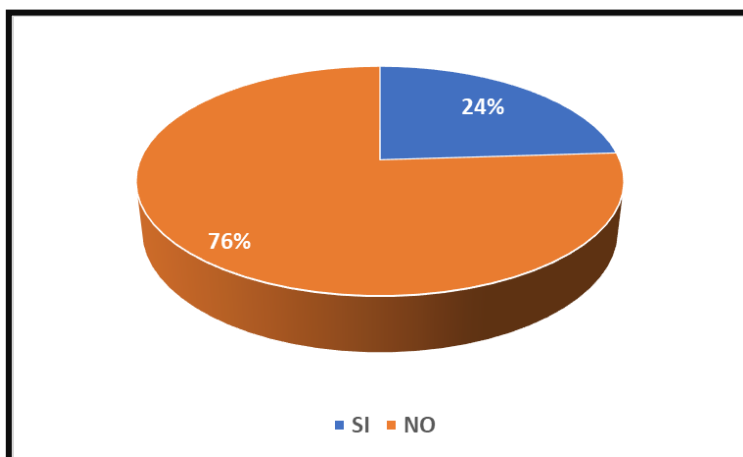
El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

- El 76% del total de encuestados (13 personas) No estaban enterados del desarrollo del proyecto; el resto, 24 % (4 personas) Sí lo estaban.
- El 65% de los encuestados (11 personas), están de acuerdo con la ejecución del proyecto, debido principalmente a que consideran que hay seguridad en prevención de equipos, es progreso para el país, más plazas de trabajo, producción nacional y más empleos para la gente, más comida nacional en producción, se alza más productividad para el consumidor y beneficia a la comunidad; 5 encuestados (29%) no están de acuerdo, por la contaminación, mucho polvillo, niños sufren de enfermedades, no hay presentación formal de un proyecto y ni reunión de la empresa con las residencias, muchas personas de la tercera edad y niños sufren de alergias y asma, contaminación que está causando y mucho polvo. Un (1) encuestado, representando un 6%, manifestó requerir más información para tener más conocimiento sobre el tema.
- 10 encuestados (95.00%) opinaron que el proyecto no generará problemas ambientales o de otra índole, ya que hay un buen mantenimiento en la empresa, no cree que cause problemas por la distancia, proyecto de baja magnitud, no será en la parte del frente la construcción, construcciones de controles de poco problemas, el esquema donde se construirá es el adecuado

y no le ve dificultad de construcción a ese proyecto; 7 encuestados (41%), enfatizaron que si habrá problemas ambientales, por el polvo, el ruido afecta con las máquinas, mucho polvillo en la construcción, malos olores, moscas, gorgojos y ratas, ambiente contaminado, ruidos en la noche y atrae moscas. A los encuestados se les formuló la siguiente pregunta: ¿Qué sugerencias puede aportar al promotor del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? El 71% de los encuestados (12 personas), enfatizaron que:

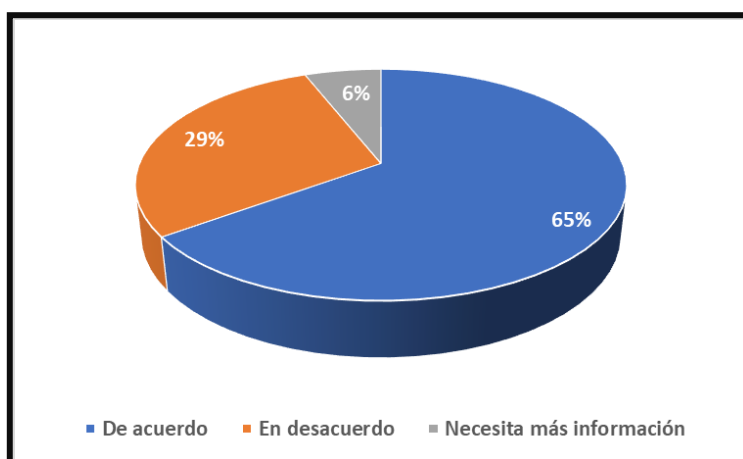
- Usen las técnicas adecuadas y tengan máquinas y grupos ideales para el discernimiento del polvo.
- Los filtros necesarios para controlar el polvillo que emana de la empresa.
- Trabajen con la ley y legalmente.
- Que tomen medidas de seguridad.
- Cumplan todos los requisitos de construcción.
- Se solucione con rapidez cualquier problema.
- Que se tome como precaución todo el equipo para los trabajadores.
- Cumplan los reglamentos de estudio ambiental y se resuelvan rápido los casos.
- Consulten con la ciudadanía y no se equivoquen en la construcción.
- Que tenga comunicación con los vecinos del residencial en todos los sentidos.
- Que se vayan del área y construyan en otro lado.
- Que inviertan en maquinarias para minimizar el ruido y el polvo.

**Gráfico 5. Conocimiento de los encuestados sobre el proyecto - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

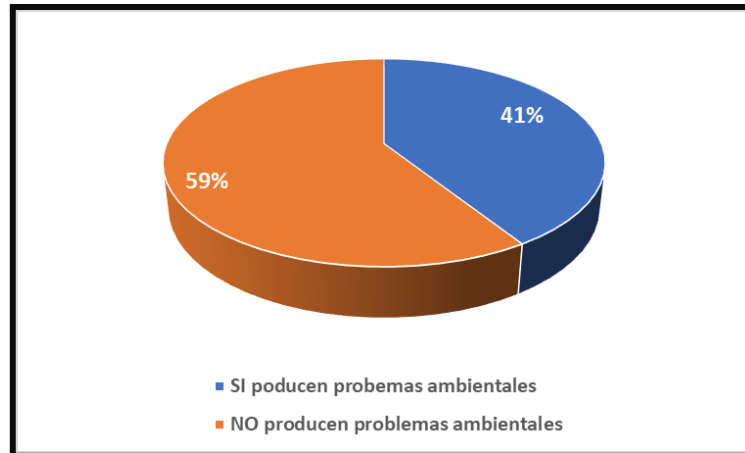
**Gráfico 6. Opinión de los encuestados sobre el proyecto - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

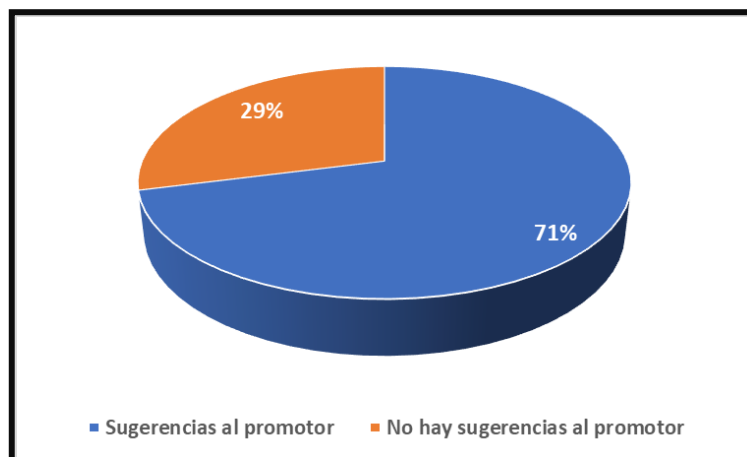


**Gráfico 7. Problemas ambientales según los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

**Gráfico 8. Situación o problemática del proyecto por parte de los encuestados - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**



Fuente: Encuestas elaboradas el día 11 de abril de 2021.

### 8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área no existen sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados. Por otra parte, este polígono ha sido alterado por actividades antropogénicas, ya que en el mismo se encuentra en funcionamiento el Molino de la empresa Hermanos Palacios desde hace muchos años. Sin embargo, dentro del polígono no se realizarán excavaciones, ni movimientos considerables de tierra.

## 8.4 Descripción del paisaje

El proyecto se ubica en un sector dentro de las instalaciones del Molino Hermanos Palacios, localizado en la vía panamericana hacia las afueras de la ciudad de Santiago, corregimiento cabecera, el cual es caracterizado por ser un paisaje urbano, con la presencia de ciertos recursos naturales (vegetación secundaria) en los alrededores del proyecto, terrenos baldíos y algunas casas en sus cercanías. Contiguo a este proyecto, se evidencia la presencia de la planta molino como acotamos con anterioridad y otras infraestructuras de la empresa promotora está operando desde hace varios años (Figura 51).

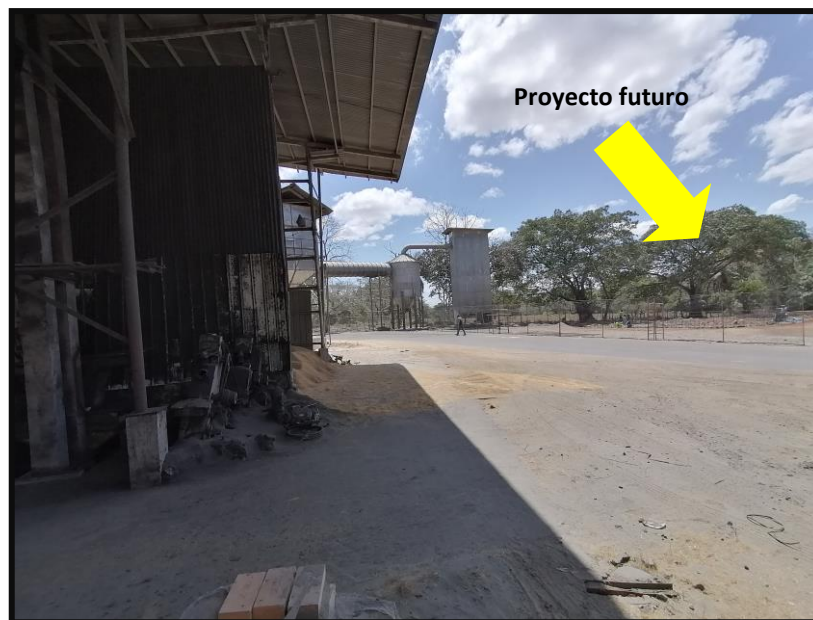


Figura 47. Planta de alimento contiguo al futuro proyecto.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

No aplica.

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

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en la tabla 5, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

**Carácter (C):** Positivo o negativo.

**Grado de perturbación (P)** en el medio (importante, regular y escasa).

**Importancia ambiental (I)** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como alta, media y baja).

**Riesgo de ocurrencia (O)** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como muy probable, probable, poco probable).

**Extensión de área o territorio involucrado (E)** (regional, local o puntual).

**Duración a lo largo del tiempo (D)** (clasificado como permanente o duradera en toda la vida del proyecto, media durante la fase de operación del proyecto y corta durante la fase de construcción del proyecto).

**Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (R)** (clasificado como reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana, e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

**Tabla 5. Clasificación de los impactos ambientales - proyecto EsiA Cat. 1 “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

Criterio		Valoración	
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>6</b>
<b>Valoración de impactos</b>			
<b>Impacto Total = C X (P + I + O + E+ D + R</b>			
<b>Impactos negativos (-)</b>			
Severo		≥ (-) 15	
Moderado		(-) 15 ≥ (-) 9	
Compatible		≤ (-) 9	
<b>Impactos positivos (+)</b>			
Alto		≥ (+) 15	
Mediano		(+) 15 ≥ (+) 9	
Bajo		≤ (+) 9	

**Tabla 5. Clasificación y valoración de los impactos identificados para el proyecto EsIA Cat. 1 “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
<b>Físico</b>	Alteración de la calidad del aire	-1	1	2	2	2	1	1	-10	Moderado
	Erosión y contaminación del suelo.	-1	1	1	2	1	2	1	-9	Compatible
<b>Biológico</b>	Pérdida de cobertura vegetal.	-1	1	1	3	1	1	1	-9	Compatible
	Perturbación de la fauna.	-1	1	1	2	1	2	1	-9	Compatible
<b>Socioeconómico</b>	Accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	1	1	1	3	2	-10	Moderado
	Molestias a los vecinos más cercanos.	-1	2	3	1	2	2	2	-13	Moderado
	Generación de empleos.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Incremento de la economía.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Uso productivo del suelo.	1	1	3	3	1	2	3	13	Mediano

Fuente: Análisis de los consultores / marzo-abril de 2021.

En la tabla anterior se puede observar que los impactos negativos generados por el proyecto son compatibles y moderados (en un 50% para cada uno), mientras que los impactos positivos se ubican mayormente en las categorías alta y otra en mediana.

### 9.3 Metodologías usadas en función a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, c) las características ambientales del área de influencia directa involucrada

No aplica.



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

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

- **Impactos positivos**

La ejecución de este proyecto impactará positivamente a la comunidad en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán 27 empleos, tanto directos como indirectos.
- **Incremento de la economía regional:** La economía local y regional se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la compra y adquisición de materiales de construcción para la adecuación del lugar y otros insumos, y equipamiento para la fase de operación, provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento de la economía de Veraguas y de otras regiones del país.
- **Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los empleos que generará el proyecto, contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares, lo que contribuirá en la reducción de la migración a otros lugares, lo que aumentaría el déficit habitacional y la presión sobre los servicios públicos, entre otros aspectos negativos.
- **Uso productivo del suelo:** Con el desarrollo del proyecto, se le destinará un uso productivo al sitio específico de la finca donde éste se ubicará, que se encuentra baldía o sin uso productivo desde la perspectiva económica.

- **Impactos negativos**

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad.

- **Alteración de la calidad del aire (generación de polvo y partículas):** El funcionamiento del proyecto por parte de equipamiento y camiones en la fase de construcción y del proceso de secado del arroz, la presencia de equipo de transporte y camiones de carga durante la operación, generarán desechos gaseosos y ruidos que alterarán la calidad del aire; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Durante la fase de operación, en el proceso de trasvase del arroz de los camiones/mulas al propio molino, generará ruidos y aporte de leves partículas en suspensión, aspectos que se han considerado en el Plan de Manejo Ambiental que presentaremos en el capítulo siguiente. En las fases de construcción y operación, se generarán aguas residuales humanas y desechos domésticos, que pueden generar malos olores en los alrededores. Sin embargo, la generación de los mismos, se manejarán de forma adecuada.
- **Riesgos a la Salud, Accidentes laborales y de tránsito:** Durante la fase de construcción y operación del proyecto se pueden presentar accidentes laborales y de tránsito debido a la presencia humana laboral y al movimiento de equipos, camiones y vehículos livianos. Sin embargo, se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar, se capacitará al personal que operará el equipo requerido para el proceso de secado del arroz y se seguirán las medidas de seguridad. Por otra parte, todas estas consideraciones para evitar accidentes de tránsito, se acatará según lo estipulado en el Reglamento de Tránsito.

A pesar de la situación que está transcurriendo en el país debido a la Pandemia por el Covid-19, se debe seguir cumpliendo con las medidas de bioseguridad en estos ambientes laborales acatadas por el Ministerio de Salud para evitar el contagio y propagación del virus en la población laboral, el cual se deben hacer uso permanente de mascarilla, guardar el distanciamiento (2 metros), lavado de manos frecuente, uso de gel alcoholado y/o desinfectantes, entre otras medidas.

- **Molestias a los vecinos más cercanos:** Si no se mitigan los ruidos y la emisión de partículas suspendidas (del polvillo de arroz y del polvo que levantan el equipo de transporte de arroz), así como el mal manejo de las aguas residuales y de la basura doméstica, se causarán molestias a los vecinos más cercanos.
- **Generación de desechos sólidos y líquidos:** En estas fases, también se generarán aguas residuales y desechos domésticos, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana laboral será poca en el lugar y estos desechos se manejarán de manera adecuada.
- **Modificación del régimen de escorrentía superficial por lluvias:** Las lluvias pueden generar aporte de sedimentos hacia la quebrada El Recodo por la falta de agentes retenedores (falta de vegetación en el lugar) de la velocidad de la escorrentía pluvial. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EslA.
- **Erosión y contaminación del suelo:** A pesar de que el sitio no cuenta con vegetación aunado al pequeño movimiento de suelo para las exigencias del proyecto, se puedan realizar efectos erosivos en el lugar por la desnudez y el aporte de sedimentos productos del viento y escorrentía, lluvias y pueda ir a invadir los sitios colindantes más bajos y llegar a las fuentes de aguas naturales (Quebrada El Recodo).

Las actividades de trabajo con los equipos pesados, si no se tiene un mantenimiento adecuado puede ocasionar fuga de combustibles y/o lubricantes en el suelo que puedan contaminarlo. Estas medidas se detallarán más adelante en el Plan de Manejo Ambiental en este EsIA.

- **Molestias a la fauna:** Las actividades constructivas, podrá provocar ruidos y esto se traduce en perturbación, molestias y el desplazamiento de la fauna del lugar (especies de aves, reptiles y ciertos mamíferos principalmente), debido a la carencia de hábitats oportunos para su desenvolvimiento en la naturaleza y de otros representantes de la fauna del lugar.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Este Plan de Manejo Ambiental (PMA), se ha formulado atendiendo cuidadosamente las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este acápite de singular importancia se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos socio ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

## **Impacto identificado: Riesgos a la salud, accidentes laborales y de tránsito**

87

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, distancia de 2 m., revisión de temperatura en la entrada del proyecto, entre otras medidas).
- Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.
- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.
- Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.
- Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que ingrese, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.
- Los camiones y mulas u otro equipo, deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
- Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, circularán a la velocidad establecida por la ATTT dentro del proyecto.
- El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 5:00 p.m.).
- Contar en el proyecto con los números telefónicos del centro de Salud de Canto del Santiago o del Hospital regional de Luis Chicho Fábrega o la Policlínica Horacio Díaz Gómez.
- Se mantendrá dentro de la infraestructura, un botiquín de primeros auxilios dotado con todos los insumos necesarios para acatar una emergencia.



## **Impacto identificado: Generación de desechos sólidos, líquidos contaminantes y aguas residuales.**

88

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero municipal de Santiago.
- En la medida de lo posible se reutilizarán los materiales de construcción.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben manejar y disponer de acuerdo a lo descrito en el acápite 5.7.2., hacer uso de los sistemas sépticos de las instalaciones.
- Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las cercanías de los cuerpos de aguas naturales (quebrada El Recodo).
- Evitar realizar lavado de equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento del mismo (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse fuera de la finca.
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo”, con materiales absorbentes.
- El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.

## **Impacto identificado: Aumento de los niveles de ruido, polvo y partículas en suspensión.**

### **Medidas de mitigación específicas:**

- Utilización de equipo en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado por parte del promotor.

- Evitar el funcionamiento ocioso del equipo. Durante la descarga y recibo del arroz, los vehículos de transporte lo realizarán con el equipo apagado y en horas laborables disminuyendo así las condiciones de ruido en el lugar.
- Para evitar la emanación de polvo del sitio circundante, se rociará periódicamente con agua en los sitios requeridos.
- Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.
- Utilizar mascarillas durante las labores (etapa de operación) a desarrollar en las instalaciones (cuando se requiera) para evitar molestias y complicaciones respiratorias.
- Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.

### **Impacto identificado: Perturbación de la fauna asociada**

#### **Medidas de mitigación específicas:**

- Adoptar acciones que eviten la perturbación de la fauna de los alrededores concientizando a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y matanza de las especies de fauna de los alrededores.
- Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.

- En caso de que sea necesario realizar algún tipo de rescate, las especies de fauna rescatadas, se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí.

### **Impacto identificado: Erosión y contaminación del suelo**

#### **Medidas de mitigación específicas:**

- Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido.
- Adecuar canales para recoger el agua de escorrentías y que estas impidan que erosione el suelo del lugar.
- Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a los cuerpos de agua superficiales cercano al proyecto (Quebrada El Recodo).
- Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.
- Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes. Estos deben realizarse en sitios fuera o lejanos al proyecto (talleres autorizados).
- Recolección de cualquier tipo de derrame o “líqueo”, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.
- Siembra de cualquier tipo de grama para estabilizar los sitios perturbados (en los sitios más bajos del proyecto) o en dónde se requiera.

### **10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas**

La promotora **AVÍCOLA FRANZ, S.A.**, es el ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y

desarrollo Laboral, Municipio de Santiago, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Salud, etc.), supervisarán el cumplimiento de las mismas.

### 10.3 Monitoreo

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Es responsabilidad del promotor **HERMANOS PALACIOS, S.A.**, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Al analizar las medidas de mitigación específicas, se deduce que la eficiencia de éstas se puede monitorear a través de diversos mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa, observamos que el impacto sobre los vecinos, será mayor, si no se manejan adecuadamente los desechos sólidos y se incrementan los niveles de ruidos y polvo, por lo que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas “Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero municipal de Santiago” y “Evitar el funcionamiento ocioso del equipo”, se monitorearán o asegurará implementando dichos mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal.

Al analizar las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el acápite 10.1, se puede colegir, que la eficiencia de la totalidad de las mismas, se puede monitorear a través de los estos mecanismos de instrucción y supervisión.

92

**Cuadro 4. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación para el proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

Medidas de mitigación	Fase de ejecución					Operación
	Construcción/adecuación					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener y cumplir los acuerdos del MINSA con los correspondientes protocolos de bioseguridad en las áreas de trabajo por el personal laboral (utilización de mascarilla, distancia de 2 m., revisión de temperatura en la entrada del proyecto, entre otras medidas).</li> <li>Tener presente las señalizaciones de bioseguridad en el lugar y alrededores relacionadas con la pandemia del Covid19.</li> <li>Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.</li> <li>Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso.</li> <li>Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable;</li> </ul>						



- Se mantendrá dentro de la infraestructura, un botiquín de primeros auxilios dotado con

<p>todos los insumos necesarios para acatar una emergencia.□</p>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes (tinaqueras) para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero municipal de Santiago.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>En la medida de lo posible se reutilizarán los materiales de construcción.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben manejar y disponer de acuerdo a lo descrito en el acápite 5.7.2., hacer uso de los sistemas sépticos de las instalaciones.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar en lo posible la disposición de las excretas y orina, en los alrededores del proyecto, así como en las cercanías de los cuerpos de aguas naturales (quebrada El Recodo).</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar realizar lavado de equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites; y el mantenimiento del mismo (incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes), ambas actividades deben realizarse fuera de la finca.</li> </ul>					

<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección de cualquier tipo de derrame o “liqueo”, con materiales absorbentes.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de equipo en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado por parte del promotor.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el funcionamiento ocioso del equipo. Durante la descarga y recibo del arroz, los vehículos de transporte lo realizarán con el equipo apagado y en horas laborables disminuyendo así las condiciones de ruido en el lugar.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para evitar la emanación de polvo del sitio circundante, se rociará periódicamente con agua en los sitios requeridos.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar mascarillas durante las labores (etapa de operación) a desarrollar en las instalaciones (cuando se requiera) para evitar molestias y complicaciones respiratorias.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los</li> </ul>					

<p>niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro de los límites de los polígonos del proyecto.</li> <li>• Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptar acciones que eviten la perturbación de la fauna de los alrededores concientizando a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y matanza de las especies de fauna de los alrededores.</li> <li>• Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.</li> <li>• En caso de que sea necesario realizar algún tipo de rescate, las especies de fauna</li> </ul>					

rescatadas, se reubicarán siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna señalados aquí.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido.</li> <li>• Adecuar canales para recoger el agua de escorrentías y que estas impidan que erosione el suelo del lugar.</li> <li>• Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión y deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a los cuerpos de agua superficiales cercano al proyecto (Quebrada El Recodo).</li> <li>• Los restos de concreto del lavado de las herramientas, se realizarán sobre sitios específicos para tal fin.</li> <li>• Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes. Estos deben realizarse en sitios fuera o lejanos al proyecto (talleres autorizados).</li> <li>• Recolección de cualquier tipo de derrame o "líqueo", con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.</li> <li>• Siembra de cualquier tipo</li> </ul>					



de grama para estabilizar los sitios perturbados (en los sitios más bajos del proyecto) o en dónde se requiera.					
---	--	--	--	--	--

Fuente: Elaborado por los consultores / marzo-abril 2021.

## 10.5 Plan de participación ciudadana

No aplica.

## 10.6 plan de prevención de riesgos

No aplica.

## 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

En el polígono donde se desarrollará el proyecto, no se presentan especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Las especies existentes son comunes en la región y se propagan rápidamente, si no son afectadas por las actividades humanas. En la Finca Folio Real N° 65938, no existen especies animales en peligro de extinción o amenazadas (a diferencia de la *Iguana verde* que se ha evidenciado en los alrededores de la quebrada El Recodo), incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, y lo estipulado en la Resolución AG-0051-2008, por lo que no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora en el lugar.

En caso de encontrarse individuos dentro del predio durante las actividades constructivas, se aplicará los procedimientos básicos de rescate y reubicación según el *Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre Panameña de Carven et al (2019)* con la coordinación del Lic. Abad A. Aizprúa, biólogo - CT Idoneidad N° 1122 (en caso de requerirse). A su vez, de encontrarse fauna golpeada, la promotora coordinará la contratación de un Médico Veterinario para atender estos casos.

#### **10.8 Plan de educación ambiental**

No aplica.

#### **10.9 Plan de contingencia**

No aplica.

#### **10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono**

No aplica.

#### **10.11 Costos de la gestión ambiental**

Los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del tratamiento de aspectos relacionados con la seguridad y ambientales, como la dotación de equipo de protección personal a los trabajadores, adecuación de los sitios de trabajo, recolección y disposición final de los desechos domésticos, así como los costos de elaboración del estudio de impacto ambiental y su evaluación por parte de ANAM, entre otros; este costo es de aproximadamente Seis Mil Quinientos Balboas (B/. 6,500.00).

## **11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

100

### **11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental**

No aplica.

### **11.2 Valoración monetaria de externalidades sociales**

No aplica.

### **11.3. Cálculos del VAN**

No aplica.

## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

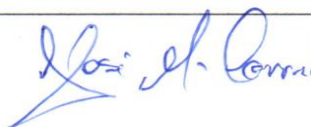

101

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del del Ingeniero Eric A. Vernaza Castillo con la colaboración del Ingeniero José Manuel Cerrud Gómez y el Lic. Abad A. Aizprúa Ch., y demás colaboradores profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

En el cuadro 5, se especifica el nombre del profesional, número de registro en la ANAM (MiAmbiente) y sus firmas debidamente notariadas.

**Cuadro 5. Consultores que participaron en el EsIA - proyecto “Secadora de Arroz y Silos para Almacenamiento”**

Nombre	Número de Registro	Función	Firma
José Manuel Cerrud Gómez	IRC-030-2020	Descripción ambiente físico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	
Eric A. Vernaza Castillo	IRC-027-2001	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, ambientes físico, biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental. Coordinador del EIA.	
Abad A. Aizprúa Ch.	----	Encuestas.	----

### 12.2 Número de registros de consultor (es)

Los números de registros de los consultores se aprecian en el cuadro anterior.



Yo, hago constar que he copiado, por firmas, planeadas en este documento, son (leya) que aparecen en este documento de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténticas.

*Jose Manuel Cerrud Gomez*  
C-104-1895  
Eric A. Vernaza Castillo  
C-104-1106

Herrera, 9 de Abril 2021

Testigo  
Gladys Quiroz  
C-104-1106  
Marta Pineda de Herrera

## 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1 Conclusiones

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno han sido altamente influenciados e impactados previamente por actividades antropogénicas, y a su vez ya cuenta en los alrededores de la propia finca que se ciñe este proyecto de una infraestructura tipo molino en la que se desarrollan actividades similares a la propuesta en este EsIA, por lo que los recursos como suelo y vegetación son casi irrelevantes.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a la normativa ambiental vigente, al Estudio de Impacto Ambiental y a los diseños, criterios técnicos y planos finales, previamente aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes socio ambientales de la zona. Sin embargo, considerando lo perturbado del área, el uso actual del suelo y dado que los impactos negativos identificados no serán significativos, éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, lo que se concluye que este proyecto presenta viabilidad ambiental.



- El proyecto generará más plazas de trabajo para personas de los alrededores y del corregimiento cabecera y otras regiones de la provincia y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía local y regional.
- Al desarrollar esta actividad económica, se beneficiará la empresa promotora, sus colaboradores, algunos comercios, el gobierno municipal por los impuestos y la comunidad en general por el producto que esta empresa ofrece.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene aceptación, ya que conlleva la generación de beneficios socioeconómicos a los residentes del lugar. A su vez, considerar aquellas opiniones relacionadas con la contaminación ambiental, específicamente los problemas con el polvillo (polvo), malos olores y alimañas.

### 13.2 Recomendaciones

- El promotor del proyecto debe gestionar en el Ministerio de Ambiente, en el IDAAN, Municipio de Santiago, Ministerio de Salud, Cuerpo de Bomberos y demás instituciones competentes, los permisos pertinentes para el desarrollo y operación del mismo.
- Es de suma importancia la ejecución y el monitoreo de todas las medidas de mitigación contempladas en este Estudio de Impacto Ambiental y mantener una estrecha coordinación con las autoridades competentes, a fin de no afectar los componentes socios ambientales.
- Es fundamental atender las opiniones vertidas por algunas de las personas encuestadas, en lo relacionado con la calidad del aire del del lugar.

Finalmente el promotor, conjuntamente con el equipo de consultores ambientales que participaron en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos que este proyecto, además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos al Ministerio de Ambiente, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su debida aprobación.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

**CERRUD, J.M. y VERNAZA C., E. A. (2021).** Apuntes de Campo. Marzo y abril.

**ANGEHR, G.R. & DEAN, R. (2010).** The Birds Of Panama. A Field Guide. A Zona Tropical Publication. First published. Printed in China. 456 pp.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE.** Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (2010).** Atlas Ambiental de la república de Panamá. Primera versión. Editora Novo Art, S.A. versión pdf 190 pp.

**CANTER, L.W. (1998).** Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

**CARRASQUILLA, L.G. (2006).** Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

**CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) 1998.** Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, DIRECCION DE ESTADISTICA Y CENSO (2001).** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2000. Lugares poblados de la República, Volumen I, Tomo 2. - diciembre.

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO.** Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2010.

**EISENBERG, J.F. (1989).** Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

**EMMONS, LH. (1989).** Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

**GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005.** Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

**HOLDRIDGE, L. R. (1972).** Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

**IBAÑÉZ, A. (2011).** Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (2007).** Atlas Nacional de la República de Panamá.

**LASSO, M. (domingo 23 de abril de 2017).** Economía: Panamá declara al arroz, cultivo de seguridad alimentaria. Consultado el día 02 de agosto de 2018 en <http://laestrella.com.pa/economia/panama-declara-arroz-cultivo-seguridad-alimentaria/23997595>.

**LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ.** Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PEZCA Y ALIMENTACIÓN. GOBIERNO DE ESPAÑA (2018).** Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero: *Secado y almacenamiento de los Granos*. Recuperado de <https://www.mapama.gob.es/es/ministerio/servicios/informacion/plataforma-de-conocimiento-para-el-medio-rural-y-pesquero/observatorio-de-tecnologias-probadas/maquinaria-agricola/secado-grano.aspx>

**PÉREZ, R.A. (2008).** Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

107

**RAY, J.M. (2020).** Snakes of Panama. A field guide to all species. Team snake panama. Columbia Sc. pp: 213.

**REID, F.A. (1997).** A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

**RIDGELY, R. S. & J. A. GWYNNE. 1993.** Guía de las Aves de Panamá, incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Impresora Carvajal, S. A. Colombia. 614 p.

**RODRIGUEZ, M. (martes 18 de juli0 de 2017).** Economía: Producción de arroz aumenta 23% en ciclo agrícola 2016-2017. Recuperado de <http://laestrella.com.pa/economia/produccion-arroz-aumenta-23-ciclo-agricola-2016-2017/24013398>.

**TOSI, J. Jr. (1971).** Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

**SOIL SURVEY STAFF (SSS). (1999).** Soil taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2da edition. Agriculture Handbook Num. 436. USDA. Washington D. C. 869 p.



## 15.0 Anexos

**ANEXO 1**

**CERTIFICACIÓN DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD**

**FINCA N° 65938 (F), DE LA PROMOTORA y**

**PROPIETARIO DE LA FINCA**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2021.03.17 14:45:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

88074/2021 (0) DE FECHA 17/03/2021

QUE LA SOCIEDAD

HERMANOS PALACIOS, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 5877 (S) DESDE EL JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 1976

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: TOMAS ASUNCION PALACIOS RODRIGUEZ

SUSCRIPTOR: MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRIGUEZ

SUSCRIPTOR: TOMAS ASUNCION PALACIOS CASTRELLON

SUSCRIPTOR: BOLIVAR PACIFICO PALACIOS RODRIGUEZ

DIRECTOR: MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRIGUEZ

DIRECTOR: TOMAS ASUNCION PALACIOS RODRIGUEZ

DIRECTOR: SERAFINA PALACIOS DE RODRIGUEZ

DIRECTOR: RAUL ALBERTO PALACIOS RODRIGUEZ

PRESIDENTE: MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRIGUEZ

VICEPRESIDENTE: TOMAS ASUNCION PALACIOS RODRIGUEZ

SECRETARIO: SERAFINA PALACIOS DE RODRIGUEZ

TESORERO: RAUL ALBERTO PALACIOS RODRIGUEZ

AGENTE RESIDENTE: FRANK ALEXIS RODRIGUEZ PALACIOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 250,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ES DE DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS ( B/.250,000.00) DIVIDIDO EN DOSCIENTAS CINCUENTA ACCIONES COMUNES DE VALOR NOMINAL DE (B/.1,000.00) CADA UNA . TODAS LAS ACCIONES DE LA SOCIEDAD SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 17 DE MARZO DE 2021A LAS 12:49 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402907628



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A1338B89-FE5F-4B2F-A3C7-EE54D5724DAE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2021/03/17 15:58:10 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

88080/2021 (0) DE FECHA 17/03/2021

QUE LA SOCIEDAD

AVICOLA FRANZ S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 271076 (S) DESDE EL VIERNES, 02 DE ABRIL DE 1993

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAUL ALBERTO PALACIOS

SUSCRIPTOR: SERAFINA PALACIOS DE RODRIGUEZ

DIRECTOR: SERAFINA PALACIOS DE RODRIGUEZ

DIRECTOR: RAUL ALBERTO PALACIOS RODRIGUEZ

DIRECTOR: TOMAS ASUNCION PALACIOS RODRIGUEZ

DIRECTOR: MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRIGUEZ

PRESIDENTE: SERAFINA PALACIOS DE RODRIGUEZ

VICEPRESIDENTE: RAUL ALBERTO PALACIOS RODRIGUEZ

SECRETARIO: TOMAS ASUNCION PALACIOS RODRIGUEZ

TESORERO: MARIANO ANTONIO PALACIOS RODRIGUEZ

AGENTE RESIDENTE: FRANK ALEXIS RODRIGUEZ PALACIOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE 300,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ES DE B/300,000.00 DIVIDIDO EN 300 ACCIONES COMUNES DE UN VALOR NOMINAL DE B/1,000.00 CADA ACCION.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 17 DE MARZO DE 2021A LAS  
12:51 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1402907624



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 163E19FD-8E32-474E-AADE-B9EE2CD001E0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2021.03.17 14:46:40 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

*M. Bermúdez*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 88075/2021 (0) DE FECHA 17/03/2021

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO Código de Ubicación 9901, Folio Real N° 65938 (F)  
CORREGIMIENTO SANTIAGO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5 ha 3221 m² 41 dm²  
VALOR DE B/. 740.36(SETECIENTOS CUARENTA BALBOAS CON TREINTA Y SEIS)  
LINDEROS: NORTE: CON LA VIA PANAMERICANA. SUR: CON LA FINCA 1946 INSCRITA AL TOMO 230..FOLIO  
154, PROPIEDAD DE HERMANOS PALACIOS. ESTE: CON LA QUEBRADA EL RECODO O EL UVITO. OESTE:  
COLINDA CON LA FINCA 13760, ROLLO 4962. DOCUMENTO 5, PROPIEDAD DE ALONSO BOSQUEZ.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AVICOLA FRANZ, S.A.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 17 DE MARZO DE  
2021 12:50 PM, 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 1402907631



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: FD00C971-3AC9-4D9B-9D7A-1F3DA8590303  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**ANEXO 2**

**COPIA NOTARIADA DE LA CÈDULA DE IDENTIDAD**

**PERSONAL DEL PROMOTOR Y DEL REPRESENTANTE**

**LEGAL DE LA FINCA**



Veraguas,

21 MAY 2019



LICDO. ALEX H. GONZALEZ FRANCO  
Notario Público Primero del Circuito de Veraguas

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Mariano Antonio  
Palacios Rodriguez



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 18-FEB-1951  
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS, LAS PALMAS  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 11-ABR-2016 EXPIRA: 11-ABR-2026

9-172-568



*[Signature]*

Yo, hago constar que se me entregó este(s)  
documento(s) con el (los) presentado(s) como  
original(es), y admito que son(s) copia(s) fotocopie(s)

Herrera,

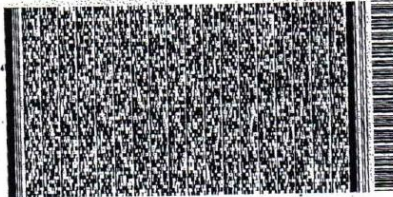
30 MAR 2019

Licda. Pita B...  
Notaria Pública



TE TRIBUNAL  
ELECTORAL

9-172-568



NI06GOML03027K



ro, nego constar que se ha otorgado este(s) documento(s) con el (los) presentado(s) como original(es), y admito que sea(n) su(s) fotocopia(s)

30 MAR 2021

Hermanos

*Linda Rita Betancourt*  
Notaria Pública de Veraguas



## **ANEXO 3**

### **RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN Y DE PAZ Y SALVO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”  
Vía Panamericana, Corregimiento Cabecera – Distrito de Santiago – Provincia de Veraguas  
Promotor: HERMANOS PALACIOS, S.A.

8/4/2021

Sistema Nacional de Ingreso

117



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.

9015507

Información General

**Hemos Recibido De** HERMANOS PALACIOS, S.A / FINCA: 65938 **Fecha del Recibo** 8/4/2021  
**Administración Regional** Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas **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 EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP  
LEGAL MARIANO PALACIOS R.PROYECTO " SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENIMIENTO SLIP 120622617.

Día	Mes	Año	Hora
08	04	2021	08:43:42 AM

Firma

**Nombre del Cajero** Delmina Riquelme



IMP 1

9/4/2021

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 184070**

Fecha de Emisión:

08	04	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

08	05	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

**HERMANOS PALACIOS, S.A**

Representante Legal:

**MARIANO PALACIOS**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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



**MIAMBIENTE**

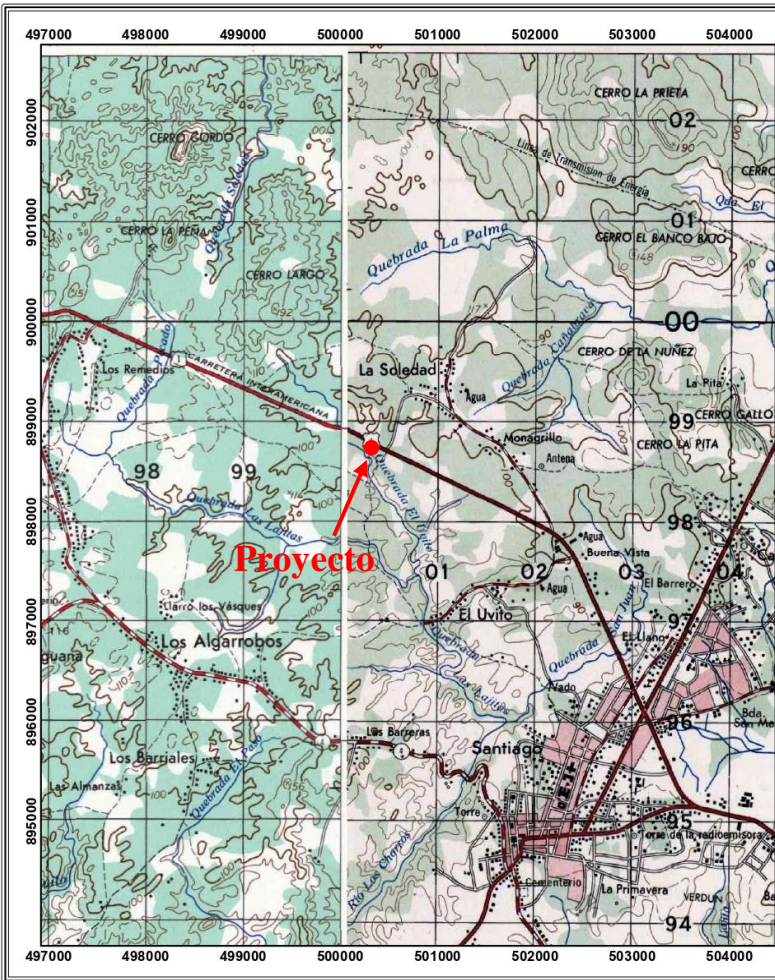
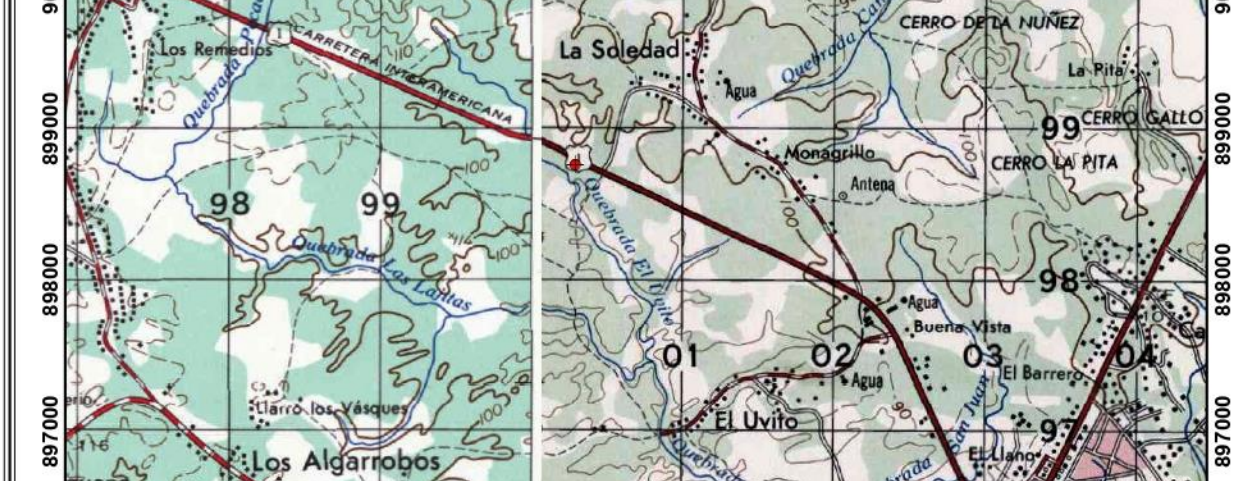
DIRECCIÓN REGIONAL DE  
VERAGUAS

## **ANEXO 4**

### **MAPA Y PLANOS**

#### **(MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANOS DEL PROYECTO)**





# **MAPA DE LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO ESCALA 1: 50 000**

## *Ubicación Regional*



*República de Panamá*

## **Leyenda**

● Localización del Proyecto



*Escala 1:50,000*  
0 1 2 km

## *Referencia:*

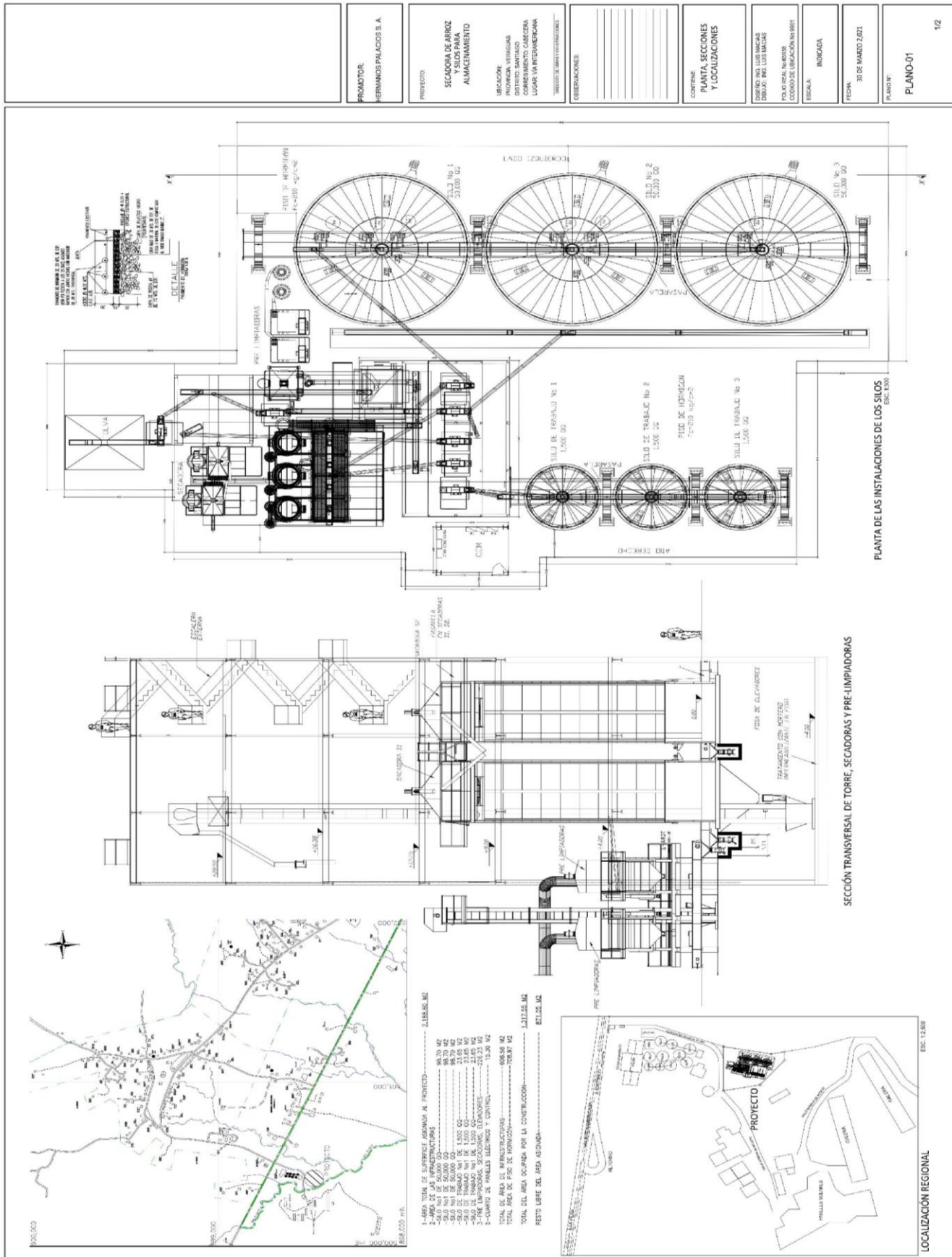
Hojas Topográficas No. 4040-III Santiago y 3940-II La Mesa  
Escala 1:50 000, del Instituto Geográfico Nacional  
"Tommy Guardia". Datum UTM NAD27 Zona 17N

**Proyecto:**  
**Secadora de arroz y Silos para  
almacenamiento**

Promotor  
Hermanos Palacios, S.A.  
Corregimiento cabecera, distrito de Santiago,  
provincia de Veraguas

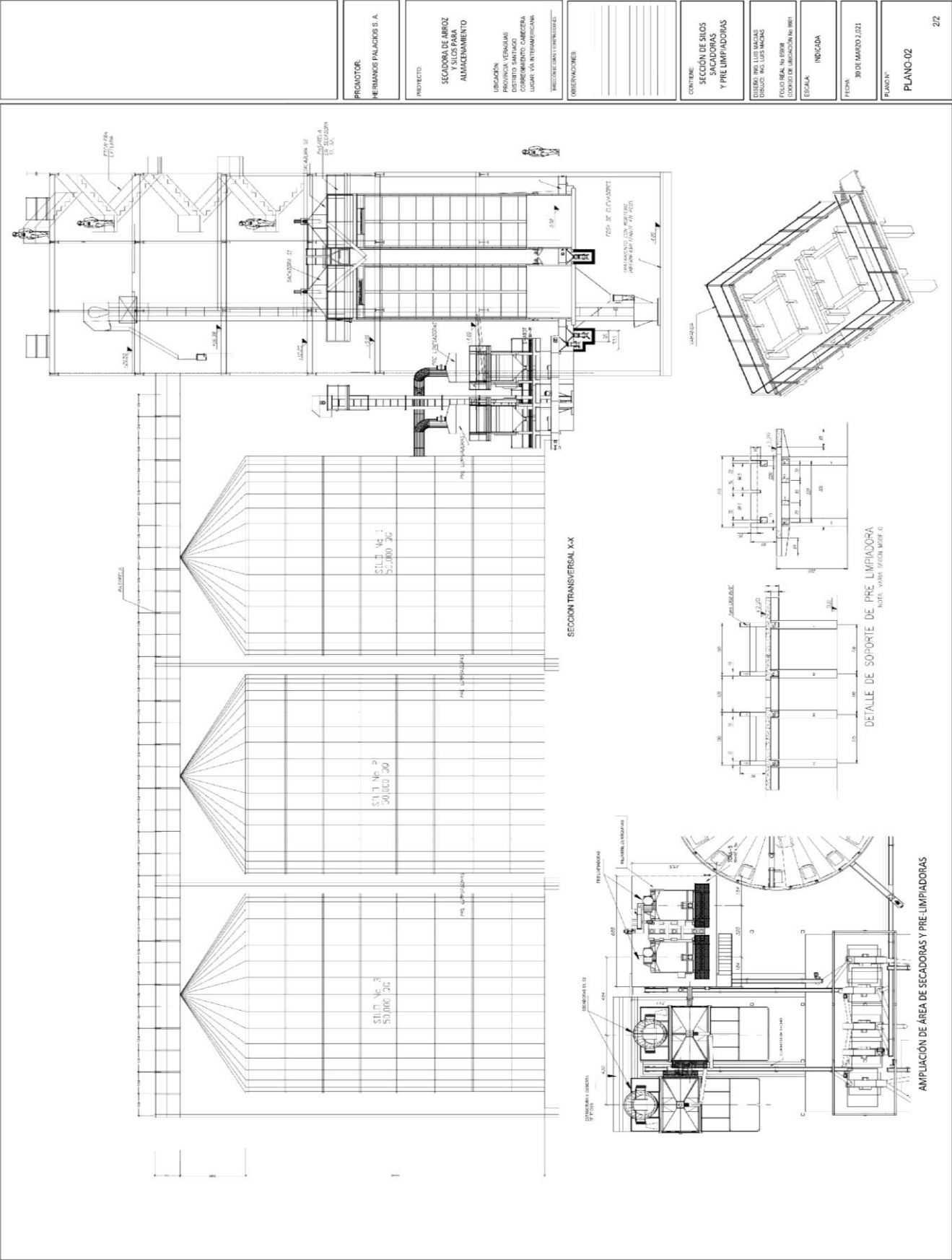
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**Vía Panamericana, Corregimiento Cabecera – Distrito de Santiago – Provincia de Veraguas**  
**Promotor: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

121





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”  
Vía Panamericana, Corregimiento Cabecera – Distrito de Santiago – Provincia de Veraguas  
Promotor: HERMANOS PALACIOS, S.A.



PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS S. A.	PROYECTO: SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO	UBICACION: PROVINCIA VERAGUAS DISTRITO SANTIAGO CORREGIMIENTO CABECERA CARRERA PANAMERICANA LUGAR LA ESTACION	INDICACIONES: VERIFICAR DATOS Y VERIFICAR
CONTENIDO: SECCION DE SILOS SECADORAS Y PRE-LIMPIADORAS	DISEÑO DEL LUGAR PARA SECADORAS Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO FOLIO REAL No. 8988 LUGAR DE UBICACION No. 8887	ESCALA: INDICADA	FECHA: 30 DE MARZO 2021
PLANON: PLANO 02	22		

## **ANEXO 5**

### **CERTIFICADO DE USO DE SUELO Y ZONIFICACIÓN (MIVIOT)**



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

124

República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
Dirección – Regional Veraguas  
Departamento de Ordenamiento Territorial

Santiago, 11 de marzo de 2021

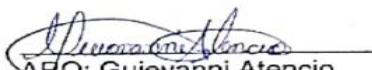
Nota N°14.2400-79-2021

Señor:  
Serafina Palacios De Rodríguez  
E. S. M.


En respuesta a su nota del 01 de marzo de 2021, en la que solicita Certificación de Zonificación o Uso de Suelo, para la Finca con Folio Real No. 65938 (F) y Código de Ubicación No. 9901, propiedad de Avícola Franz, ubicada en la Vía Interamericana, corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, para trámite con Ministerio de Ambiente, comunicamos lo siguiente:

- a) Según el plano de Zonificación de la Ciudad de Santiago, aprobado mediante acuerdo Municipal N° 45 del 30 de septiembre de 1978 y resolución del Ministerio de Vivienda N°22-78 del 1 de diciembre de 1978, la Finca con Folio Real No.65398 (F), no cuenta con código de zonificación o uso de suelo; por lo que, en caso de requerir del mismo, para algún tipo de trámite, deberá cumplir con la resolución 4-2009 del 20 de enero de 2009, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- b) Es importante tener en cuenta que el uso de suelo para cualquier fin, deberá mantener compatibilidad, al igual que deberá mantener restricciones en relación a los usos Religiosos, Educativos y Residenciales que se encuentren en el perímetro próximo a la finca.

Sin otro particular,

  
ARQ: Guiovanni Atencio.  
Ordenamiento Territorial  
MIVIOT – Veraguas.



  
Lic. Cristian Camaño  
Director Regional  
MIVIOT – Veraguas.

## **ANEXO 6**

### **PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (ENCUESTAS)**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jose Carlos Luna</u>	Fecha: <u>11-4-2019</u>	Encuesta N°: <u>1</u>
Nombre del encuestado: <u>Carlos Solis</u>	Edad: <u>47</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>residencial genesis</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>Vendedor</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta			
Técnico	Completa	Doctorado		
	Incompleta			
		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”? SI \_\_\_\_\_ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letraneros \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo ✓  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
por la contaminación

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ✓ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
por el polvo

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Que usen las técnicas adecuadas y tengan máquinas y equipos ideales para el disminuido del polvo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>2</u>
Nombre del encuestado: <u>Juan Carlos Rodríguez</u>	Edad: <u>30 años</u>	Sexo: <u>M - E</u>
Lugar de residencia: <u>Residencia General</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>2 años</u>	Ocupación: <u>Amo de Casa</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrados \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles?  
tienen buen mantenimiento en la empresa
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jose Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>3</u>
Nombre del encuestado: <u>Neptalí Hernández</u>	Edad: <u>32 años</u>	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>Residencial Girasol</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>2</u> años	Ocupación: <u>Soldador</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI ✓ NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación        Anuncio/Letberos        En la iglesia         
Reunión        en        la        comunidad        Otros         
(especificar) trabaja en la empresa
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información        d. No sabe        ¿Por qué?  
mayor seguridad en provención de equipos
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI        NO ✓ Cuáles?  
no cree que cause problemas por la distancia
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Dor Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>4</u>
Nombre del encuestado: <u>Medy de León</u>	Edad: <u>35</u> años	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Residencial General</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>Aducatadora</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”? SI \_\_\_\_\_ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia \_\_\_\_\_  
Reunión en \_\_\_\_\_ la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo ☒  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Demasiado apecho, polvillo, los niños sufren de Enfermedades

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
el ruido afecta con las maquinas.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
los filtros necesarios para controlar el polvillo que suena de la empresa,

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Dr. Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>5</u>
Nombre del encuestado: <u>Alfonso Vasquez</u>	Edad: <u>29</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Residencia General</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>3</u> años	Ocupación: <u>maestro</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
progreso para el país
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles?  
es un proyecto de baja magnitud
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
trabajar con la ley y de ambiente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>José Carlos Fung</i>	Fecha: <i>11-4-2021</i>	Encuesta N°: <i>6</i>
Nombre del encuestado: <i>Gabriel Adams</i>	Edad: <i>40</i> años	Sexo: <input checked="" type="radio"/> M - F
Lugar de residencia: <i>residencial general</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>  </i> años	Ocupación: <i>independiente</i>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
*mas plazas de trabajo.*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?  
*no sera en la parte del frente la construcción*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*- Sin opinion -*



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>Don Carlos Eury</i>	Fecha: <i>11-4-2021</i>	Encuesta N°: <i>7</i>
Nombre del encuestado: <i>Adriel Sanchez</i>	Edad: <i>45</i> años	Sexo: <i>M</i> - F
Lugar de residencia: <i>residencial general</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>4</i> años	Ocupación: <i>independiente</i>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”? SI ☒ NO ☐

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ en la comunidad ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?

*producción nacional y empleo para la gente*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?

*son construcciones de contenedores de poco mantenimiento*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*que tomen medidas de seguridad*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”  
VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>8</u>
Nombre del encuestado: <u>Sessia Teribio</u>	Edad: <u>27</u> años	Sexo: M - <u>(B)</u>
Lugar de residencia: <u>residencial general</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>8</u> años	Ocupación: <u>Decoradora</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa		Sin escolaridad	Doctorado	
	Incompleta				

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”? SI        NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos        Medios de comunicación        Anuncio/Letraneros        En la iglesia         
Reunión en la comunidad        Otros         
(especificar)

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo         
c. Necesito más información        d. No sabe        ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI        NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

cumplan todos los requisitos de Construcción

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>José Carlos Tami</i>	Fecha: <i>11-4-2021</i>	Encuesta N°: <i>9</i>
Nombre del encuestado: <i>Estefi Juárez</i>	Edad: <i>39</i> años	Sexo: M - <input checked="" type="radio"/> F
Lugar de residencia: <i>Residencial Génesis</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>7</i> años	Ocupación: <i>Profesora</i>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI ☐ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
*más comida nacional en producción*
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?  
*el asquero donde se construya es adecuado.*
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
*se resuelve con rapidez cualquier problema.*



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Tunga</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>10</u>
Nombre del encuestado: <u>Erasm Jamar</u>	Edad: <u>36</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>residencial Gensin</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>3</u> años	Ocupación: <u>independiente</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Lettreros \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Que se tome como precaución todo el equipo para los trabajadores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”  
VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Dr. Carlos Tuny</u>	Fecha: <u>11-4-2011</u>	Encuesta N°: <u>11</u>
Nombre del encuestado: <u>Carla Santa Perez</u>	Edad: <u>41</u> años	Sexo: <u>M - F</u>
Lugar de residencia: <u>Residencial Genesis</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>4</u> años	Ocupación: <u>Cajera</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?

SI ☐ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraneros ☐ En la iglesia ☐  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?

Se alga más la productividad por el Consumidor

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☐ NO ☒ Cuáles?

no le veo la dificultad de construcción a ese proyecto

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

- Sin Opinión -



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jorge Carlos Pineda</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>12</u>
Nombre del encuestado: <u>Carlos Juan</u>	Edad: <u>49</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>residencial cfrs</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>6</u> años	Ocupación: <u>Independiente</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letberos \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_

se cumplan los reglamentos de estudio  
ambiental y que se resuelvan rápido los casos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
 VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
 PROVINCIA DE VERAGUAS  
 PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>Jorge Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>13</u>
Nombre del encuestado: <u>Edgar Guerra</u>	Edad: <u>33</u> años	Sexo: <u>M</u> - F
Lugar de residencia: <u>Residencial Genom</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>docente</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
 SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrados \_\_\_\_\_ En la iglesia  
 Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
 (especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo \_\_\_\_\_  
 c. Necesito más información ☒ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Para tener más conocimiento sobre el tema
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
 SI ☒ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
mucho polvillo en construcción
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Consultar con la ciudadanía y no de  
equipo que en la construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”  
VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-9-2021</u>	Encuesta N°: <u>14</u>
Nombre del encuestado: <u>Alberto Riquen</u>	Edad: <u>42</u> años	Sexo: <u>(M)</u> - F
Lugar de residencia: <u>residencial Génesis</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>12</u> años	Ocupación: <u>independiente</u>	

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>		Postgrado	
	Incompleta			Maestría	
Técnico	Completa			Doctorado	
	Incompleta			Sin escolaridad	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letreros ☐ En la iglesia  
Reunión ☐ en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☒  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
no se ha presentado formalmente un proyecto, y la reunión de empresa la desistieron.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☒ NO ☐ Cuáles?  
Malos olores, polvillo, moscas, gorgojos y ratas.
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que tenga comunicación con los vecinos del Residencial en todos los sentidos.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
 VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
 PROVINCIA DE VERAGUAS  
 PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <i>José Carlos Tunc</i>	Fecha: <i>11-4-2021</i>	Encuesta N°: <i>15</i>
Nombre del encuestado: <i>Oliver Buitron</i>	Edad: <i>42</i> años	Sexo: <i>(M)</i> - F
Lugar de residencia: <i>residencial genovis</i>		
Tiempo de residir en el lugar: <i>16</i> años	Ocupación: <i>Docente</i>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Maestría		<input checked="" type="checkbox"/>
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”? SI ☐ NO ☒

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☐ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letraseros ☐ En la iglesia ☐  
 Reunión en la comunidad Otros ☐  
 (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☐ b. No estoy de acuerdo ☒  
 c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?

*Porque hay muchas personas de tercera edad y niños que no entienden de agricultura*

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO ☐ Cuáles?

*Como Ciudadanos respiramos ambiente contaminado*

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

*Que se vayan del area y continúen en otro lado.*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
**VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,**  
**PROVINCIA DE VERAGUAS**  
**PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.**

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-8-2021</u>	Encuesta N°: <u>16</u>
Nombre del encuestado: <u>Dorian Quiñero</u>	Edad: <u>52 años</u>	Sexo: <u>M - B</u>
Lugar de residencia: <u>residencial general</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>10</u> años	Ocupación: <u>oficinista</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta			Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad		

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos \_\_\_\_\_ Medios de comunicación \_\_\_\_\_ Anuncio/Letrados \_\_\_\_\_ En la iglesia  
Reunión en la comunidad \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo \_\_\_\_\_ b. No estoy de acuerdo ☒  
c. Necesito más información \_\_\_\_\_ d. No sabe \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
por la contaminación que está creando la empresa, y mucho polvo
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole SI ☒ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?  
torradores feos en la noche
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
Que inicien en máquinas para limpiar el arroz y el polvo



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**  
VIA PANAMERICANA, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS  
PROMOTOR: HERMANOS PALACIOS, S.A.

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**

**Objetivo:**

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: <u>José Carlos Fung</u>	Fecha: <u>11-4-2021</u>	Encuesta N°: <u>17</u>
Nombre del encuestado: <u>Daniela Almengor</u>	Edad: <u>31 años</u>	Sexo: M - (F)
Lugar de residencia: <u>Residencial Guaya</u>		
Tiempo de residir en el lugar: <u>31 años</u>	Ocupación: <u>Ama de casa</u>	

**Nivel Educativo:**

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	Postgrado		
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa	Doctorado		
	Incompleta		Sin escolaridad	

**CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”**

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “SECADORA DE ARROZ Y SILOS PARA ALMACENAMIENTO”?  
SI ☒ NO ☐
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ☒ Medios de comunicación ☐ Anuncio/Letberos ☐ En la iglesia  
Reunión en la comunidad ☐ Otros ☐  
(especificar) \_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ☒ b. No estoy de acuerdo ☐  
c. Necesito más información ☐ d. No sabe ☐ ¿Por qué?  
Beneficia a la comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole  
SI ☒ NO ☐ Cuáles?  
atrae muchas moscas
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_