

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE SANTIAGO, DISTRITO  
DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS**

**PROMOTOR: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**CONSULTORES AMBIENTALES ENCARGADOS:  
ECOAMBIENTE, S.A. IAR-028-1997/ DEIA-ARC-102-  
2023/ACTUALIZADO 2023  
ING. KATRINA MURRAY  
IRC – 070 - 2019  
ING. MARCELINO DE GRACIA V.  
IRC-076-2008**

**PRESENTADO AL: MINISTERIO DE AMBIENTE –  
REGIONAL SANTIAGO – VERAGUAS**

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **1 ÍNDICE**

<b>1 ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>2 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control</b>	<b>11</b>
<b>3 INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página</b>	<b>12</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>18</b>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

<b>4.3.1 Planificación</b>	<b>18</b>
<b>4.3.2 Ejecución</b>	<b>18</b>
<b>4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)</b>	<b>19</b>
<b>4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)</b>	<b>24</b>
<b>4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>25</b>
<b>4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases</b>	<b>25</b>
<b>4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases</b>	<b>26</b>
<b>4.5.1 Sólidos</b>	<b>26</b>
<b>4.5.2 Líquidos</b>	<b>27</b>
<b>4.5.3 Gaseosos</b>	<b>27</b>
<b>4.5.4 Peligrosos</b>	<b>28</b>
<b>4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31</b>	<b>28</b>
<b>4.7 Monto global de la inversión</b>	<b>29</b>
<b>4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto</b>	<b>29</b>
<b>5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>36</b>
<b>5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>36</b>
<b>5.3.1 Caracterización del área costera marina</b>	<b>36</b>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

<b>5.3.2 La descripción del uso del suelo</b>	<b>36</b>
<b>5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>37</b>
<b>5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento</b>	<b>37</b>
<b>5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno</b>	<b>37</b>
<b>5.5.1 Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización</b>	<b>37</b>
<b>5.6. Hidrología</b>	<b>39</b>
<b>5.6.1 Calidad de aguas superficiales</b>	<b>39</b>
<b>5.6.2 Estudio Hidrológico</b>	<b>39</b>
<b>5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)</b>	<b>40</b>
<b>5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica</b>	<b>40</b>
<b>5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente</b>	<b>40</b>
<b>5.7 Calidad de aire</b>	<b>42</b>
<b>5.7.1 Ruido</b>	<b>43</b>
<b>5.7.2 Vibraciones</b>	<b>44</b>
<b>5.7.3 Olores Molestos</b>	<b>45</b>
<b>5.8 Aspectos Climáticos</b>	<b>45</b>
<b>5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica</b>	<b>46</b>
<b>6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>48</b>
<b>6.1 Características de la Flora</b>	<b>48</b>
<b>6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción</b>	<b>49</b>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

<b>6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio</b>	<b>49</b>
<b>6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente</b>	<b>49</b>
<b>6.2 Características de la Fauna</b>	<b>52</b>
<b>6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía</b>	<b>52</b>
<b>6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación</b>	<b>52</b>
<b>7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>53</b>
<b>7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>53</b>
<b>7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros</b>	<b>57</b>
<b>7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana</b>	<b>58</b>
<b>7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura</b>	<b>72</b>
<b>7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>74</b>
<b>8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>75</b>
<b>8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases</b>	<b>75</b>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

<b>8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia</b>	<b>77</b>
<b>8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental</b>	<b>82</b>
<b>8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos</b>	<b>83</b>
<b>8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4</b>	<b>90</b>
<b>8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambiental, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases</b>	<b>91</b>
<b>9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>102</b>
<b>9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto</b>	<b>102</b>
<b>9.1.1. Cronograma de ejecución</b>	<b>111</b>
<b>9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental</b>	<b>112</b>
<b>9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales</b>	<b>112</b>
<b>9.6 Plan de Contingencia</b>	<b>115</b>
<b>9.7 Plan de Cierre</b>	<b>119</b>
<b>9.9 Costos de la Gestión Ambiental</b>	<b>120</b>

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL \_\_\_\_\_ 121**

**11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista \_121**

**11.2 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula\_\_\_\_\_ 125**

**12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES \_\_\_\_\_ 126**

**13 BIBLIOGRAFÍA \_\_\_\_\_ 128**

**14 ANEXOS \_\_\_\_\_ 129**

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

#### **2 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**

El proyecto “INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, tiene como actividad el almacenamiento de materia prima a granel (trigo) de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A.; dedicada a la *elaboración de productos alimenticios* (Beneficiamiento de trigo para la producción de harina). Con la instalación de un silo de almacenamiento, actividad complementaria y aplicable dentro de las consideraciones de la Industria Manufacturera de la Referencia Categoría CINU (Sector). En la Clase/ Subclase Referencia CINU, *Elaboración de productos de molinería* (código 1061). De la lista taxativa de las nuevas actividades, obras o proyectos que estarán sujetas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, estipulado en el artículo 5 (modifica el artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023) del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 “*Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*”.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya:** a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor

#### **Datos Generales de Promotor:**

- a) Nombre del Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A. Inscrita en la Sección de Persona Mercantil del Registro Público, en la Ficha 229111, Rollo 27776, Imagen 2, el 18 de diciembre de 1989. Certificado de Persona Jurídica vigente, adjunto en el Punto 14 ANEXOS, 14.3.
- b) Representante legal:** David de Jesús Virzi Jiménez con cédula de identidad personal No. 9-107-2286. Copia de identidad personal notariada, adjunto en el Punto 14 ANEXOS, 14.1.1.
- c) Persona a contactar:** Ing. Eric Alvarado. Números móviles de contacto 649631-3128.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

- d) **Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales:** oficinas administrativas empresa Harinera Oro del Norte, S.A., vía carretera Panamericana, Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.
- e) **Números de teléfonos:** 998-5401.
- f) **Correo electrónico:** [harinas@cwpanama.net](mailto:harinas@cwpanama.net)
- g) **Página Web:** sin dato.
- h) Nombre y registro del Consultor**

Consultores ambientales:

ECOAMBIENTE, S.A. Registro de Consultor Ambiental: No. IAR-028-1997/DEIA-ARC-No. 102-2023/Actualizado noviembre 2023. Números de contacto: oficina 236-7586, telefax 236-1019. Correo electrónico: [a.jaen@ecoambiente.com.pa](mailto:a.jaen@ecoambiente.com.pa). Dirección: oficina 45, piso 1, edificio Sun Tower, avenida Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá, Betania, Panamá, Provincia de Panamá.

Consultores ambientales:

Ing. Katrina Murray Santos, Registro de Consultor Ambiental: DEIA IRC – 070 – 2019 / DEIA-ARC-068-2022, números móvil de contacto 6520-6466; correo electrónico [katrina\\_murray85@hotmail.com](mailto:katrina_murray85@hotmail.com)

Ing. Marcelino De Gracia V., Registro de Consultor Ambiental: No. IRC-076-2008/ DEIA-ARC-043-2022, números móvil de contacto 6495-0930; correo electrónico: [marcelinodegracia@gmail.com](mailto:marcelinodegracia@gmail.com)

**2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión**

El “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, consiste en la adecuación de 225.00 m<sup>2</sup> (área de proyecto), en donde se construirá y operará un (1) silo para almacenamiento de materias primas a granel (trigo) con una capacidad de 1,000 toneladas. Este silo tiene una dimensión de 10.91 m de diámetro por 14.56 m de alto (centro), todo esto sobre el área habilitada para el proyecto. El silo estará con equipados con equipo mecanizado para la carga y descarga del grano, piso perforado para el secado del grano o sistema de aireación a base de duetos y moto

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

ventiladores y termo sensores para la medición de la temperatura del grano. El Proyecto tendrá una inversión aproximada de doscientos mil dólares (USD\$. 200,000.00).

### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Componente físico: El área de influencia directa es de 225 m<sup>2</sup>, con características de zonas ya intervenidas y uso definido industrial en Harinera Oro del Norte, S.A. El uso de suelo registrado es industrial, destinado a la producción de alimento tipo harina de trigo y subproductos. Con topografía plana, sin influencia de aguas superficiales (ver Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes). Para determinar la calidad del aire de la zona en estudio se realizó un monitoreo en comparación a la norma y obteniendo como resultado niveles de material particulado (PM-10) dentro de los límites permisibles establecido por la norma. Igualmente se realizó un monitoreo para la medición de ruido ambiental diurno en la zona de acuerdo a la norma y obteniendo como resultado el punto medido por encima del límite normado. De vibración ambiental se obtuvo una velocidad pico partícula – VPP (mm/s) de 0,024, frecuencia de >4 Hz con un límite permisible de 50, cumpliendo con los límites máximos permitidos. Y de olores molestos de acuerdo a la norma de Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006 y obteniendo como resultado, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Industrial/ Agropecuario.

No se encuentran fuentes superficiales hídricas en el área de proyecto ni colindante. Para el manejo de aguas residuales se registra el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (IDAAN) de la ciudad de Santiago de Veraguas.

Componente biológico: El área de influencia directa de 225 m<sup>2</sup>, con características de zonas ya intervenidas se encuentra sin cobertura vegetal ni registro de fauna silvestre.

Componente socioeconómico: El área de influencia directa de 225 m<sup>2</sup>, se encuentra dentro de la propiedad privada de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. Esta empresa colinda con áreas

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

comerciales y residenciales. Sus vías de acceso al proyecto son la entrada a la empresa por la vía interamericana y por la vía secundaria a la parte de atrás de la empresa un camino de tierra colindante con residencias habitadas.

#### **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control**

Durante la etapa de construcción se identificaron nueve (9) impactos (siete (7) de carácter negativo y dos de carácter positivo). Para la etapa de operación se identificaron seis (6) impactos (cuatro (4) de carácter negativo y dos de carácter positivo). Los impactos identificados de carácter negativo son de importancia irrelevantes (IRR) y moderados (MOD). Los impactos de importancia moderados en la etapa de construcción: Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos y construcción; Generación de empleos directos e indirectos; y Dinamización económica local y regional. Para la etapa de operación los impactos moderados Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos; Accidentes laborales, vehiculares y peatonales; Generación de empleos directos e indirectos; y Dinamización económica local y regional.

Cada uno de estos pueden ser mitigados con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública. Y los de carácter positivo trasciende el área de influencia de manera positiva de importancia moderados (MOD).

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **3 INTRODUCCIÓN**

El Estudio de Impacto Ambiental del PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS; se presenta en base al contenido mínimo de acuerdo a la categoría del artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023 de 1 marzo de 2023, referente al *CONTENIDO MINIMO DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL SEGÚN SU CATEGORIA*. En cumplimiento con lo establecido en la Ley No. 41 del 1o de julio de 1998 “Ley General de Ambiente de la República de Panamá”.

La evaluación de impacto ambiental se basa en el análisis de las actividades constructivas y operacionales del proyecto, y sus efectos generados de acuerdo a los Criterios de Protección Ambiental del *Título III De los Estudios de Impacto Ambiental Capítulo 1 De los criterios de protección ambiental*, Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 2 de marzo de 2024. Para determinar los impactos ambientales y sociales cuantitativo y cualitativo que pudieran generar las actividades del proyecto. Los cuales, deben ser **no significativos y que no conllevan riesgos ambientales**. Determinando su viabilidad ambiental.

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página**

La construcción del proyecto en estudio dentro de la empresa industrial Harinera Oro del Norte, S.A. es considerada para atender los objetivos de la industria alimentaria en el aumento de la producción alimentaria (producción de harina de trigo y otros subproductos). Para esto requiere aumentar la capacidad de almacenamiento de granos existente en la planta industrial, con la construcción de un silo.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El “**PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS**”, consiste en la adecuación de 225.00 m<sup>2</sup> (área de proyecto), en donde se construirá y operará un (1) silo para almacenamiento de materias primas a granel (trigo) con una capacidad de 1,000 toneladas. Este silo tiene una dimensión de 10.91 m de diámetro por 14.56 m de alto (centro), todo esto sobre el área habilitada para el proyecto. El silo estará equipado con equipo mecanizado para la carga y descarga del grano, piso perforado para el secado del grano o sistema de aireación a base de duetos y moto ventiladores y termo sensores para la medición de la temperatura del grano. El Proyecto tendrá una inversión aproximada de doscientos mil dólares (USD\$. 200,000.00).

Entre las principales características del silo, estructura metálica de forma cilíndrica y vertical, fabricados con láminas de zinc lisas, galvanizadas con estaño. Tipo de silo asentado con base de hormigón y plana, ventilación para un buen acondicionamiento y conservación del grano; sistema de descarga lateral permite la carga a camión directamente desde el silo sin necesidad de maquinaria; escalera interior del silo para acceso al interior del silo (para labores de mantenimiento y el análisis visual del producto ensilado); escalera vertical exterior en acero galvanizado o aluminio con peldaños antideslizantes y plataformas de descanso intermedias y protecciones; pasarela de conexión entre los silos ya existentes; techos inclinados con pendiente y puertas de acceso. La parte superior tendrá una abertura con tapadera que sirve para echar el grano, la abertura permite la entrada de una persona para realizar la limpieza interna y su revisión respectiva. El silo en su parte inferior tiene un orificio con tapadera para sacar el grano.

Las dimensiones del silo propuesto, permite el almacenamiento de grandes cantidades de materiales. Su diseño vertical y su capacidad para apilarse facilitan la maximización del espacio disponible y esto es especialmente importante en áreas donde el espacio es limitado, como el área en estudio. Las actividades desarrolladas en el silo principalmente es el acopio de granos de trigo. El proceso de las actividades en el silo consiste en los siguientes: recepción del producto en el pesaje en las básculas, se descarga en las tolvas, luego se pasa por el proceso de limpieza y posterior a este se deposita en los silos que finalmente se termina con el proceso de comercialización.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

El proyecto se propone realizar dentro de las instalaciones de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. (vía interamericana), propiedad - finca No 50403, ubicada en la jurisdicción del corregimiento de Santiago, distrito de Santiago, provincia de Veraguas; registrada a nombre de la Harinera Oro del Norte, S.A. En el punto 14 ANEXOS 14.4, se adjunta Copia de certificado de propiedad donde se desarrollará el proyecto.

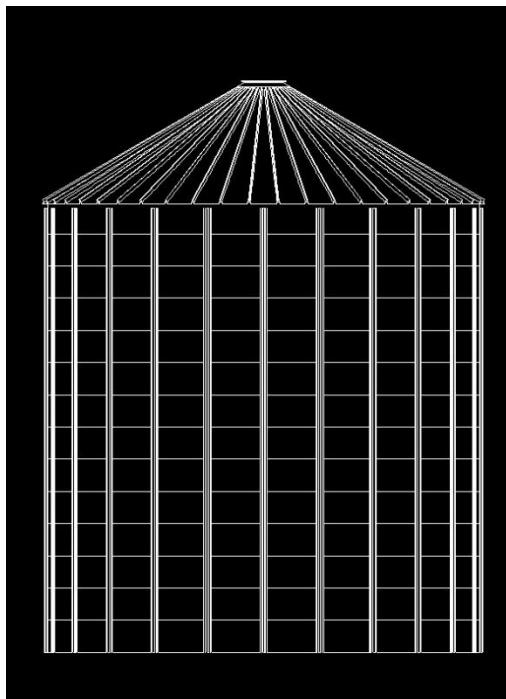


Imagen No. 1

Diseño de silo propuesto. Año 2024.

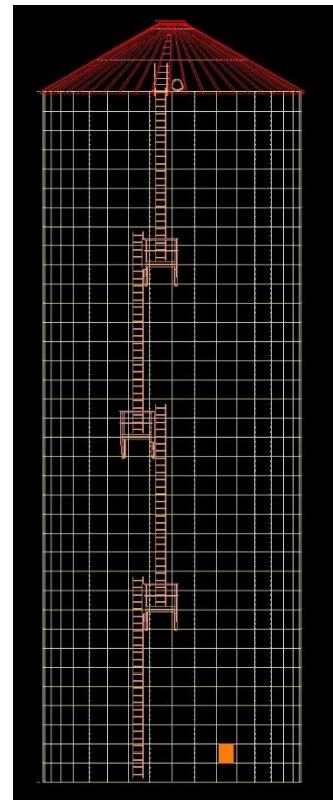


Imagen No. 2

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



Imagen No. 3

Ejemplo de silo a construir, objetivo del  
proyecto.



Imagen No. 4

Ilustración de función de almacenamiento del  
silo.

Imagen No. 5

Vista aérea general para el proyecto (polígono resaltado en rojo).



Fuente: Google Eart. Levantado por equipo consultor. Año 2024.

#### 4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

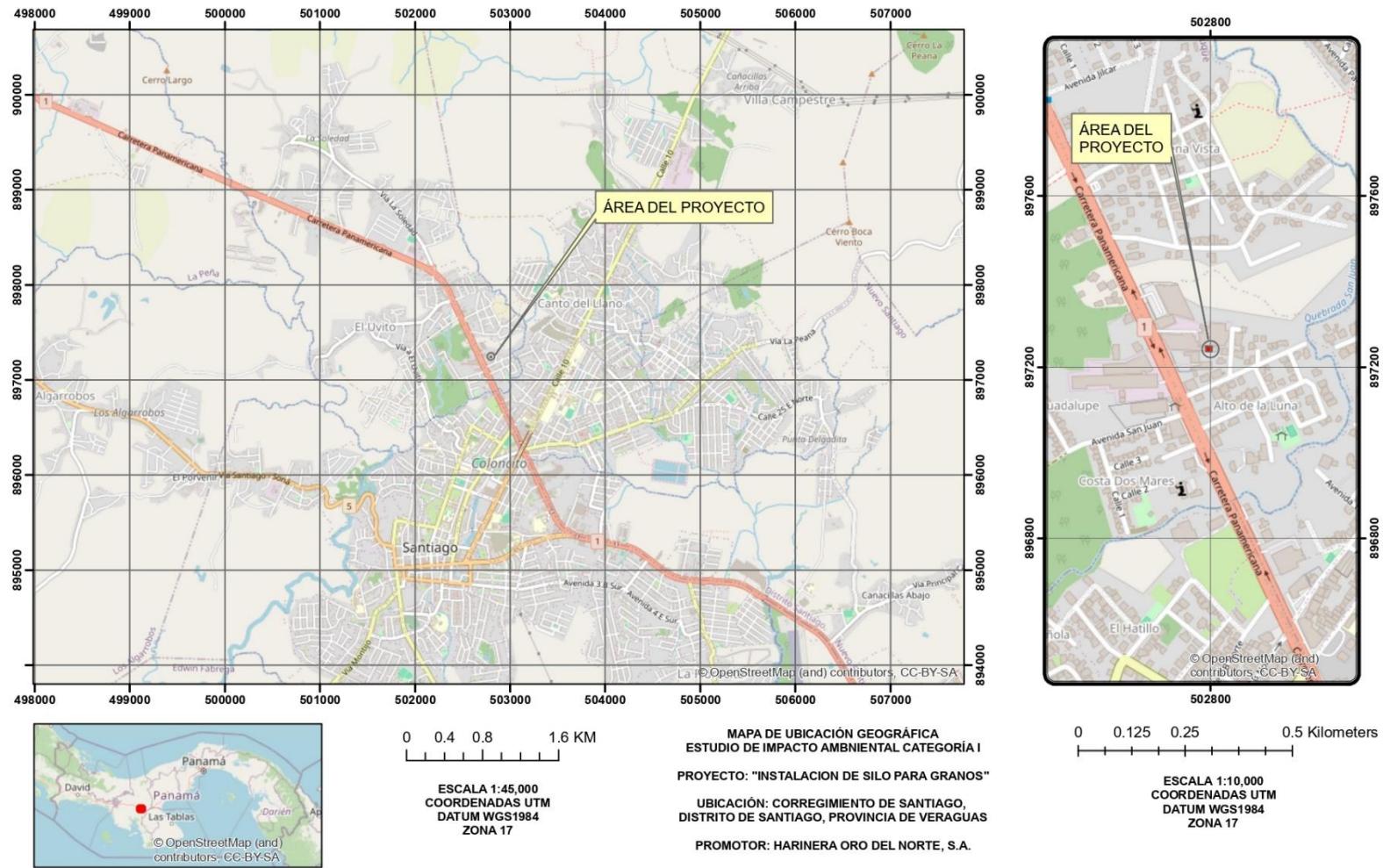
El objetivo del proyecto es ampliar la capacidad de almacenamiento de la materia en la planta industrial Harinera Oro del Norte, S.A. con la construcción de un silo de almacenamiento de grano. Su construcción deberá considerar las directrices estipuladas en el Decreto Ejecutivo No. 1784 de 17 de noviembre de 2014 “*sobre las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria de Alimentos y Bebidas Procesados...*”. El promotor Harinera Oro del Norte, S.A. con el proyecto busca atender las demandas alimentarias de los productos de harina de trigo y otros subproductos a nivel local y regional; con un aumento en la producción de sus productos y la rentabilidad de la empresa promotora en el mercado local y regional.

#### **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente**

Mapa de ubicación del “**PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS**”; a escala 1:10000.

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



ELABORADO POR: ELIECER CASTILLO A

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**

Coordenadas UTM del polígono propuesto para desarrollar el proyecto.

<b>Tabla No. 1</b>		
<b>Coordenadas UTM del Polígono General para el proyecto</b>		
<b>Estación</b>	<b>Coordinada Este</b>	<b>Coordinada Norte</b>
1	502788.11	897249.46
2	502804.59	897249.12
3	502803.35	897235.95
4	502788.25	897235.84
Superficie: 225 m <sup>2</sup>		
Polígono: 15.00 m x 15.00 m		
Fuente: Promotor HARINERA ORO DEL NORTE, S.A. Año 2024.		

### **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto**

A continuación, se describe las fases a ejecutar requeridas para el proyecto en estudio.

#### **4.3.1 Planificación**

La etapa de planificación incluye el Estudio de Impacto Ambiental, producto del estudio de factibilidad, diseño y trámites necesarios para obtener los permisos estatales correspondientes, para ejecutar el proyecto.

#### **4.3.2 Ejecución**

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)**

#### **4.3.2.1.1 Actividades en la Fase**

##### *Construcción del Proyecto*

La etapa de construcción del proyecto contempla una serie de actividades para cumplir con el tamaño apropiado de la planta industrial y aplicar los principios básicos sanitarios para su diseño y funcionamiento. A continuación, las principales actividades de construcción del proyecto:

- a. Eliminación total de la edificación existente (estructura de taller) y retiro de los escombros. Esta actividad previa se dividirá en dos etapas primero se realizará el desmantelado del inmueble, por si se considera que hay elementos valiosos a recuperar, por parte del promotor. Posteriormente se realizará la demolición total de la obra, teniendo en cuenta que el proyecto se basa en la demolición del inmueble para la posterior construcción e instalación del silo. En este caso el tipo de trabajo deberá ser manual y de requerir utilización de equipamiento mecánico deberán aplicar medidas de seguridad con el fin de minimizar las molestias a los trabajadores alrededor. En cuanto a la recolección y disposición final de los escombros; el contratista determinará el uso de un contenedor de escombros fijo o retirar periódicamente los escombros generados. A su vez se deberá decidir el lugar autorizado de disposición final de los escombros retirados.
- b. Notas para la cimentación: El sitio de construcción debe tener buen drenaje y debe estar libre de agua estancada. El diseño y la construcción de todos los cimientos deben ser revisados y supervisados por un ingeniero profesional registrado local. Todos los materiales, pruebas de materiales y procedimientos deberán cumplir con: ACI 301, ACI 313 y ACI 318.
- c. Marcación y construcción de plataformas para el silo: Antes de iniciar la construcción del silo, es necesario levantar la plataforma o mesa donde éste se ubicará; esta actividad,

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

consiste en adicionar y compactar material de relleno sobre el sitio donde el silo ubicará. El concreto debe curarse siete días antes de construir el contenedor para limitar el daño causado por los equipos de construcción y 28 días antes de llenar el contenedor. El nivel de concreto en cada ubicación de los refuerzos antes de construir el contenedor. El concreto debe nivelarse dentro de 1/4 pulg. [6,4 mm] en 10 pies [3 m] y 1/2 pulg. [12,7 mm] en total.

d. Construcción e instalación de silo: Para la construcción de las galeras se requieren ejecutar las siguientes actividades:

- Marcación: Consiste en delimitar el área de construcción con reglas de madera y con la ayuda de hilo y escuadra.
- Construcción de fundaciones de bloques de 6” reforzados y plataformas de concreto, actividad que se ejecutará manualmente, utilizando piquetas, palas y coas o con la retroexcavadora, mezcladora de concreto. Esta plataforma servirá como base para instalar el silo de almacenamiento, y debe estar bien reforzada para aguantar el peso de la estructura y el grano a almacenar.
- Ensamble y armado de silo; el mismo es prefabricado, con láminas de metal, las cuales traen la forma semicircular y que irán remachadas una con la otra, hasta alcanzar el diámetro y altura determinada. Las barras de refuerzo para refuerzo de concreto deben cumplir con el Grado 40 [275 790 kPa] como se indica a continuación: ASTM A615, A616 o A617. La tela metálica soldada para refuerzo de concreto debe colocarse a la mitad o por encima de la profundidad y deberá cumplir con ASTM A185 o A497. La barra de refuerzo se calcula utilizando longitudes de 20' con superposición o gancho según se especifica. Las barras de refuerzo horizontales interrumpidas por una abertura se reemplazarán agregando al menos 1,2 veces el área de las barras de refuerzo interrumpidas, la mitad por encima de la abertura y la mitad por debajo.

Se recomienda colocar un sumidero alternativo o de emergencia (con controles separados) dentro del cuarto central del contenedor. Las varillas de anclaje deben ubicarse con precisión de acuerdo con las dimensiones que se indican a continuación. Para anclajes moldeados in situ o adhesivos, utilice únicamente varillas de anclaje

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

ASTM A193 Grado B7 suministradas por Brock. Para anclajes adhesivos, utilice el adhesivo Hilti® HY-200 o Red Head® Epcon C6+.

- Construcción de acera externa de cemento de 1.00 de ancho y un canal pavimentado de 25 cm de ancho y 29 cm de profundidad, las cuales recogerán las aguas pluviales. En la parte exterior de este canal se construirá otra acera de cemento de 30 cm de ancho.
- e. Instalación del sistema de suministro de energía eléctrica: El silo, se conectará al sistema de suministro público de energía eléctrica ya existente en el complejo de Harinera Oro del Norte, S.A.
- f. Equipamiento del silo: Para su mejor funcionamiento, el silo estará con equipados con equipo mecanizado para la carga y descarga del grano, piso perforado para el secado del grano o sistema de aireación a base de duetos y moto ventiladores y termo sensores para la medición de la temperatura del grano.
- g. Limpieza final: se limpiará todo el caliche, plásticos, tubos y desperdicios. Algunos materiales podrán ser recibidos por otros proyectos como material de relleno.

Se adjunta Planos de Especificaciones Técnicas del Proyecto en el punto 14 ANEXOS, 14.5: disposición general de la planta:

1. Plano de funcionamiento: Silo-sistema de transporte de semillas de grano, transportador de cadena de arrastre de alimentación durante la operación.

#### **4.3.2.2 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

El detalle de las infraestructuras a desarrollar y los principales aspectos considerados para su diseño y operación se presentaron en las secciones previas. A continuación, se listan los equipos y maquinarias necesarios para la realización de las diferentes actividades del Proyecto. Equipo a utilizar: vehículos pick up o doble cabina, camiones volquetes, retroexcavadora, motoniveladora, compactadora, concretera estacionaria, soldadora, taladro eléctrico, equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes de protección, botas, protectores auditivos, cinturones y otros), herramientas manuales (carreterillas, palas, piquetas, martillos, mazos, cinceles, llanas, palaustres, plomadas y otros).

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**4.3.2.3.3 Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)**

La mano de obra directa que se requerirá para la ejecución de este proyecto es de aproximadamente 22 trabajadores desde el inicio de actividades, considerando al personal profesional necesario para llevar un mejor control y ejecución de las actividades. Datos específicos: ingeniero civil (1), arquitecto (1), consultor ambiental (1), topógrafo (1), capataz (1), operador de equipo pesado (2), conductores de camiones (2), albañiles (2), electricista (1), plomero (1), soldador (1), ayudantes generales (8).

**4.3.2.4.4 Insumos**

Se utilizarán insumos propios de la actividad, tales como: cemento, acero, madera, arena, piedra de cantera, bloques, materiales eléctricos, tubos galvanizados, lona plástica para cubrir la estructura, materiales de plomería, materiales de soldadura, alambre de refuerzo, carriolas, zinc, tornillos, combustibles, lubricantes, agua, electricidad y alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros. La definición de las cantidades de materiales e insumos requeridos lo definirá el contratista.

**4.3.2.5.5 Servicios Básicos Requeridos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

- Agua: para consumo de los trabajadores se suministrara agua en hielera igloo con hielo. El agua para la construcción de la estructura, la suministrada mediante el sistema existente en la empresa, conexión al Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Energía eléctrica: uso del sistema eléctrico de la empresa promotora.
- Aguas servidas: el manejo de las aguas sanitarias se dará a través de los baños sanitarios del área de molino (que se encuentran cerca del área de proyecto). La empresa que se encuentra conectados al sistema de alcantarillados de Santiago.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

- Vías de acceso: El área del proyecto esta accesible desde la carretera nacional interamericana, la cual colinda directamente con Harinera Oro del Norte, S.A. que tiene dos puertas de acceso al proyecto.



Imagen No. 6



Imagen No. 7

Observación: vía de acceso trasera de Harinera Oro del Norte, S.A. Acceso más cercano al área del proyecto.

- Transporte público: existe transporte público suministrado por autobuses y automóviles con servicio de taxi.
- Sistema de recolección de desechos sólidos: se realizará la colocación de recipientes para la disposición de desechos domésticos generados por los empleados y los sobrantes de construcción. La empresa contratista se encargará del retiro; por los servicios municipales

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

o privados en la zona semanalmente al vertedero municipal, previa coordinación y pago del impuesto correspondiente.

**4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros)**

#### **4.3.2.1 Actividades en la Fase**

La fase de operación tiene su inicio con la entrega completa de la obra. Una vez culminada las instalaciones del silo, su funcionamiento consistirá:

- 1. Ingreso y despacho de materia prima al proyecto.** La operación del proyecto inicia con la recepción de materia prima que involucra actividades de pesaje, almacenamiento.
- 2. Mantenimiento de las Instalaciones.** El periodo de mantenimiento es constante, limpieza de instalaciones y control de plagas. Incluye revisiones periódicas y trabajos de mantenimiento las estructuras de acuerdo a requerimientos.

#### **4.3.2.2 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

Se utilizará las infraestructuras construidas, y vehículos para la movilización del material.

#### **4.3.2.3 Mano de obra (empleos directos e indirectos generados)**

Durante la operación del Proyecto será necesario para la empresa Promotora disponer de un personal que se encarga del proceso de almacenaje del silo.

#### **4.3.2.4 Insumos**

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

En la fase de operación los insumos requeridos serán propios para cubrir las necesidades básicas del funcionamiento del proyecto, para el mantenimiento y limpieza. En la parte operativa los requeridos que surjan del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.

#### **4.3.2.5 Servicios Básicos Requeridos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

- Agua: suministrada mediante el sistema existente en la empresa, conexión al Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Energía eléctrica: uso del sistema eléctrico de la empresa promotora.
- Aguas servidas: uso de los baños sanitarios del área de molino (que se encuentran cerca del área de proyecto) dentro de la empresa que se encuentra conectados al sistema de alcantarillados de Santiago.
- Vías de acceso: El área del proyecto esta accesible desde la carretera nacional interamericana, la cual colinda directamente con Harinera Oro del Norte, S.A.
- Transporte público: existe transporte público suministrado por autobuses y automóviles con servicio de taxi.
- Sistema de recolección de desechos sólidos: sistema requerido durante actividades ejecutadas de mantenimiento. En este caso, es responsabilidad del promotor realizar el pago de los servicios de retiro de sitio.
- Otros: las comunidades del sector cuentan con abarroterías, bancos, oficinas estatales, restaurantes, centros de salud, entre otros.

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto**

El cierre del proyecto se contempla con la entrega de la obra, luego de realizar las pruebas necesarias de funcionamiento. Y de la limpieza en general a realizar, recolección de desechos de construcción, transporte fuera del proyecto de los equipos y maquinarias utilizadas.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, se procederá con la construcción e inicio de operación del proyecto que se ha planificado para una duración de aproximadamente de seis (6) meses en su fase de construcción. La vida útil en la fase de operación se ha estimado en un periodo de treinta (30) años, pero puede ser prolongada en base a un adecuado programa de mantenimiento de las instalaciones.

Tabla No. 2

Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades por fase para el proyecto

Actividades	Inicio	Final	1	2	3	4	5	6
<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>								
Ingeniería de Detalle	2023	2024						
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>								
Inicio de construcción		1/8/2024						
Obras Civiles (adecuación del área, movimiento de tierra y fundaciones)	1/08/2024	1/09/2024						
Instalación de estructuras y complementos del silo.	02/09/2024	31/12/2024						
Finalización de construcción (limpieza).		10/01/2025						
Inspección de operación	15/01/2025	1/02/2025						
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>								
Inicio de Operación almacenamiento.	Marzo /2025							

#### **4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases**

##### **4.5.1 Sólidos**

###### *Etapa de Construcción*

Los desechos generados durante la etapa de construcción de las obras civiles serán algunos como: piedras, cartones, papel, latas plásticas, etc., generados por las operaciones y los empleados.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Estos se almacenarán y segregarán en recipientes adecuados y en un área especialmente designada y debidamente protegida. La disposición final de estos desechos se establecerá de acuerdo con el municipio para su recolección y/o el contratista estará a cargo y responsable de su disposición final.

#### *Etapa de Operación*

Los desechos sólidos que se generen durante las actividades de operación y mantenimiento de las instalaciones serán a través del sistema de manejo, recolección y retiro interno de la empresa con los servicios de retiro municipal.

### **4.5.2 Líquidos**

#### *Etapa de Construcción*

Durante la fase de construcción se contempla la instalación de sanitarios internos de la empresa. El proyecto no requiere conexión ni construcción para el manejo directo de aguas residuales.

#### *Etapa de Operación*

Uso de los baños sanitarios del área de molino (que se encuentran cerca del área de proyecto) dentro de la empresa. Cabe resaltar que el área cuenta con conexión al sistema de alcantarillados de Santiago. Este para el manejo y descarga de las aguas residuales producto de la limpieza del área. El proyecto no requiere conexión ni construcción para el manejo directo de aguas residuales.

### **4.5.3 Gaseosos**

#### *Etapa de Construcción*

Los desechos gaseosos generados serán los provenientes principalmente de la combustión de los motores de los generadores eléctricos y vehículos empleados. Se garantizará el adecuado mantenimiento de los motores y sistemas de escape de los equipos rodantes y de toda la maquinaria de trabajo para reducir las emisiones y cumplir con lo establecido en la Normativa Ambiental vigente.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

*Etapas de Operación*

Se garantizará el adecuado mantenimiento de los motores y sistemas de escape de los equipos rodantes y de toda la maquinaria de trabajo para reducir las emisiones y cumplir con lo establecido en la Normativa

Ambiental vigente.

#### **4.5.4 Peligrosos**

Los mantenimientos a los equipos y vehículos deberán ser fuera del área en estudio. Como la adquisición de combustible para los vehículos utilizados.

#### **4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31**

De acuerdo con la Certificación No. 14.2400-OT-262-2024 de Uso de Suelo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial – Departamento de Ordenamiento Territorial; la zona donde se encuentra la finca registrada con folio real No. 50403 (F) propiedad de Harinera Oro del Norte, S.A., ubicada en el corregimiento de Santiago, distrito de Santiago, provincia de Veraguas tiene una zonificación vigente de **Comercial Urbano Central – Industrial (código de zonificación C2-I)**.

Esta zonificación tiene los siguientes usos permitidos:

- Comercial Urbano Central - C2: instalaciones comerciales en general relacionadas a la actividades mercantiles y profesionales del centro urbano. En esta zona se permitirá el uso residencial, de acuerdo a la densidad y a las normas de desarrollo urbano que prevalezcan para el área, así como los usos complementarios a la actividad de habitar zonas R-2 y R-M1.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

→ **Industrial (I): solo permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a usos industriales y comerciales cuyas normas de procesamiento cuente con los controles técnicos y ambientales para no producir efectos nocivos y ofensivos por razones de emisiones de olores, polvo, humo, gases o ruidos, ni representen un peligro para la seguridad de las áreas residenciales o industriales vecinas. Además, se permitirán los usos complementarios a estas actividades.**

El objetivo del proyecto se atiende en concordancia con las actividades complementarias permitidas en la zonificación del área propuesta *Zona Industrial (I) en usos complementarios a la actividad existente*. Permitiendo la concordancia del proyecto con la asignación de uso de suelo satisfactoriamente y en cumplimiento de la norma. Se adjunta en el Anexo No. 14.6 Copia Certificación de Uso de Suelo, Certificación No. 14.2400-OT-262-2024. Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial – Departamento de Ordenamiento Territorial Regional de Veraguas.

#### **4.7 Monto global de la inversión**

La ejecución del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, tiene un costo de inversión de doscientos mil balboas (B/. 200,000.00).

#### **4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto**

##### **4.8.1 Normas Generales**

###### **✓ CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE PANAMA**

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

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

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

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

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

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

### **✓ LEY GENERAL DEL AMBIENTE**

Ley No 41, promulgada el 3 de julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente. El artículo 1 indica que: “*La administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.”*

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

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

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

*1. La presentación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley.*

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

2. La evaluación del estudio de impacto ambiental y la aprobación, en su caso, por la Autoridad Nacional del Ambiente, del estudio presentado.

3. El seguimiento, control, fiscalización y evaluación de la ejecución del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y de la resolución de aprobación.

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

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

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

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

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

**Artículo 110.** Los generadores de desechos peligrosos, incluyendo los radioactivos, tendrán responsabilidad solidaria con los encargados de su transporte y manejo, por los daños derivados de su manipulación en todas sus etapas, incluyendo los que ocurran durante o después de su disposición final. Los encargados del manejo sólo serán responsables por los daños producidos en la etapa en la cual intervengan.

**Artículo 111.** La responsabilidad administrativa es independiente de la responsabilidad civil por daños al ambiente, así como de la penal que pudiere derivarse de los hechos punibles o perseguibles. Se reconocen los intereses colectivos y difusos para legitimar activamente a

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

*cualquier ciudadano u organismo civil, en los procesos administrativos, civiles y penales por daños al ambiente.*

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

#### **✓ LEY NO. 8 DE 25 DE MARZO DE 2015.**

Crea el Ministerio de Ambiente como la autoridad nacional y ente coordinador para la gestión ambiental, con las mismas atribuciones de la Autoridad Nacional del Ambiente y se les agrega otras atribuciones.

#### **✓ DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023.**

Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

**Artículo 3:** *Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.*

**Artículo 6:** *Aquellas actividades obras o proyectos, presentes en la lista taxativa de este Decreto Ejecutivo, que inicien sin un Estudio de Impacto Ambiental aprobado, serán objeto de paralización por parte del Ministerio de Ambiente, sin perjuicio de la responsabilidad ambiental que derive de este hecho.*

**Artículo 16:** *La lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, considera la clasificación industrial uniforme (código CIU).*

**Artículo 19:** *Las nuevas actividades, obras o proyectos y las modificaciones de los ya existentes en sus fases de planificación, construcción/ejecución (emplazamiento, instalación, montaje, ensamblaje, mantenimiento) y operación, que ingresarán al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el presente Decreto Ejecutivo, son los indicados en la lista taxativa a continuación, utilizando como referencia la Clasificación*

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

*Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU):.....*

**Artículo 22:** *Para efectos de este Decreto Ejecutivo, se entenderá que las actividades, obras o proyectos, producen impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental: ...*

**Artículo 25:** *Los Estudios de Impacto Ambiental deberán desarrollar los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo y en el siguiente cuadro: ....*

**✓ DECRETO EJECUTIVO NO. 2 DE 27 DE MARZO DE 2024.**

*“Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.*

**✓ LEYES APLICABLES DE GESTION AMBIENTAL**

Ley 05 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones.

Ley No. 14 del 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.

Ley 14 del 05 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley 58 de agosto de 2003, que regula el patrimonio histórico de la nación y protege los recursos arqueológicos.

Ley 36 del 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.

Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario. Este código 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.

**✓ DECRETOS APLICABLES DE GESTION AMBIENTAL**

Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Decreto No. 160 de 7 de junio de 1993, “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.

Decreto de Gabinete No. 68. De 31 de marzo de 1970. 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 Gabinete No. 252. De 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

Decreto Ejecutivo No. 1784 de 17 de noviembre de 2014 “Que adopta, en todas sus partes, el Texto Normativo y los Anexos del reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06 sobre las Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria de Alimentos y Bebidas Procesados, aprobado por el Consejo de Ministros de Integración Económica, mediante el Anexo 4 de la Resolución N° 176-2006 (COMIECO-XXXVIII).

Decreto Ejecutivo No. 2. De 15 de febrero de 2008. Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. Adaptación de códigos de Seguridad: Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20, reglamento de sistemas de bombas estacionarias contra incendios. Res. 725 JTIA.

### **✓ RESOLUCIONES APLICABLES DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Resolución 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008. Por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescates arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Resolución DM – 0215-2019. De 21 de junio de 2019. Define las áreas de interés para la compensación ambiental relacionada a los proyectos, obras o actividades sometidos al proceso de evaluación de Impacto Ambiental.

Resolución No. 264. De 8 de octubre de 1996. Cuerpo de Bomberos de Panamá. Sobre el uso de extintores.

Resolución No. -JTIA-187-2015. De 1 de julio de 2015. Reglamento para el Diseño Estructural Panameño (REP-2014), que regula la actividad constructiva en Panamá.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

#### **✓ REGLAMENTOS APLICABLES DE GESTION AMBIENTAL**

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2023 Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales: *Se establecen las características que deben cumplir los vertidos de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, a los sistemas de recolección de aguas residuales, en conformidad a las disposiciones vigentes en la República de Panamá. Publicado en la Gaceta Oficial No. 24,115 de 10 de agosto de 2000.*

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Aspectos relacionados con la línea base del ambiente físico para el área en estudio del proyecto. Para esta descripción del ambiente físico se requirió consultar información de fuentes secundarias, giras de campo y evaluaciones físicas del área.

#### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

De acuerdo con el Mapa de la Geología de la República de Panamá del Institución Smithsonian<sup>1</sup>, los suelos desde su geología pertenecen al periodo terciario, grupo San Pedrito, formación San Pedrito (símbolo TM-SP). Tobas y aglomerados de formaciones volcánicas. De acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de Panamá, desarrollada por la Dirección Nacional de Reforma Agraria; Catastro Rural de Tierras y Aguas, mayo de 1968. Proyecto CATAPAN del Institución Smithsonian, la capacidad de uso del área en estudio es de tipo III. Suelos Arable, varias limitaciones en la selección de las plantas, requieren conservación especial o ambas. Suelos con textura franco arcilloso, de acuerdo a sus nutrientes <sup>2</sup> estos suelos registran ph muy ácido, de bajo a media contenido de materia orgánica.

##### **5.3.1 Caracterización del área costera marina**

No aplica para el área de proyecto en estudio.

##### **5.3.2 La descripción del uso del suelo**

El área del proyecto tiene un uso definido industrial, comercial y área residencial. Específicamente el área destinada se encuentra parte del taller de la empresa y un espacio libre; todo esto dentro de las instalaciones de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. Ver plano de

---

<sup>1</sup> Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Monitoreo Físico - Laboratorio SIG. Versión agosto de 2023. Portal de datos STRI GIS. <https://stridata-si.opendata.arcgis.com/>

<sup>2</sup> ZONIFICACIÓN DE SUELOS DE PANAMÁ EN BASE A NIVELES DE NUTRIENTES1. 1 recepción: 25 de febrero de 2013. Aceptación: 23 de septiembre de 2013. Trabajo realizado en el Proyecto: Viabilidad del agronegocio (VIAGRO).

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, Escala 1;30,000 Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, en el punto 6.1.3 del capítulo 6.

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

Internamente en las instalaciones de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A., el área destinada para el proyecto tendría como colindantes silos de almacenamientos existentes, taller de la empresa y límite de propiedad. Uso industrial acorde al objetivo del proyecto.

#### **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

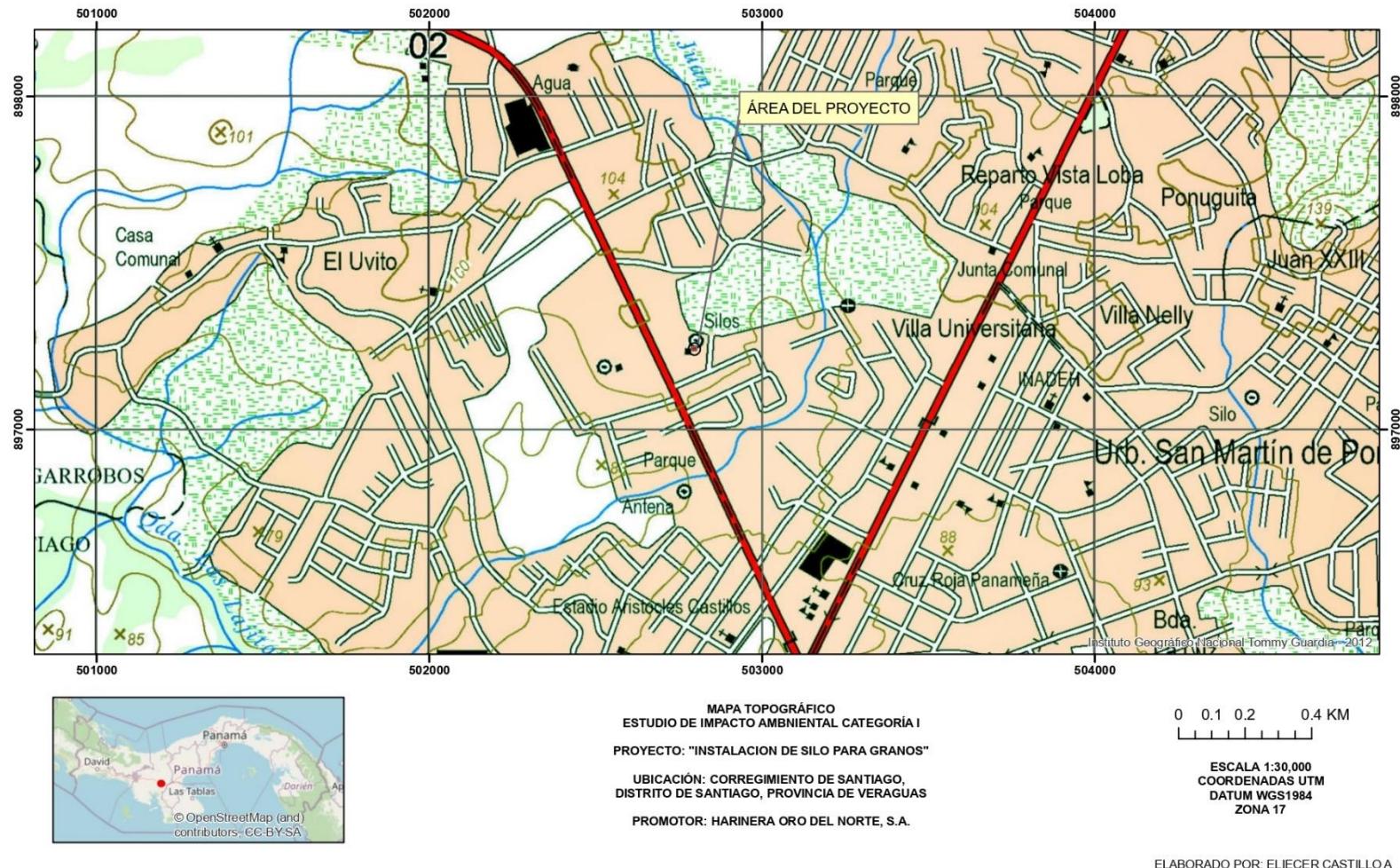
El área en estudio no presenta sitios propensos a erosión y deslizamientos, esto por las características propias del sitio ya intervenida con estructuras y terreno plano.

#### **5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno**

La topografía actual del área de proyecto es plana con una altitud sobre el nivel del mar de 95 metros. Los requerimientos constructivos del proyecto no modifican la topografía existente.

#### **5.5.1 Plano topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización**

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **5.6. Hidrología**

El área general en estudio se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica No. 120 del Río San Pedro y subcuenca Martín Grande. Región hídrica del Pacífico Occidental. El área de drenaje total de la cuenca es de 996 km<sup>2</sup>, hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal, el San Pedro, es de 79 km, corre desde las montañas hasta el Golfo de Montijo en el Océano Pacífico. En su camino recoge aguas de importantes afluentes como río de Jesús, Caimito, Aclita, San Pedrito, San Martín y Sábalo (ANAM, 2013). La cuenca del río San Pedro se encuentra en la provincia de Veraguas y sus ríos principales son el Cuvibora y Los Chorros.

El caudal promedio mensual del río San Pedro registrado es de 20.9 m<sup>3</sup>/s y rendimiento de 53.5 L/(S/Km<sup>2</sup>). Presenta relieve de montañas con pendientes mayores al 45 %, áreas de cerros con pendiente entre 30 a 45 %, La elevación media de la cuenca es de 52 msnm, y el punto más alto se encuentra en el cerro Valilla, al norte de la cuenca, con una elevación máxima de 422 msnm (ANAM, 2009).

Registra una precipitación media anual de 2250 mm, con un promedio de 7.4 mm diarios y un clima tropical húmedo y un bosque de tipo tropical (ETESA, 2016). Las zonas de vida predominantes en esta área son los bosques húmedos tropicales (ANAM, 2010). De acuerdo con el Atlas Ambiental de Panamá, el área en estudio se ubica dentro de la categoría hidrogeológica, acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas, comprenden un conjunto de volcánicas (lavas y aglomerados), las lavas son masivas y los aglomerados se encuentran compactos. Los pozos más productivos se localizan en las zonas fracturadas.

En el área de proyecto no se encuentran cuerpos hídricos.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

No aplica para el proyecto en estudio.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

No aplica para el proyecto en estudio.

**5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

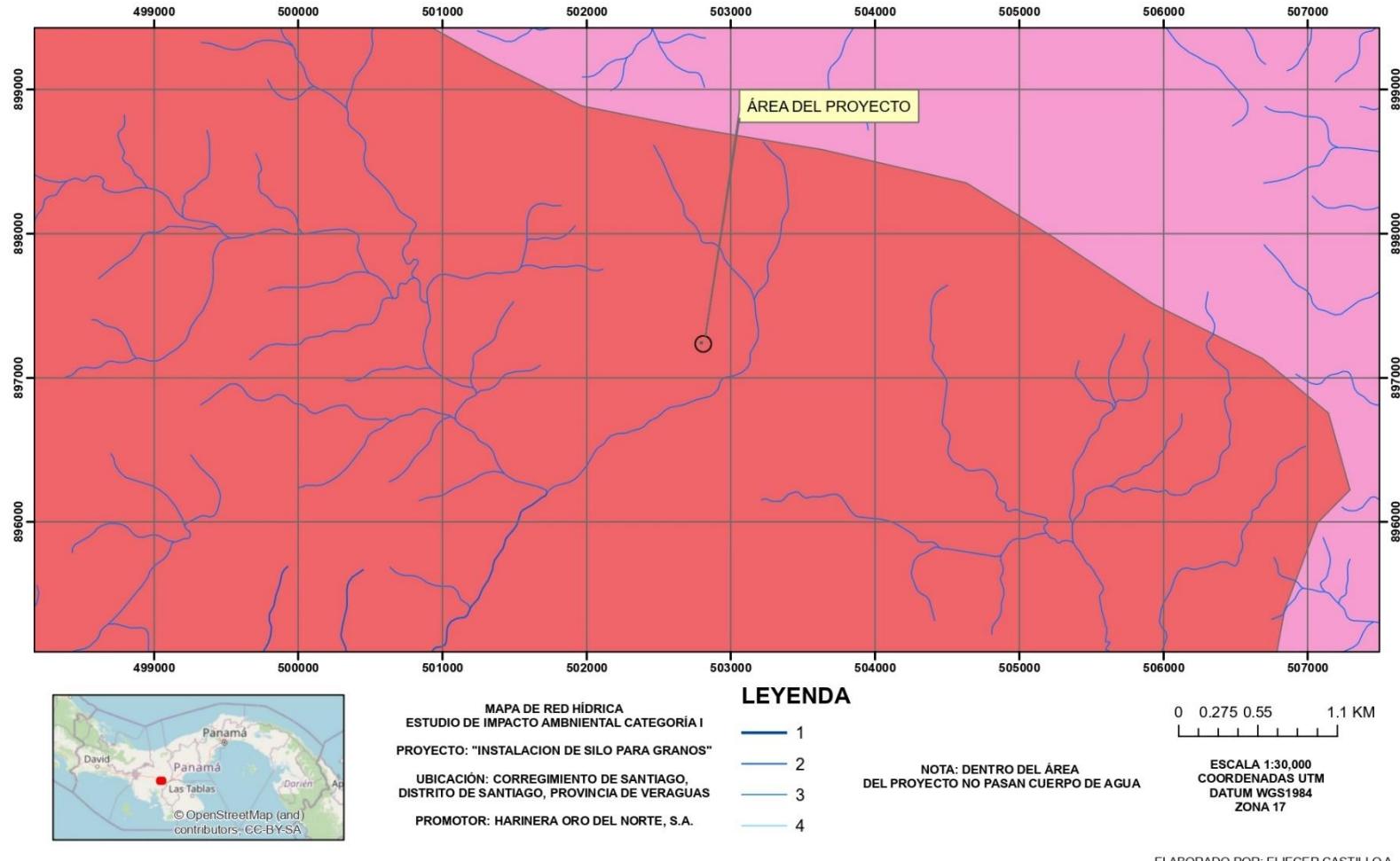
No aplica para el proyecto en estudio.

**5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varie el régimen de una fuente hídrica**

No aplica para el proyecto en estudio.

**5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **5.7 Calidad de aire**

En el levantamiento de información de línea base para el EsIA, se registra resultados del Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas) de Harinera Oro del Norte S. A., realizado en febrero de 2024 en el Punto 1: Frente a la puerta trasera del molino (área residencial cercana al proyecto en estudio). Norma aplicable Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma. Horario de la medición 24 horas para SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y PM-10.

Resultados:

*Punto 1: Frente a la puerta trasera del molino*

*Sección 4: Conclusiones*

- 1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (01) área: Frente a la puerta trasera del molino.*
- 2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).*
- 1. Los resultados obtenidos para dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentran por debajo del promedio en 24 horas de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 10 minutos, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).*
- 2. Los resultados obtenidos para dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentran por debajo del promedio en 24 horas de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 10 minutos, durante el periodo de*

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

*lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).*

*3. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).*

Fuente: Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (8 Horas) Harinera Oro del Norte S. A. EnviroLab, S.A. Se adjunta en el Anexo No.14.7 Informe Calidad de Aire (copia de informe notariada).

### **5.7.1 Ruido**

En el levantamiento de información de línea base para el EsIA, se registra resultados del Informe de Ensayo Ruido Ambiental- Harinera Oro del Norte, S. A. realizado en febrero de 2024 en el Punto 1: Frente a la puerta trasera del molino (área residencial cercana al proyecto en estudio). Horario de la medición: Diurno y nocturno. Norma aplicable:

1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales
2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Resultados:

*Sección 4: Conclusiones*

- 1.*Se realizó monitoreo de 24 horas en un (01) Punto: Frente a la puerta trasera del Molino.*
- 2.*Los resultados obtenidos durante el monitoreo en 24 horas fueron:*

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	54,9

Niveles de ruido durante el turno nocturno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	57,2

Durante el turno nocturno, el nivel de ruido promedio Leq (dBA) en el Punto 1 (Detrás de la puerta trasera del Molino), se encuentra por encima del límite máximo normado.

Fuente: Informe de Ensayo Ruido Ambiental- Harinera Oro del Norte S. A. EnviroLab, S.A. Se adjunta en el Anexo No.14.8 Informe Ensayo Ruido Ambiental (copia de informe notariada).

### 5.7.2 Vibraciones

Registro de monitoreo de vibración ambiental en el área residencial cercana al proyecto, como levantamiento de información de línea base del EsIA. considerando el área directa del proyecto. Ver anexo No.14.9 Mediciones Ambientales Monitoreo de Vibraciones. A continuación, se presenta extractos del informe de monitoreo vibración ambiental para línea base:

**Tabla No. 3 Resultados de Mediciones Ambientales Monitoreo de Vibraciones**

**III. Resultados de medición:**

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS				
Sitio N°1	Velocidad pico partícula – VPP (mm/s)	Frecuencia (Hz)	Límite Permisible (Anteproyecto de Norma de	Interpretación

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 3 Resultados de Mediciones Ambientales Monitoreo de Vibraciones**

			<i>Vibraciones Ambientales)</i>	
<i>Punto # 1: Residencia más próxima</i>	<i>0,024</i>	<i>&gt;4</i>	<i>50</i>	<i>Cumple</i>

Fuente: Reporte de Mediciones Ambientales Monitoreo de Vibraciones. AQUALABS, S. A. ‘Environment & Consulting’. Número de Informe: INF-024-214-004. V01.

### **5.7.3 Olores Molestos**

Para el cumplimiento de los requisitos mínimos de evaluación de impacto ambiental, se realizó una inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles y Sulforados, considerando el área residencial de influencia directa al proyecto. Norma aplicable OPS-OMS- Valores guías, Norma 2610-ESM-109 USEPA y DGNTI-COPANIT 43-2001. A cargo de AQUALABS, S. A. ‘Environment & Consulting’.

Ver anexo 14.10 Informe Reporte de Mediciones Ambientales Monitoreo de Olores Molestos. A continuación, se presenta extractos del informe:

#### ***VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS***

*Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición se encuentra dentro del límite permisible.*

### **5.8 Aspectos Climáticos**

De acuerdo a la clasificación climática del Dr. Alberto Arturo McKay, presente en el Atlas Ambiental de Panamá, se ubica el área en estudio dentro de un clima Subecuatorial con estación seca. El cual, presenta los siguientes aspectos climáticos descritos.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

#### **5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica**

Las características detalladas de los aspectos climáticos del área en estudio corresponden al *Clima Subecuatorial con Estación Seca*. Registra una estación seca corta de tres a cuatro meses; y el resto de meses de ocho a nueve, estación lluviosa. Los niveles de precipitación de 2,500 mm., temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aproximadamente de 1,000 metros de altura) la temperatura puede llegar a 20°C. Datos recabados del Atlas Ambiental de Panamá. Del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, en su registro de datos histórico el promedio anual de temperatura es 27.2 ° C. Una temperatura máxima de 39.4° C en los meses de marzo y abril. Y una temperatura mínima de 36°C registrada en el mes de diciembre.

Información consultada del sitio web Weather Spark<sup>3</sup>, Santiago registra durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 22 °C a 35 °C y rara vez baja a menos de 20 °C o sube a más de 36 °C. La temporada de lluvia dura 10 meses, del 13 de marzo al 20 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia en Santiago de Veraguas es octubre, con un promedio de 204 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 1.8 meses, del 20 de enero al 13 de marzo. El mes con menos lluvia en Santiago de Veraguas es febrero, con un promedio de 8 milímetros de lluvia.

La duración del día en Santiago de Veraguas no varía durante el año, solamente varía 35 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2023, el día más corto es el *21 de diciembre*, con 11 horas y 39 minutos de luz natural; el día más largo es el *21 de junio*, con 12 horas y 36 minutos de luz natural. La salida del sol más temprana es a las 6:04 a. m. el 26 de mayo, y la salida del sol más tardía es 39 minutos más tarde a las 6:44 a. m. el 30 de enero. La puesta del sol más temprana es a las 6:01 p. m. el 13 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 45 minutos más tarde a las 6:46 p. m. el 14 de julio.

---

<sup>3</sup> <https://es.weatherspark.com/y/18435/Clima-promedio-en-Santiago-de-Veraguas-Panam%C3%A1-durante-todo-el-a%C3%B1o>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

El nivel de humedad percibido en Santiago de Veraguas, no varía considerablemente durante el año; y permanece entre el 4 % del 96 %. El viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo, registrado en Santiago de Veraguas tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3.8 meses, del 26 de diciembre al 20 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Santiago de Veraguas es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 15.2 kilómetros por hora.

Los datos registrados de presión atmosférica oscilan entre 1008 a 1011 milibares al día. Para el mes de enero la página web rp5.ru real pronóstico (<https://rp5.ru/docs/descript/es#4>), registra presión atmosférica en el nivel de la tierra normal. Presión atmosférica entre 749 – 751 mmHg diario en una semana. El tiempo más calmado del año dura 8.2 meses, del 20 de abril al 26 de diciembre. El mes más calmado del año en Santiago de Veraguas es julio, con vientos a una velocidad promedio de 7.5 kilómetros por hora.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

Las características del ambiente biológico del área en estudio, son característicos de una ecorregión terrestre de bosque húmedo del lado Pacífico del Istmo. De un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa (10-50%). En una zona de vida según Leslie Holdridge de Bosque Húmedo Tropical. Información relevante para la descripción de las características de flora y fauna de un área. Información consultada del Atlas Ambiental de Panamá.

El área en estudio del proyecto propuesto se encuentra con un desarrollo industrial dentro de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. en una zona urbana. Por lo cual, la flora y fauna silvestre disminuyó y en este sitio no existe.

### **6.1 Características de la Flora**

La identificación de las características de flora se realizó a través de las siguientes metodologías:

1. Visitas de campo y recorridos del área influenciada:
  - 1.1 Identificación de las características vegetativas de la zona.
  - 1.2 Trabajos de análisis: identificación de especies e inventario forestal de requerirse.

Como resultados del recorrido en las 225.00 m<sup>2</sup> de área, se identificó un nivel bajo de cobertura vegetal. Como evidencia de lo descrito se presenta las imágenes siguientes:

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Imagen No. 8



Imagen No.9

Observación: área de proyecto.

Por lo cual, no se presenta resultados de la característica de flora del área en estudio.

### **6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

Por las características existentes en el área de estudio, no aplica la identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

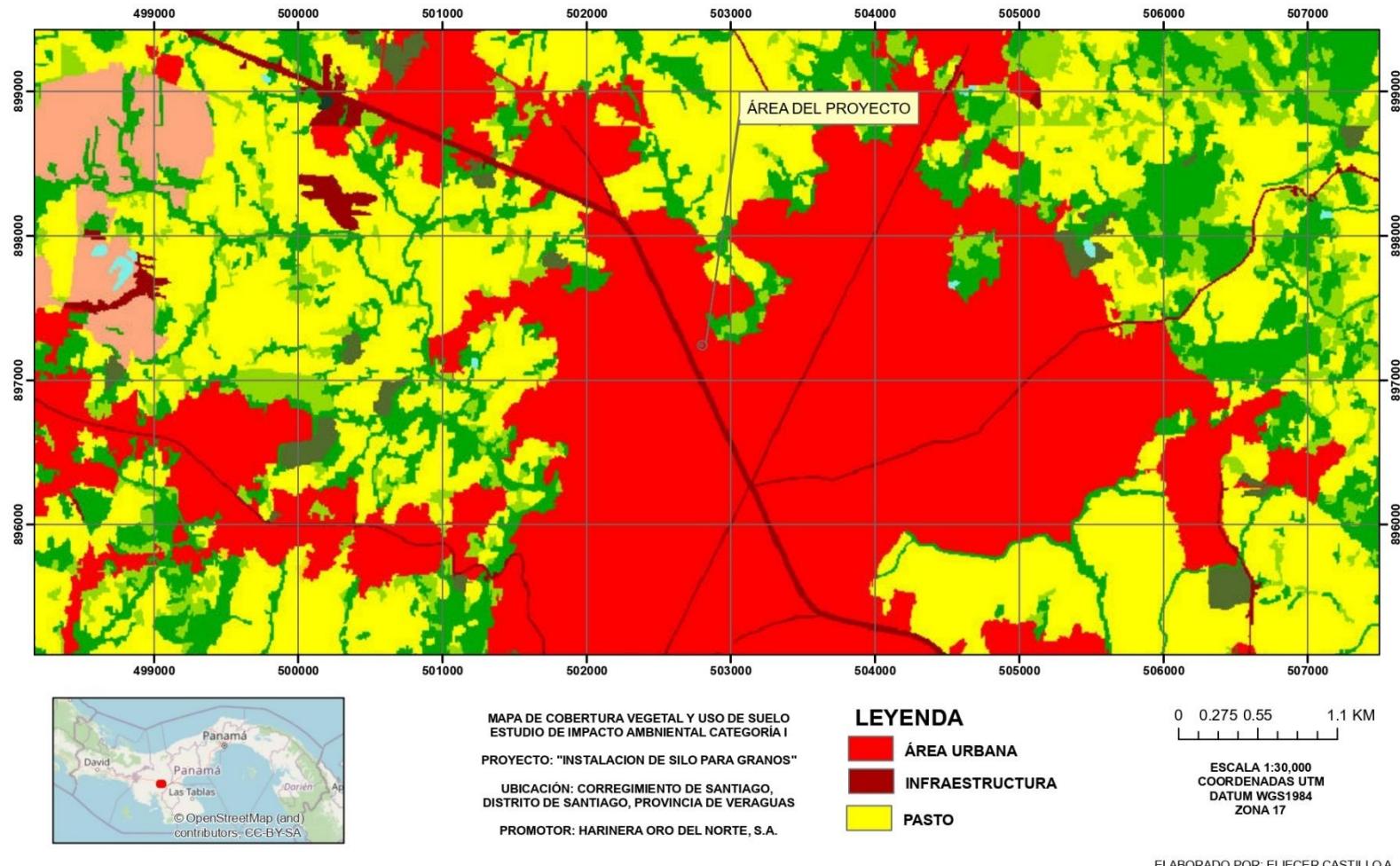
Por las características existentes en el área de estudio, no aplica el levantamiento de un inventario forestal.

### **6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, a Escala 1;30,000 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **6.2 Características de la Fauna**

El área de afectación directa del proyecto se encuentra en una zona perturbada por la acción humana, donde la vegetación es escasa y poco diversa, haciendo difícil las condiciones para los animales silvestres, y su presencia en diversidad es escasa.

Para recopilar información sobre este componente se realizó una visita recorriendo el área propuesta.

### **6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**

Para el inventario de fauna se realizó una visita de campo y se optó por realizar una técnica conocida como búsqueda generalizada, la cual consiste en recorrer el área del polígono y su zona de influencia en busca de observaciones directas, como indirectas (huellas, heces, madrigueras, etc.) llevando anotaciones. Como equipo se utilizó para este trabajo: cámara, linterna, GPS y bastón herpetológico.

Como resultados del recorrido en las 225.00 m<sup>2</sup> de área, no se identificó especies de fauna silvestre terrestres.

### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**

Por las características existente en el área de estudio, no aplica el levantamiento de un inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El ambiente socioeconómico a describir comprende las principales características sociales y económicas del corregimiento de Santiago, distrito de Santiago y provincia de Veraguas.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El ambiente social del corregimiento de Santiago se compone de población rural y urbana, cada una con sus propias características y factores. Entre los principales factores sociales del corregimiento de Santiago están: registra una población general de 23,236 habitantes (cifras de los Censos Nacionales del año 2023). De estos 11,111 hombres y 12,125 mujeres; con un Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres) de 91.6. Con una tasa de crecimiento poblacional anual (por cada 100 habitantes) de 1.07 a nivel de provincia. A nivel de corregimiento se registra una disminución poblacional comparada con la registrada en el año 2010 (31,065 habitantes). Distribuida en una superficie de 44.2 km<sup>2</sup>, y así una densidad poblacional de 525.7 hab./km<sup>2</sup>. Esta densidad se debe a que el corregimiento es cabecera de distrito; entre los principales lugares poblados o barrios están Residencial Jesús de Praga (rural), Barriada de la Cruz No. 1 (urbano), El Uvito (rural), Santiago (urbano), Canacillas Vía Aeropuerto (rural), La Cruz de Martincito (rural), San Antonio (urbano), Altos de Martincito (rural), Santa Clara (rural), Los Tecas (rural), La Lechuza (rural) y otros.

Del censo 2023, se registra en el Cuadro 1. Viviendas Particulares Ocupadas y Población en la República, por Sexo, Según Provincia y Comarca Indígena: Censos 2010 Y 2023; en la provincia de Veraguas 77,083 viviendas (sin dato por distrito y corregimiento) para el año 2023; y 60,208 viviendas para el año 2010; con una diferencia de 16,875 (indicativo de crecimiento). De acuerdo al Censo del 2010, a nivel de corregimiento, Santiago registra 8,450 viviendas y de lugar poblado 55 viviendas. En la tabla No. 4 Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas por provincia, distrito y corregimiento: censo 2010.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

La economía del corregimiento se desarrolla principalmente en el sector terciario, por su desarrollo comercial transponte, educación, banca, turismo, salud, servicios de entidades públicas y privadas. Registra una población económicamente activa de 14,515 habitantes a nivel de corregimiento. Ocupados en actividades agropecuarias 400 habitantes y 13,510 habitantes en actividades no agropecuarias. Por otro lado, una población económicamente no activa de 11,590 habitantes y 909 habitantes desocupados. En la tabla No. 16 Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población del Área en Estudio: Censo 2010. Por actualizar en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá.

A nivel de provincia de acuerdo al censo de 2023, Veraguas registra una población de total Condición de actividad de la población de 10 y más años de edad de 218,177 habitantes. Económicamente activa un total de 104,650 (ocupadas 97,515 y desocupadas 7,135). Población registrada no económicamente activa de 113,527 y tasa de actividad (por cada 100 personas) de 48.0.

En Santiago lugar poblado urbano de la provincia, se encuentran oficinas de todas las instituciones estatales y de suministro de servicios básicos energía eléctrica, suministro de agua potable, telefonías, internet red de telecomunicaciones, transporte, terminales de buses y taxis entre otros. Como también servicios completos de salud; hospitales públicos, centros de salud, y clínicas privadas. Servicios educativos de nivel básico – primario, medio y superior. Entre las principales escuelas del distrito Santiago se encuentra (El Instituto Urracá, el IPTV "Instituto Profesional y Técnico de Veraguas", el IPOTH "Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera", Primer Cicló Belisario Villar Pérez, Oxford School, Escuela San Vicente de Paul, entre otras). Algunas de éstas escuelas ofrecen modalidades educativas nocturnas.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 4**

**Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas por provincia, distrito, corregimiento y lugar Poblado: Censo 2010**

Provincia, Distrito, Corregimiento	Viviendas Particulares Ocupadas - Algunas Características de las Viviendas									
	Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial
<b>Veraguas</b>	60,208	13,723	6,767	4,371	19,488	22,690	14	23,985	16,824	48,689
<b>Santiago</b>	24,173	1,159	374	448	1,443	1,973	2	2,981	6,715	15,880
<b>Santiago</b>	8,450	91	9	44	92	150	0	496	2,171	4,578

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), de la Contraloría General de la República. Elaborado por Eco ambiente, 2023.

**Tabla No. 5 Características Importantes de la Población del Área en Estudio: Censo 2010**

Provincia, Distrito, Corregimiento	Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	POBLACIÓN (De 10 Años y más de Edad)							Con Impedi- mento	
					TOTAL	Con menos de tercer grado de primaria aprobado	OCUPADOS		Desocupados	No Econó- micamente activa	Analfabeta		
							TOTAL	En activi- dades Agropecuarias					
Veraguas	226,991	118,093	108,898	146,363	183,583	25,711	82,721	30,535	4,523	96,089	19,994	8,492	
Santiago	43,947	45,050	60,651	73,840	4,438	36,309	3,360	2,440	34,966	3,004	2,756	43,947	
Santiago	31,065	14,996	16,069	21,875	26,105	955	13,510	400	909	11,590	622	855	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá. Censo – Año 2010. Elaborado por Eco ambiente, 2023. Por actualizar en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 6**

**Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población del Área en Estudio: Censo 2010**

Provincia, Distrito, Corregimiento, Lugar Poblado	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)																		
	Promedio de habitantes por vivienda	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer	
Veraguas	3.6	103.1	72.02	27.98	28	28.70	62.58	8.72	0.00	51.42	8.90	2.24	33.44	8.0	5.92	8.11	325.0	426.0	2.4
Santiago	3.8	108.9	76.19	23.81	26	31.24	60.53	8.23	0.00	53.62	19.38	5.35	31.65	6.3	11.39	10.14	254.5	312.0	2.8
Santiago	4.0	107.7	74.17	25.83	26	31.16	61.55	7.29	0.00	45.54	20.81	2.19	31.09	6.6	11.41	7.56	300.0	402.0	2.6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), de la Contraloría General de la República. Elaborado por Eco ambiente, 2023. Por actualizar en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

#### **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**

El ambiente social del corregimiento de Santiago se compone de población rural y urbana, cada una con sus propias características y factores. Registra una cantidad poblacional de 23,236 habitantes (cifras de los Censos Nacionales del año 2023). Distribuidos por sexo registrado: 11,111 habitantes hombres y 12,125 habitantes mujeres. Al analizar la distribución de la población del corregimiento de Santiago, por sexo, se puede observar que la cantidad de hombres, en comparación con las mujeres es menor. El índice de masculinidad en el corregimiento es de 91.6 (hombres por cada 100 mujeres). Este índice comparado con el año 2010 que fue de 107.7, indica una disminución en concordancia con el indicador de disminución poblacional registrado.

Las características de esta población a resaltar de acuerdo al censo 2023, de la población total a nivel de provincia, es de 20,443 indígenas (hombres 10,077 y mujeres 10,366). De la población afrodescendientes a nivel de provincia se registra un total de 58,345 habitantes (2,509Afrodescendiente y 4,136Afro-panameño (a)). A nivel de distrito, Santiago registra una población de 21,767. Y a nivel de corregimiento una población afrodescendiente de 3,127 habitantes (381 Afrodescendiente y 433 Afro-panameño (a)). Censo 2023. A nivel de provincia de acuerdo al censo 2023, la población total con discapacidad es de 11, 430 habitantes; de estos 3,822 con discapacidades físicas y 1,414 con discapacidades mentales.

Datos específicos del censo 2010, indican el porcentaje de población menor de 15 años a nivel de corregimiento es de 31.16% y a nivel de distrito 31.24%. El grupo de población de población de 15 a 64 años, es de 60.53% a nivel de distrito y de 61.55% a nivel de corregimiento. Registrando mayor población de este rango a nivel de corregimiento. La población de 65 y más años registrada es de 8.23% a nivel de distrito y de 7.29% a nivel de corregimiento. La tasa migratoria en el distrito de Santiago en el 2000 era de -0.6 y para el 2010 se registró de 5.0. Esto indica que el distrito paso de ser una región expulsora en el año 2000 a ser receptora en el 2010; principalmente poblaciones jóvenes que en los distintos

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

distritos de provincia principalmente los de Las Palmas, Soná y Santa Fe migraron al distrito cabecera donde se encuentran los centros de educación superior de la provincia.

**7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**

El conocimiento de la percepción local sobre el proyecto, se presenta a través del Plan de participación ciudadana. Su contenido de acuerdo a lo establecido en el Capítulo II *Del Plan de Participación Ciudadana durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental - Artículo 40: contenidos.*

**7.3.1 Plan de Participación Ciudadana del Proyecto durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental**

El objetivo del Plan de Participación Ciudadana aplicado para el Proyecto “INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, es conocer la opinión de la comunidad local y autoridades sobre los objetivos del proyecto en el área de estudio. A través de técnicas de participación ciudadana de acuerdo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

***1. Identificación de actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros***

La población consultada e identificada como los actores claves del proyecto, se determinó considerando miembros de las comunidades locales colindante al proyecto considerandos de influencia directa.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 7**

**Encuestas aplicadas en el lugar poblado**

<b>Área de Influencia</b>	<b>Actores claves</b>	<b>Cantidad de encuesta</b>
	Comunidad Alto de la Luna	23
	Comunidad Buena Vista	42
<b>TOTAL</b>		<b>65</b>

Fuente: Plan de Participación Ciudadana proyecto “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”. Mayo, 2024.

**2. Determinar la técnica de participación ciudadana, atendiendo a la categoría del Estudio de Impacto Ambiental**

**a) Para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I se debe realizar de forma obligatoria la siguiente técnica:**

a. 1. Encuestas.

La técnica de participación ciudadana principal para cumplir con el objetivo del Plan de Participación Ciudadana para el “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, fue la aplicación de encuesta para la recolección de datos e información. Utilizando como método el Muestreo probabilístico: *“El muestreo probabilístico es una técnica de muestreo en la que un investigador establece una selección de unos pocos criterios y elige al azar a los miembros de una población. Todos los miembros tienen la misma oportunidad de formar parte de la muestra con este parámetro de selección.”* Con la técnica de Muestreo aleatorio simple: *“Una de las mejores técnicas de muestreo probabilístico que ayuda a ahorrar tiempo y recursos es el método de muestreo aleatorio simple. Es un método fiable de obtención de información en el que cada uno de los miembros de una población se elige al azar, simplemente por casualidad. Cada individuo tiene la misma probabilidad de ser elegido para formar parte de una muestra.”*

---

<sup>4</sup> Métodos de muestreo: Ejemplos y usos. <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-muestreo/>  
 Consultado: octubre, 2023.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

La población objetivo de esta investigación es la influenciada directamente por la ejecución del proyecto, cumplimiento con lo establecido en la norma y considerando características básicas para la aplicación de encuestas. Por lo cual, para determinar el tamaño de la muestra representativa se considera la población registrada mayor de 18 años en el censo vigente de 2010 (Corregimiento de Santiago: 21,875 habitantes). Además, se consideró un margen de error del 10% y un nivel de confianza deseado de 90%. A continuación, cálculo del tamaño de muestra:

**Fórmula:**

$$n = \frac{K^2 N p q}{[e^2 (N-1)] + K^2 p q}$$

**Donde:**

**n= tamaño de la muestra buscado**

**K= nivel de confianza**

**N = tamaño de la población**

**e = margen de error máximo aceptado**

**p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado**

**q= probabilidad de que no ocurra el evento estudiado**

**Cálculo para el “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”:**

$$n = \frac{(1.44)^2 (21,875) (0.5) (0.5)}{[(0.10)^2 (21,875-1)] + (1.44)^2 (0.5) (0.5)}$$

**n= 52**

**n= mínimo de encuestas para considerarse una muestra representativa.**

a.2. Opción: a.2.1. Entrega de volantes.

Cumplimiento de entrega de volantes informativas de acuerdo al contenido establecido en el Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023:

*a.2.1.1. Nombre del proyecto, obra o actividad y su promotor.*

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

*a.2.1.2. Localización de la actividad, obra o proyecto de inversión (localidad y corregimiento) y cobertura en el caso de acciones que involucran territorios locales, regionales o nacionales.*

*a.2.1.3. Breve descripción del proyecto, obra o actividad.*

*a.2.1.4. Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes.*

Para hacer conocer el “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS” por parte de la empresa consultora, se realizó la entrega de 60 volantes informativas en áreas comerciales, instituciones públicas, residenciales y junta comunal de Santiago.

### **3. Describir cómo se llevó a cabo las técnicas de participación ciudadana e incluir la información que fue facilitada al público en el proceso de participación**

- Aplicación de Encuestas: los procedimientos consistieron en un cuestionario o encuestas impresas a través de la aplicación personalmente. El contenido de estas encuestas tiene como objetivo la recolección de información como: datos generales del encuestado, datos socioeconómicos del encuestado, percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental, y Percepción local del proyecto, una vez explicado.

Las 65 encuestas aplicadas y registradas a la fecha, se realizaron los días 3 y 11 de mayo de 2024 en un horario diurno. Este trabajo fue realizado en las áreas de Buena Vista y Alto de la Luna de Santiago. Las encuestas se realizaron a parte de la comunidad, considerando la muestra representativa por las siguientes razones:

- Población colindante y directa del área del proyecto.
- Debido a que la población es muy grande. Considerando la registrada en el Censo de Población y Vivienda del año 2010 (mayores de 18 años) y el crecimiento población de la zona actualmente.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



Imagen No. 11



Imagen No.12



Imagen No. 13



Imagen No.14

Observación: aplicación de encuestas a la comunidad de influencia del proyecto,  
comunidad de Buena Vista. Fuente: ECOAMBIENTE, S.A.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Imagen No. 15



Imagen No.16



Imagen No. 17



Imagen No.18

Observación: aplicación de encuestas a la comunidad de influencia del proyecto,  
comunidad de Alto de la Luna. Fuente: ECOAMBIENTE, S.A.

En el Anexo No. 14.11 del presente documento se adjunta las encuestas con el diseño del cuestionario realizado y respuestas obtenidas de los encuestados, que forma parte fundamental del Plan de Participación Ciudadana “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

- Volantes Informativas: se utilizó la distribución de volantes informativas por parte del equipo consultor para publicar el proyecto y hacerlo de conocimiento público de miembros de la población; colocación de volantes. Los días 3 y 11 de mayo de 2024 en un horario diurno. Un total de 60 volantes informativas fueron distribuidas. Se adjunta volante informativa elaborada para el “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS” y volante informativo sellada de la Junta Comunal de Santiago como evidencia de la participación de autoridades locales; esto en el Anexo No. 14.11.



Imagen No. 19



Imagen No.20



Imagen No. 21



Imagen No.22

Observación: Entrega de volante informativa y colocación de volantes informativas como medios de divulgación del proyecto. En las comunidades de comunidad de Buena

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Vista y Alto de la Luna, Santiago, Santiago. Fuente: ECOAMBIENTE, S.A.



Imagen No. 23



Imagen No.24



Imagen No. 25



Imagen No.26



Imagen No. 27



Imagen No.28

Observación: registro fotográfico de residencias visitadas por parte del equipo consultor y no atendidos para la participación ciudadana del proyecto en las comunidades de consulta pública.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**4. Incluir los resultados obtenidos con cada una de las técnicas de participación empleadas. Para el análisis de sus resultados deberá presentar como mínimo, lo siguiente:**

- a) Consultas, comentarios, observaciones, inquietudes realizadas por la ciudadanía y las respuestas dadas a estas.*
- b) Aportes hechos por los actores claves dentro la elaboración del estudio de impacto ambiental.*
- c) Percepción de la ciudadanía del área de influencia.*

- **Descripción de datos socio demográficos**

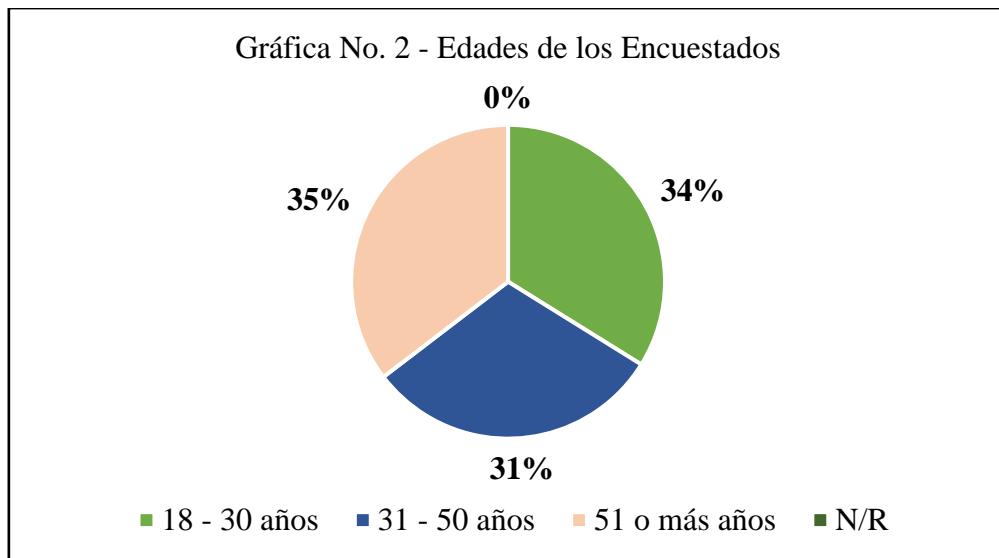
La población encuestada se compuso de 65 personas; de los cuales 31 personas femeninas representando el 48% de la población encuestada y 34 personas masculinas representando el 52% de la población encuestada.



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

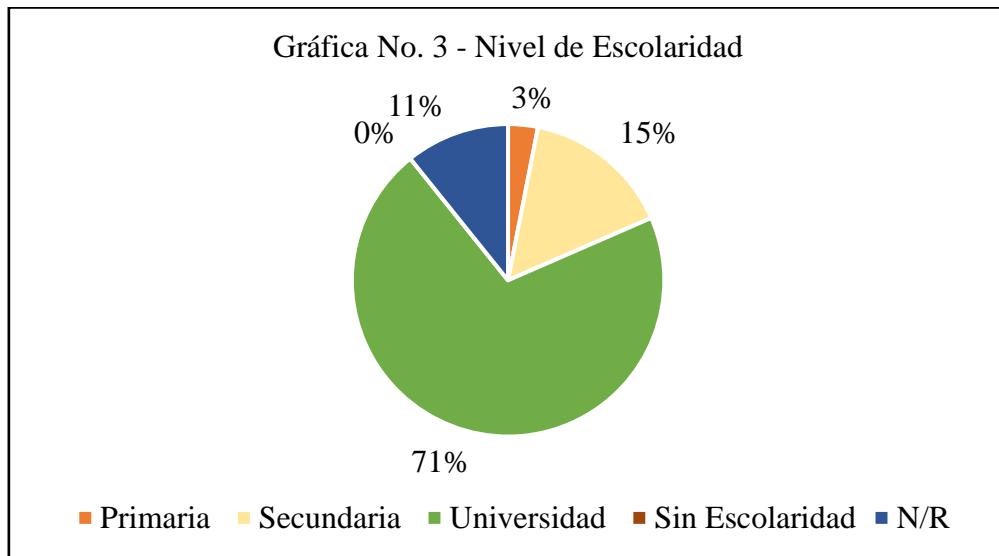
En cuanto a las edades de los encuestados, se agrupan en rangos de edades de 18 a 30 años; 31 a 50 años y 51 años a más años. Siendo la población más representada 51 a más años de edad con 35%, seguido por la población entre edades de 18 a 30 años con 34%; y de 31 a 50 años de edad un 31%; distribuida los encuestados en los rangos de edades.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

El nivel de escolaridad de los encuestados, es 3% con educación a nivel primario, el 15% con educación a nivel secundario y un 71% de nivel universitario. Por otro lado, un 11% no respondió.

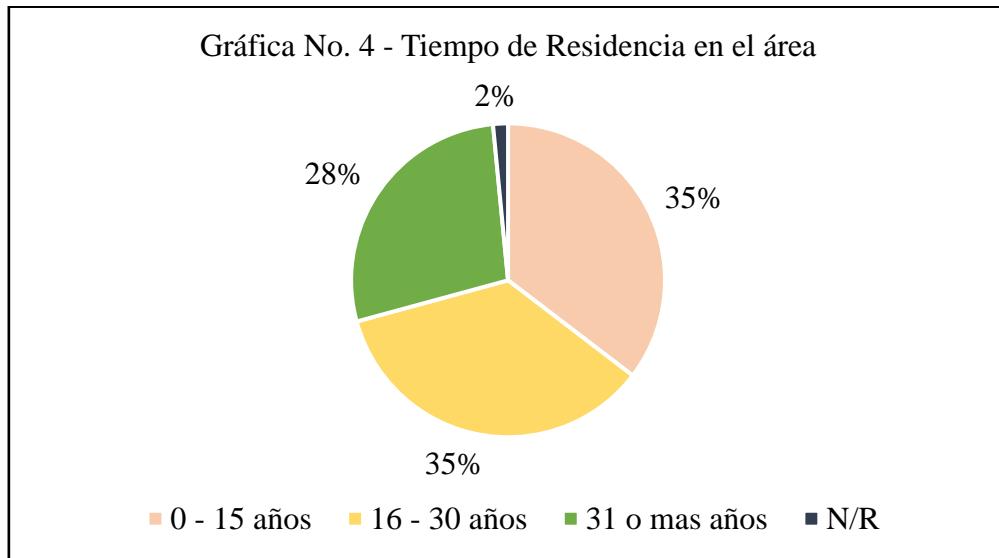


Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

En cuanto a los años de residir en el área (agrupando los datos en rangos de años), el 35% la población encuestada presenta tener menos de 15 años de residir en la zona; un 35 % de 16 a 31 años de estar en la zona; y con 28% más de 31 años. Esta consideración es importante

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

resaltar que estos datos brindan información relevante de una población que conoce el área, sus necesidades y cambios. De los encuestados el 100% de los encuestados reside en el área.



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

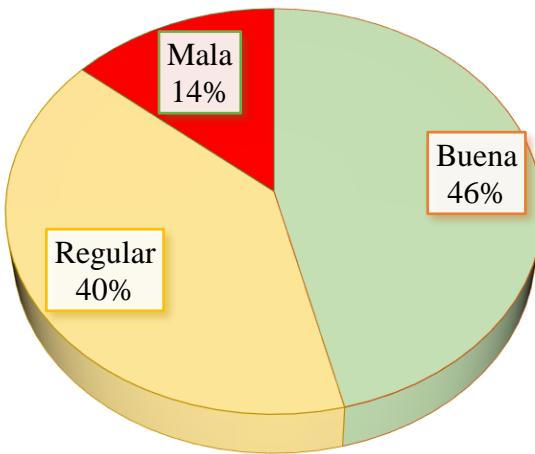
- **Datos Socioeconómicos de los encuestados**

Se consulto a la población sobre si trabajaba actualmente, de los encuestados un 57% indicó que si se encontraba trabajando actualmente. Principales actividades registradas de los encuestados: independientes, docentes. Un 43% indicó no trabajar, dentro de los que se encontraron jubilados y pensionados.

- **Percepción del encuestado con relación a su entorno socio - ambiental**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Gráfico No.5 Situación Ambiental de la Zona**



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

La percepción de la población encuestada sobre la situación ambiental de la zona es; un 46% considera buena, un 40% regular y 14% mala. Los encuestados manifestaron que la situación es regular debido a los problemas existentes de basura y crea malos olores, polvo por las calles de tierra, humo (quema de basura), tala de árboles, ruido por paso de mulas (vía interamericana). Se consultó directamente a los encuestados sobre si percibe malos olores en el área, el 28% afirmó la consulta, debido a la basura, humo por quema de herbazales, la presencia de aguas residuales por tuberías rotas.

- **Datos de la Percepción local del proyecto**

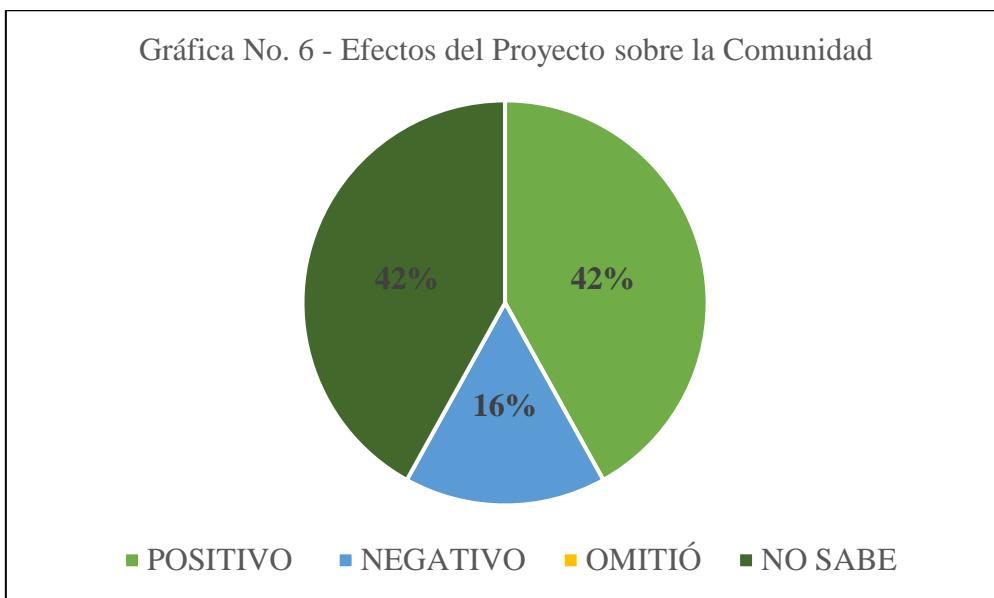
**Nivel de satisfacción con la información brindada del proyecto, una vez explicado**

Se evaluó el nivel de satisfacción con la información brindada por parte de los encuestadores. De acuerdo con los resultados obtenidos el 83% indicó que sí, entendiendo el proyecto suficientemente, y un 17% no sabía o conocía poco.

**Percepción de los encuestados sobre efectos del proyecto en la comunidad**

De las personas encuestadas el 42% consideró que el proyecto es positivo para la comunidad. Un 16% de los encuestados lo considera negativo y un 42% respondió no saber.

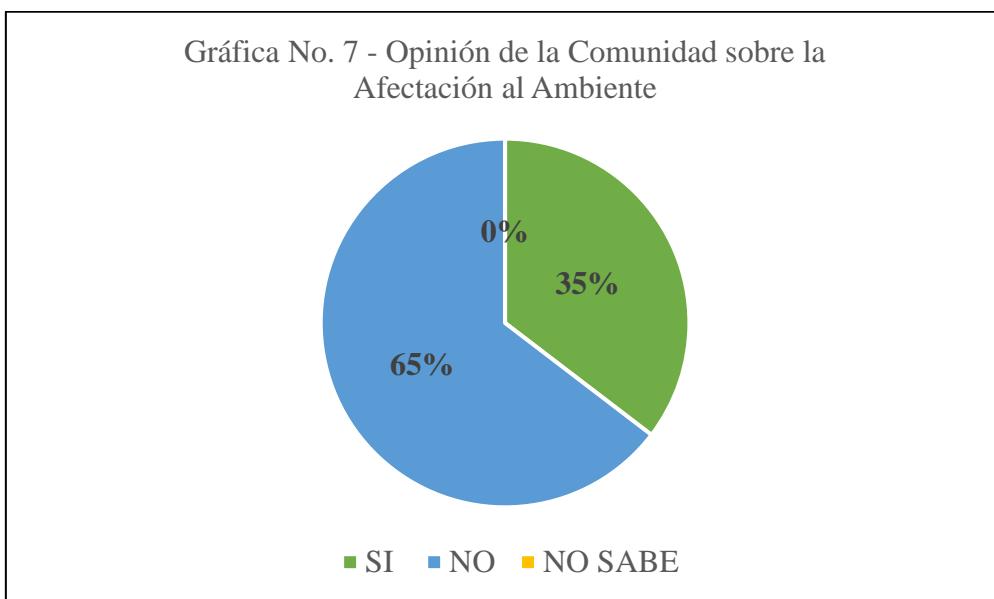
**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

**Percepción de los encuestados sobre afectaciones al ambiente por la ejecución del proyecto**

Se consultó sobre las posibles afectaciones al medio ambiente, el 65% de la población encuestada manifestó que el proyecto no afecta el medio ambiente. Un 35% de los encuestados considera que si afecta.



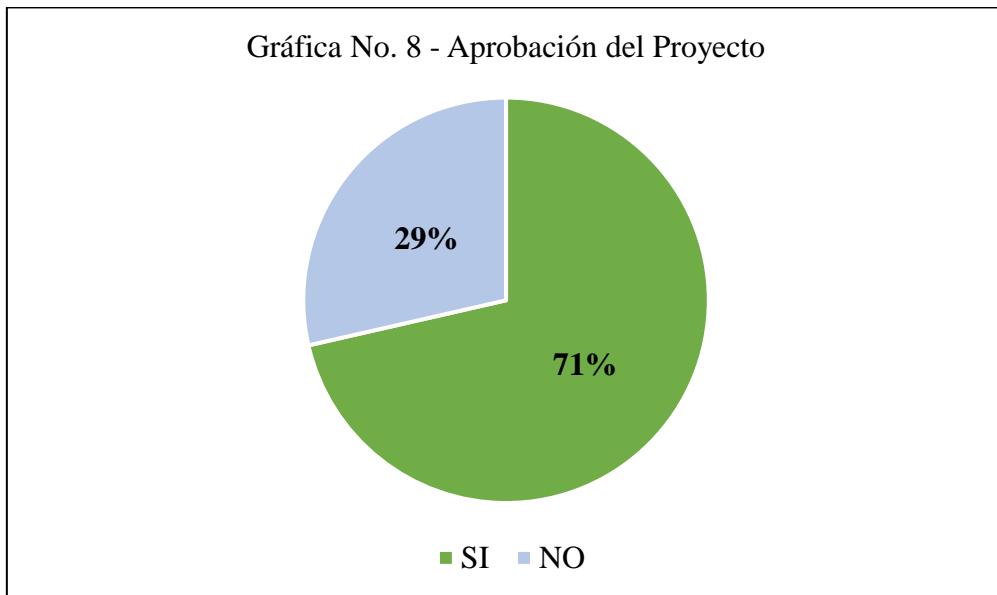
## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

#### **Nivel de aprobación inicial del proyecto**

De acuerdo con las respuestas obtenidas a la interrogante sobre su posición con el desarrollo de este proyecto; la población encuestada en un 71% están a favor del desarrollo del proyecto.



Fuente: encuestas aplicadas por equipo consultor. 2024.

#### **Comentario final de las personas encuestadas**

El 18% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consultó sobre algún comentario final que deseara hacer. Todos los consultados en la ejecución de la consulta ciudadana son considerados actores claves. Entre los aportes de los actores claves obtenidos están:

- *Que no hagan gases tóxicos.*
- *Que haga desarrollo de la zona.*
- *Solicitud de información del desarrollo y como se manejara los subproductos.*
- *Perjudica la salud.*
- *Labor social – empleo.*

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”** **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **5. Análisis de los resultados obtenidos de las técnicas de participación ciudadana empleadas, respecto a la percepción de la ciudadanía del área de influencia**

El “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, registra una aceptación del 71% de los encuestados al consultar sobre su percepción. Esto considerando el hecho de ser un proyecto privado dentro de la industria alimentaria que dentro del área tiene más de 20 años de producción.

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura**

El proyecto y sitios colindantes se ubica en un área no señalada por poseer elementos de valor histórico, arqueológico y cultural de acuerdo a información secundaria consultada Atlas Ambiental de la República de Panamá del 2010.

Imagen No.29

Mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá. Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010. Mapa 3.3.6 Sitio arqueológicos de la República de Panamá.

Sitio Arqueológico / Gran Coclé



Área de proyecto señalada con flecha roja, dentro del Sitio Arqueológico / Gran Coclé. Sin

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

sitios arqueológicos registrados.

El área en estudio se encuentra ya intervenida con loza de concreto e intervenida en sus alrededores. No registra evaluación arqueológica anteriormente y considerando la instalación de la industria de aproximadamente más de 20 años en sitio; no registra procedentes de hallazgos de valor arqueológico, histórico o cultural. Que permita levantar una prospección arqueológica en referencia a este punto del levantamiento de línea de base del Estudio de Impacto Ambiental. El proyecto puede desarrollarse sin dificultad. En base a los antecedentes señalados, el equipo encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental no consideró el desarrollo de un Estudio Arqueológico para el área en la que se desarrollará el Proyecto.



Imagen No.30

Observación: área de proyecto, intervenida y utilizada como taller de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A.

De identificar algún hallazgo al momento de la construcción antes descritas el promotor del proyecto junto con la empresa contratista paralizarán la obra de inmediato en el área específica y se informará a la entidad correspondiente en este caso a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC) del Ministerio de Cultura, la cual indicará las acciones convenientes a realizar.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

En el área de estudio y sitios adyacentes se observa un paisaje intervenido por actividades del hombre, desarrollo industrial. Áreas de taller de la empresa, área de silos colindantes, molino, planta de producción de la harinera; dentro de la empresa. Colindante al proyecto se mantiene el paisaje de intervención; con áreas de comercios, servicios, y residencial.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

La identificación, valorización de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y la categorización del Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla considerando los efectos y riesgos que pudieran generarse por la ejecución de las actividades constructivas y de operación del proyecto en estudio “*PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS*”.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases**

Con el objetivo de registrar la información básica de las condiciones ambientales existentes antes de iniciar el proyecto se realizar el análisis de la línea base (físico, biológico y socioeconómico) actual comparada con las transformaciones esperadas por las actividades requeridas. Esto para identificar y valorar los riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto en propuesta.

Situación actual de los componentes físico, biológico y socioeconómico:

- ⇒ Componente físico: El área de influencia directa es de 225 m<sup>2</sup>, con características de zonas ya intervenidas y uso definido industrial en Harinera Oro del Norte, S.A. El uso de suelo registrado es industrial, destinado a la producción de alimento tipo harina de trigo y subproductos. Con topografía plana, sin influencia de aguas superficiales (ver Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes). Para determinar la calidad del aire de la zona en estudio se realizó un monitoreo en comparación a la norma y obteniendo como resultado niveles de material particulado (PM-10) dentro de los límites permisibles establecido por la norma. Igualmente se realizó un monitoreo para la medición de ruido ambiental diurno en la zona de acuerdo a la norma y obteniendo como resultado el punto medido por encima del límite

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

normado. De vibración ambiental se obtuvo una velocidad pico partícula – VPP (mm/s) de 0,024, frecuencia de >4 Hz con un límite permisible de 50, cumpliendo con los límites máximos permitidos. Y de olores molestos de acuerdo a la norma de Anteproyecto de normas para el control de olores molestos, 2006 y obteniendo como resultado, la intensidad del olor se encuentra por debajo del nivel permitido para áreas de tipo Industrial/ Agropecuario.

No se encuentran fuentes superficiales hídricas en el área de proyecto ni colindante. Para el manejo de aguas residuales se registra el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (IDAAN) de la ciudad de Santiago de Veraguas.

- ⇒ Componente biológico: El área de influencia directa de 225 m<sup>2</sup>, con características de zonas ya intervenidas se encuentra sin cobertura vegetal ni registro de fauna silvestre.
- ⇒ Componente socioeconómico: El área de influencia directa de 225 m<sup>2</sup>, se encuentra dentro de la propiedad privada de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. colindando con actividades a fines al objetivo del proyecto. En general la empresa colinda con áreas comerciales y residenciales. El acceso directo a la empresa a través de la vía interamericana. Al sitio del proyecto tiene la opción de una puerta trasera de la empresa, un acceso de camino de tierra.

Transformaciones esperadas por las actividades requeridas:

- Componente físico: en la etapa de construcción, se prevé la generación de ruidos molestos y suspensión de partículas por trabajos constructivos y el paso de vehículos en el área de proyecto. Emisiones emitidas por motores de combustión de los vehículos a utilizar. Transformaciones al inicio del proyecto que influyen en el suelo y la calidad de aire. Ruidos molestos generados por las actividades en el establecimiento del silo. En la etapa de operación no se prevé estas transformaciones. En el procesamiento de las actividades del silo, desde la recepción de granos, secado y almacenamiento no se producen olores desagradables por la tecnología que permite el desarrollo de las actividades.
- Componente biológico: sin transformaciones esperadas en la etapa de construcción y operación.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

- Componente socioeconómico: en la etapa de construcción, se prevé la generación de empleos; incremento de la actividad económica por la demanda de bienes y servicios; y dinamización de la economía local y regional. Todo esto con una influencia en las comunidades asentadas en el área de influencia indirecta del proyecto. Las transformaciones que requieren atención de manejo es el aumento del tráfico vehicular y personal en el área; generación de riesgos por accidentes por el aumento de personas y tráfico vehicular; y la generación de residuos y/o desechos domésticos (sólidos y líquidos) y propios de la construcción. Es importante resaltar que el proyecto no genera afectaciones a patrimonios culturales en sus etapas. La característica del proyecto se integra al paisaje de la zona industrial sin requerir un cambio de uso de suelos y, sin causar alteraciones negativas. Para la etapa de operación se mantiene el aumento del tráfico vehicular por la carga de descarga de material prima; generación de riesgos por accidentes por el aumento de personas y tráfico vehicular; y la generación de residuos y/o desechos producto de la limpieza del área y residuos proveniente de la carga y descarga de los granos. Con respecto a los domésticos y líquidos, se estarán utilizando las instalaciones colindantes al proyecto (baños sanitarios y tanques de basura en el área de molino – instalaciones de la empresa cercana al proyecto). La disposición final de efluentes tantas aguas de limpieza y pluviales es direccionada en forma combinados al alcantarillado sanitario conectada de la empresa. La planta cuenta con canaletas con bajadas y evacuados hacia fuera del recinto del silo.

#### **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**

**Tabla No. 8**

#### **Actividades del proyecto generadoras de impactos ambientales y socioeconómicos**

<b>Fases de la actividad</b>	<b>Descripción de la actividad</b>	<b>Componente ambiental influenciado por actividad</b>
Construcción	Desmantelamiento de taller. Y adecuación de	Físico: Aire. Socioeconómico: generación de desechos, tráfico

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 8**

**Actividades del proyecto generadoras de impactos ambientales y socioeconómicos**

	sitio.	vehicular.
	Transporte y uso de vehículos y personal a la zona de obra del proyecto.	Físico: Aire.  Socioeconómico: social (salud y seguridad de trabajadores), tráfico, empleos, economía local.
	Carga y acarreo de materiales.	Físico: Aire.  Socioeconómico: social (salud y seguridad de la población y trabajadores), tráfico, empleos, economía local.
	Desmantelamiento de estructura y excavaciones para fundación.	Físico: Aire, suelo.  Socioeconómico: social (salud y seguridad de la población y trabajadores), tráfico, empleos, economía local.
	Cierre de proyecto: Limpieza general de las zonas de obra. Recolección de desechos y residuos.	Socioeconómico: social (salud y seguridad de y trabajadores), tráfico, empleos, economía local.
Operación	Funcionamientos de silo de almacenamiento.	--
	Recepción de granos.	Socioeconómico: social (salud y seguridad de trabajadores).
	Mantenimiento y limpieza.	Socioeconómico: social (salud y seguridad de trabajadores).  Físico: Aire, suelo, agua.
	Actividades administrativas y comercialización.	Socioeconómico: empleos, economía local, social (salud y seguridad de trabajadores).

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 8**

**Actividades del proyecto generadoras de impactos ambientales y socioeconómicos**

Elaborado: Murray, 2024.

**Tabla No. 9**

**Identificación de los factores por Criterios de Protección Ambiental generados por la ejecución del proyecto en sus etapas**

Criterio de Protección Ambiental Artículo 22, Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023	Planificación	Construcción	Operación
<b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	-	-	-
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	-	X	-
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	-	X	-
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	-	-	-
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	-	-	-
<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>			
a. La alteración del estado actual de suelos;	-	-	-
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	-	X	-
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	-	-	-
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	-	-	-

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 9**

**Identificación de los factores por Criterios de Protección Ambiental generados por la ejecución del proyecto en sus etapas**

<b>Criterio de Protección Ambiental Artículo 22, Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023</b>	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	-	-	-
f. La alteración de la geomorfología;	-	-	-
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	-	-	-
h. La modificación de los usos actuales del agua;	-	-	-
L La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	-	-	-
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	-	-	-
k. La alteración del régimen hidrológico.	-	-	-
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	-	-	-
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	-	-	-
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	-	-	-
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	-	-	-
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	-	-	-
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	-	-	-
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	-	-	-
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o	-	-	-

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 9**

**Identificación de los factores por Criterios de Protección Ambiental generados por la ejecución del proyecto en sus etapas**

<b>Criterio de Protección Ambiental Artículo 22, Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023</b>	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
protegidas;			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	-	-	-
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	-	-	-
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	-	-	-
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	-	-	-
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	-	-	-
d. Afectación a los servicios públicos;	-	-	-
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	-	-	-
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-	-
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	-	-	-
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	-	-	-
Fuente: Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, Artículo 22, Criterio de Protección Ambiental. Elaborado: Ing. Murray. Año 2023.			

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Criterio 1.** Por las características del proyecto, se genera efectos como: *Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones; Producción de emisiones gaseosas (por transporte).*

**Criterio 2.** Por las características del proyecto y las condiciones ambientales existentes, se genera efectos como: *La generación o incremento de procesos erosivo.*

**Criterio 3.** El proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

**Criterio 4.** El proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

**Criterio 5.** El proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

**8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

<b>Tabla No. 10</b>				
<b>Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en base a los criterios de protección ambiental que se pueden generar</b>				
<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
<b>FISICO</b>				
<b>AIRE</b>	Generación de niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones;	-	■	-
	Producción de emisiones gaseosas (por transporte).	-	■	■
	Generación de suspensión de partículas (polvo).	-	■	■
<b>SUELO</b>	Incremento de procesos erosivos.	-	■	-

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 10**

**Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en base a los criterios de protección ambiental que se pueden generar**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>
	Derrames accidentales o imprudentiales.	-	■	-
<b>SOCIAL ECONOMICO</b>	Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos y de construcción.	-	■	■
	Accidentes laborales, vehiculares y peatonales.	-	■	■
	Generación de empleos directos e indirectos.	-	■	■
	Dinamización económica local y regional.	-	■	■

Elaborado: Consultores. 2024.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos se utiliza la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010). La Matriz de Importancia permite valorizar cualitativamente los impactos ambientales y sociales identificados por la relación de

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

las acciones del proyecto y las condiciones ambientales existentes en el área. Permitiendo definir la importancia del impacto en el proyecto de estudio y la evaluación del impacto ambiental.

El cálculo de los impactos ambientales se obtiene de la expresión “Índice de importancia del Impacto (IMP)”, el cual permite clasificar el impacto en sus factores característicos: Intensidad (I), Extensión (EX), Momento o plazo de manifestación (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Sinergia (SI), Acumulación (AC), Efecto (EF), Recuperabilidad (MC).

**Tabla No. 11**

**Atributos de la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

Criterios	Evaluación	Interpretación
+/- Signo o naturaleza del impacto.	Beneficioso + Perjudicial -	Beneficio del proyecto para el componente del medio. Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
Intensidad (I) (Grado de incidencia o perturbación).	Baja o mínima 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12	Confinado al área directamente perturbada por las obras. Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto). Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta. Perturbación total aún fuera del área de influencia.
Extensión del área (EX)	Puntual 1 Parcial 2 Extenso o amplio 4 Total 8 Criticó (+4)	El impacto se restringe al sitio del proyecto. El impacto trasciende el sitio del proyecto, pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa. El impacto se mantiene en el área de influencia. Trasciende el área de influencia.
Momento (MO)	Largo plazo 1 Medio plazo 2	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 11**

**Atributos de la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

Criterios	Evaluación	Interpretación
	Corto plazo 3 Inmediato 4 Criticó (+4)	
<b>Persistencia (PE) (Tiempo)</b>	Fugaz o efímero 1 Momentáneo 1 Temporal o transitorio 2 Persistente 3 Permanente o constante 4	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Corto plazo 1 Mediano plazo 2 Largo Plazo 3 Irreversible 4	Menos de un año Puede ser revertido de uno a cinco años. Más de 10 años El factor ambiental no puede retornar sin la intervención humana a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.
<b>Sinergia (SI)</b>	No sinérgico 1 Sinergismo moderado 2 Altamente sinérgico 4	Es la interdependencia entre dos o más efectos simples, siendo el mecanismo total de la manifestación de los efectos simples, inducidos por acciones que actúan simultáneamente, superior a la esperada de la manifestación de efectos cuando las acciones que la producen son independientes.
<b>Acumulación (AC)</b>	No Acumulativo 1 Acumulativo 4	Aumento gradual de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
<b>Efecto (EF)</b>	Primario o directo 4 Secundario 1	Se refiere a la relación causa efecto, es decir a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.
<b>Periodicidad del efecto</b>	Impredecible 1	Representa la regularidad de revelación del efecto,

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 11**

**Atributos de la Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

<b>Criterios</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Interpretación</b>
<b>impacto (PR)</b>	Cíclico o recurrente 2 Constante en el tiempo 4	bien sea de forma cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).
<b>Recuperabilidad (MC)</b>	Inmediata 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.
	Corto Plazo 2	El ambiente afectado puede recuperarse a corto plazo
	Medio Plazo 3	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo medio (menos de 10 años).
	Mitigable, sustituible y compensable 4	El ambiente afectado se recupera a través de la aplicación de medidas de mitigación, sustituible y compensable
	Irrecuperable o Permanente 8	El ambiente demora más de 10 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
<b>Índice de importancia del Impacto (IMP)</b>	<p align="center"><b>La ecuación para determinar el valor de importancia es:</b></p> $\text{IMP} = + /- [(3xI) + (2xEX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ <p>La importancia (IM) del efecto de una acción sobre un factor ambiental, toma valores entre 13 y 100 y su grado de importancia se da de acuerdo con lo señalado a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valores menores de 25, son impactos irrelevantes (IRR),</li> <li>▪ Valores entre 25-50, son impactos moderados (MOD),</li> <li>▪ Valores entre 50 –75, son impactos severos (IS),</li> <li>▪ Valores mayores de 75, son impactos críticos (IC).</li> </ul>	

Fuente: CONESA 2010.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**Tabla No.12**

**Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

**Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos aplicables al Proyecto en estudio**

<b>ETAPAS DE PROYECTO</b>													
<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>+/-</b>	<b>I</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>	<b>Valor de importancia</b>
<b>ETAPA DE PLANIFICACION</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ETAPA DE CONSTRUCCION</b>													
<b>FISICO</b>													
<b>Aire</b>	Generación de niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones.	-	2	2	4	2	1	1	1	1	2	1	-23
	Producción de emisiones gaseosas (por transporte).	-	2	2	4	1	1	1	1	1	2	1	-22
	Generación de suspensión de partículas (polvo).	-	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-17
<b>Suelo</b>	Incremento de procesos erosivos.	-	2	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-20
	Derrames accidentales o imprudenciales.	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	-17
<b>SOCIECONOMICO</b>													
<b>Social</b>	Generación de desechos	-	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	-31
													MOD

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No.12**

**Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

**Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos aplicables al Proyecto en estudio**

ETAPAS DE PROYECTO													
Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Valor de importancia
	sólidos y líquidos domésticos y construcción.												
	Incremento de riesgos de accidentes laborales, vehiculares y peatonales.	-	1	1	4	2	4	1	1	1	1	3	-22 IRR
Economía	Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	4	2	4	1	1	1	2	1	+32 MOD
	Dinamización económica local y regional.	+	4	2	4	2	4	1	1	1	2	8	+39 MOD
ETAPA DE OPERACION													
FISICO													
Aire	Producción de emisiones gaseosas (por transporte).	-	2	2	4	1	1	1	1	1	2	1	-22 IRR
	Generación de suspensión de partículas (polvo).	-	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-17 IRR

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No.12**

**Matriz de Importancia de Conesa Fernández Vitora (Año 2010)**

**Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos aplicables al Proyecto en estudio**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	ETAPAS DE PROYECTO												Valor de importancia
		+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
SOCIECONOMICO														
Social y Económico	Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.	-	2	2	4	2	4	1	1	1	2	2	-27	MOD
	Accidentes laborales, vehiculares y peatonales.	-	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	-31	MOD
	Generación de empleos directos e indirectos.	+	4	2	4	2	4	1	1	1	2	1	+32	MOD
	Dinamización económica local y regional.	+	4	2	4	2	4	1	1	1	2	8	+39	MOD
Elaborado por: Murray, 2024.														

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

#### **Análisis**

La Matriz de Importancia realizado para el proyecto en estudio; valorizó cero impactos en la etapa de planificación, nueve (9) impactos ambientales específicos en la etapa de construcción y seis (6) impactos ambientales específicos en la etapa de operación. Durante la etapa de construcción se identificaron nueve (9) impactos (siete (7) de carácter negativo y dos de carácter positivo). Para la etapa de operación se identificaron seis (6) impactos (cuatro (4) de carácter negativo y dos de carácter positivo). Los impactos identificados de carácter negativo son de importancia irrelevantes (IRR) y moderados (MOD), cada uno de estos pueden ser mitigados con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública. Y los de carácter positivo trasciende el área de influencia de manera positiva de importancia moderados (MOD).

Ya que todos los impactos negativos son de intensidad baja, puntuales o parciales, confinados al área directamente del proyecto. Su efecto es momentáneo, secundario y reversibles en menos de un año. Ninguno de los impactos es sinérgico ni acumulativos para aumentar la manifestación del efecto generado. Algunos impactos como el derrame accidental y/o riesgos de accidentes son impredecibles y los demás cíclicos o periódicos. Aunque el efecto de los impactos es irreversible, el ambiente afectado se recupera a través de la aplicación de medidas de mitigación, sustituible y compensable.

*En conclusión y en base al análisis técnico realizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental el proyecto se determina que es ambiental y socialmente viable para su ejecución.*

#### **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4**

Considerando los resultados del análisis de los Criterios de Protección Ambiental se determina:

En función de los criterios de protección ambiental la categoría del Estudio de Impacto Ambiental del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS” es: **Categoría I**. Ya

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

que con la ejecución del proyecto se identifica la generación de impactos ambientales negativos de importancia ambiental baja e insignificante sobre características y físicas (aire y suelo) y socioeconómicas en el área de influencia; los cuales pueden ser mitigados con la implementación de medidas ambientales y de seguridad conocidas y de fácil aplicación. En cumplimiento de lo descrito en el Capítulo 11 De las categorías de Estudios de Impacto Ambiental, Artículo 23, Decreto ejecutivo No. 1 de 2023; que indica lo siguiente:

*“Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar”.*

### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambiental, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases**

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales se utilizará la metodología propuesta en la norma UNE 150008 de *Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental*. Que establece los requisitos y las pautas a seguir para realizar la evaluación y la cuantificación de todos los riesgos que generan las actividades que realizan las organizaciones. Y se presenta en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (Ministerio de Ambiente - Perú, 2010).

#### **Definiciones:**

- *Riesgo ambiental: Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico.* Página 13.
- *Evaluación del riesgo ambiental: Es el proceso mediante el cual se determina si existe una amenaza potencial que comprometa la calidad del agua, aire o suelo, poniendo en peligro la salud del ser humano como consecuencia de la exposición a todos los productos tóxicos presentes en un sitio, incluyendo aquellos compuestos tóxicos presentes que son producto de actividades industriales ajenas al sitio o cualquier otra fuente de contaminación, y define un rango o magnitud para el riesgo.* Página 13.

#### **Proceso de evaluación de riesgos ambientales**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Para el proceso de evaluación de riesgos ambientales se debe seguir las siguientes etapas:

1. Identificación de Peligros y Determinación de Escenario.
2. Estimación de la Probabilidad y Estimación de la Gravedad.
3. Estimación del Riesgo.
4. Caracterización del Riesgo.

### **Metodología**

#### **Estimación de la Probabilidad y Estimación de la Gravedad**

Estimación de la probabilidad:

<b>Tabla No. 13</b>	
<b>Rangos de Estimación Probabilística</b>	
<b>Valor</b>	<b>Probabilidad</b>
5	Muy probable < una vez a la semana
4	Altamente probable > una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable > una vez al mes y < una vez al año
2	Possible > una vez al año y < una vez cada 05 años
1	Poco probable > una vez cada 05 años

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Estimación de la gravedad de las consecuencias:

La estimación de las consecuencias se realiza de forma individual para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor de las consecuencias en cada uno de los entornos, se debe conocer los *Rangos de los límites de los entornos* (ver tabla No.13) y la *Vulnerabilidad* (ver tabla No. 14) para calcular la gravedad de la consecuencia a través de la fórmula presentada en la Tabla No. 15.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Tabla No. 14								
<u>Rangos de los límites de los entornos</u>								
Entorno natural /Entorno humano / Entorno socioeconómico								
Cantidad			Peligrosidad			Extensión (km)		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	• Muy inflamable • Muy tóxica • Causa efectos irreversibles inmediatos	4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km.
3	Alta	50 - 500	3	Peligrosa	• Explosiva • Inflamable • Corrosiva	3	Extenso	Radio hasta 1 km.
2	Muy Poca	5 - 49	2	Poco peligrosa	Combustible	2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km. (zona emplazada)
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles	1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Elaborado por: Ing. Murray, 2023.

Tabla No. 15								
Rango de Vulnerabilidad por entorno								
Entorno natural			Entorno Humano			Entorno socioeconómico		
Calidad del medio			Población afectada (personas)			Patrimonio y capital productivo		
4	Muy elevada	Daños muy altos: Explotación indiscriminada de RRNN, y existe un nivel de contaminación alto	4	Muy Alto	Más de 100	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
3	Elevada	Daños altos: Alto	3	Alto	Entre 50	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 15**

**Rango de Vulnerabilidad por entorno**

Entorno natural		Entorno Humano		Entorno socioeconómico				
Calidad del medio		Población afectada (personas)		Patrimonio y capital productivo				
		nivel de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación moderado.		y 100			receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva	
2	Media	Daños moderados: Nivel moderado de explotación de RRNN y existe un nivel de contaminación leve.	2	Bajo	Entre 5 y 50	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Baja	Daños leves: conservación de los RRNN, y no existe contaminación.	1	Muy bajo	< 5 personas	1	Muy bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales / Manual de Estimación del Riesgo INDECI / Ley 28804. Elaborado por: Ing. Murray, 2023.

**Tabla No. 16**

**Estimación de la Gravedad de las Consecuencias**

Gravedad	Fórmulas por entorno	
	Rangos de los límites de los entornos	Vulnerabilidad
Entorno natural =	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Calidad del medio
Entorno humano =	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico =	Cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y capital productivo

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Elaborado por: Ing. Murray, 2023.

Donde:

- **Cantidad:** Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- **Peligrosidad:** Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).
- **Extensión:** Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- **Calidad del medio:** Se considera el impacto y su posible reversibilidad.
- **Población afectada:** Número estimado de personas afectadas.
- **Patrimonio y capital productivo:** Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

**Tabla No. 17**  
**Valoración de Nivel de Gravedad de las Consecuencias**  
*(valoración de los escenarios identificados)*

Valor	Valoración	Valor Asignado
Consecuencia Crítico	20-18	5
Consecuencia Grave	17-15	4
Consecuencia Moderado	14-11	3
Consecuencia Leve	10-8	2
Consecuencia No relevante	7-5	1

Fuente: En base a Norma UNE 150008-2008 - Evaluación de riesgos ambientales.

Elaborado por: Ing. Murray. 2023.

### Estimación del Riesgo

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental. Éste se determina para los tres entornos considerados, natural, humano y socioeconómico según se muestra en la fórmula:

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**RIESGO = Probabilidad x Consecuencias**

Fuente: UNE 150008 – 2008, Evaluación de riesgos ambientales.

Tabla No. 18		
ESTIMADOR DEL RIESGO AMBIENTAL		
Riesgo Ambiental	Valor Matricial	
Riesgo Significativo:	16-25	
Riesgo Moderado:	6-15	
Riesgo Leve:	1-5	

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

### Evaluación de riesgos ambientales

Los riesgos se catalogan en función de su valor matricial que tiene asignado un color que cataloga el nivel de riesgo (riesgos significativos, moderados o leves). Ver tabla No. 18. Esto permitirá identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse. Los riesgos críticos sobre los que es necesario actuar son los riesgos considerados como significativos.

Tabla No. 19					
Establecimiento del Riesgo Alto en la Escala de Evaluación de Riesgo Ambiental					
	Valor Matricial	Equivalencia Porcentual (%)	Promedio (%)		RIESGO ALTO
Riesgo Significativo:	16-25	64-100	82		
Riesgo Moderado:	6-15	24-60	42		
Riesgo Leve:	1-5	1-20	10,50		

Fuente: En base a la Norma UNE 150008 2008 Evaluación de los riesgos ambientales.

### Caracterización del riesgo

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

A través de la siguiente fórmula se calcula la caracterización del riesgo ambiental considerados como significativos:

$$CR = \frac{EH + EN + ES}{3}$$

Donde:

CR: Caracterización del riesgo

EH: Entorno humano

EN: entorno natural

ES: entorno socioeconómico

*“Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los tres entornos humano, natural y socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los tres entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve”.* Página 33.

#### **Interpretación de la Estimación de Riesgos Ambientales**

Para entender los distintos niveles del riesgo, se utilizara como referencia la interpretación de *Probabilidad y el Impacto= Nivel de riesgo de la matriz de riesgo 5×5*, con valoraciones similares a la utilizada. Guía sobre los valores numéricos y su representación como resultado del análisis:

<b>Tabla No. 20</b>		
<b>Guía de valores numéricos y representación de evaluación riesgos ambientales</b>		
<b>Valor numérico</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Representación</b>
<b>16-25</b> <i>(Riesgo significativo)</i>	<b>Inaceptable</b>	Debe implementar el cese de actividades y aprobar para una acción inmediata.
<b>6-15</b>	<b>Tolerable</b>	Debe ser revisado oportunamente para llevar a

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 20**

**Guía de valores numéricos y representación de evaluación riesgos ambientales**

<b>Valor numérico</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Representación</b>
(Riesgo Moderado)		cabo estrategias de mejora.
<b>1-5</b> <i>(Riesgo Leve)</i>	<b>Aceptable</b>	Puede que no sea necesaria ninguna otra acción y se recomienda mantener las medidas de control.

Fuente: Matriz de Riesgo 5x5 | SafetyCulture. Adaptado para representación de los valores numéricos de la Estimación de Riesgos Ambientales aplicables al EsIA del proyecto.

Elaborado por: Ing. Murray, 2023.

**Análisis de Riesgos Ambientales “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

Se consideran las actividades y características descritas en los capítulos 4, 5, 6 y 7 del EsIA referente al “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”.

**Identificación del Peligro en la ejecución del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

**Tabla No. 21**

**Identificación del Peligro en la ejecución del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

Entorno u origen del peligro			Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
N	H	S				
	X		Efectos directos sobre recursos humanos e infraestructuras.	Exposición Potencial de Aire: Contaminación por material particulado.	Actividad productiva de almacenamiento en el silo.	Explosión e incendios.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 21**

#### **Identificación del Peligro en la ejecución del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

Entorno u origen del peligro			Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
N	H	S				
		X	Sismos	Exposición potencial de la infraestructura	Sismos de alta magnitud y durabilidad.	Daños en infraestructura de silo (desmoronamiento).
		X		Exposición potencial de recursos humanos.	Cambios en la seguridad. Cambios en el bienestar.	Accidentes mecánicos y atrapamientos.

Referencia: Entorno Natural: N; Entorno Humano: H; Entorno Socioeconómico: S.

Fuente: Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales. Perú. Ministerio del Ambiente – MINAM, 2009.

Elaborado por: Ing. Murray, 2023.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 22**

**Estimación del Riesgo Ambiental del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

Elemento de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias					Valoración de los escenarios identificados	Estimación del riesgo ambiental	Estimador del Riesgo Ambiental	Etapa del proyecto
		Can.	Pel.	Ext.	*	Gravedad				
Entorno Natural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entorno Humano										
Explosión e incendios.	2	2	3	2	2	12	3	24	Riesgo significativo	Operación
Entorno Socioeconómico										
Daños en infraestructura de silo (desmoronamiento).	2	1	1	1	1	5	1	10	Riesgo moderado	Operación
Accidentes mecánicos y atrapamientos.	2	1	0	1	1	3	1	6	Riesgo moderado	Operación

Referencia: Can.: cantidad; Pel.: peligrosidad; Ext.: extensión; \*: *Calidad del medio (natural), Población afectada (personas) (humano) y Patrimonio y capital productivo (socioeconómico)*.

Elaborado por: Ing. Murray, 2024.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Caracterización del riesgo significativo: Entorno Humano - Explosión e incendios.**

$$\text{CR} = \underline{\text{EH}} + \underline{\text{EN}} + \underline{\text{ES}}$$

**3**

$$\text{CR} = \underline{\underline{24}} + \underline{\underline{0}} + \underline{\underline{0}}$$

**3**

$$\text{CR} = \underline{\underline{8}}$$

Riesgo caracterizado como ***Riesgo Moderado - Tolerable: Debe ser revisado oportunamente para llevar a cabo estrategias de mejora.***

Resumen:

Los riesgos ambientales identificados y evaluados para el “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”, dieron como resultado la estimación de un **Riesgo significativo en el entorno humano caracterizado como un Riesgo Moderado - Tolerable: Debe ser revisado oportunamente para llevar a cabo estrategias de mejora** y dos Riesgo moderado en el entorno socioeconómico. Por lo cual, para la operación del proyecto se requiere la aplicación de medidas de prevención de riesgos ambientales para mitigar o disminuir afectaciones a los entornos humanos, ecológicos y socioeconómicos en el Plan de Manejo Ambiental.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental establece acciones con el objetivo de prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los efectos o impactos ambientales y sociales negativos generados por el desarrollo del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”. En cumplimiento de lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 2 de 2024, artículo 6, el contenido del Plan de Manejo Ambiental de acuerdo a la categoría I es:

- a. *Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. Lo cual, incluye:*
  - ⇒ Cronograma de ejecución.
  - ⇒ Programa de Monitoreo Ambiental.
- b. *Plan de prevención de Riesgos Ambientales.*
- c. *Plan de Contingencia.*
- d. *Plan de Cierre.*
- e. *Costos de la Gestión Ambiental.*

### **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto**

**Tabla No. 23**  
**Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**  
**Etapa de Construcción**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	Responsable
	Medidas de Mitigación	
FISICO		
AIRE	Generación de niveles, frecuencia y duración de ruidos,	Promotor y

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 23**

**Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**  
**Etapa de Construcción**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>	
	<p><b>vibraciones.</b></p> <p>1. Realizar trabajos que ocasionen ruidos solamente en horas laborables 7:00 am a 4:00 pm.</p> <p>2. Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos; con sus respectivos mantenimientos.</p> <p>3. Durante la etapa de construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado.</p> <p>4. Vigilar que no se generen ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente.</p> <p>5. Circulación de los vehículos del proyecto, a baja velocidad en áreas residenciales para disminuir las molestias de ruido y vibración por el tráfico vehicular.</p>	Contratista
	<p><b>Producción de emisiones gaseosas (por transporte).</b></p> <p>6. Toda la maquinaria y equipo que opere en el proyecto contará con un efectivo y eficiente mantenimiento.</p> <p>7. Utilizar solo el equipo estrictamente necesario y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de impacto ambiental.</p> <p>8. Mantener apagado todo equipo que no se esté utilizando.</p>	Promotor y Contratista
	<p><b>Generación de suspensión de partículas (polvo).</b></p> <p>9. Controlar la velocidad de los vehículos en aquellos caminos que por su situación generan un exceso de</p>	Promotor y Contratista

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 23**

## **Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**

### **Etapa de Construcción**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	Responsable
	Medidas de Mitigación	
	<p>suspensión de partículas.</p> <p>10. Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos dentro del proyecto y áreas colindantes.</p> <p>11. El humedecimiento previo del suelo sobre el que se va a actuar durante la estación seca.</p>	
SUELO	<p><b>Incremento de procesos erosivos.</b></p> <p>12. Aprovechar al máximo la estación seca para evitar el efecto de lavado o arrastre de partículas del suelo.</p> <p>13. El humedecimiento previo del suelo sobre el que se va a actuar durante la estación seca.</p> <p><b>Derrames accidentales o imprudenciales.</b></p> <p>14. Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos; con sus respectivos mantenimientos.</p> <p>15. Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible.</p> <p>16. En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.</p> <p>17. Los residuos de aceites y lubricantes recuperados deberán</p>	Promotor y Contratista
		Promotor y Contratista

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 23**

**Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**  
**Etapa de Construcción**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	Responsable
	Medidas de Mitigación	
	retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación.	
<b>SOCIECONOMICO</b>		
<b>SOCIAL</b>	<p><b>Generación de desechos sólidos y líquidos domésticos y construcción.</b></p> <p>Actividad de demolición de taller a considerar:</p> <p>18. Anular las instalaciones existentes: agua, corriente eléctrica, etc. ya que el hecho de no hacerlo supone un grave riesgo de: electrocuciones, fugas de agua potable por rotura de tuberías, entre otras.</p> <p>19. Por la ubicación del taller, se deben tomar las medidas necesarias para evitar la caída o proyección de materiales sobre área privada colindante. Estas medidas pueden comprender, desde una valla resistente hasta la colocación de redes o lonas en las fachadas, marquesinas, etc.</p> <p>20. Los escombros producidos han de regarse de forma regular para evitar polvaredas.</p> <p>21. Contratar a una empresa certificada que se dedique al traslado seguro de los escombros.</p> <p>Durante la construcción de silo:</p> <p>22. Proveer los diferentes frentes de trabajo con tanques o bolsas para la disposición de los desechos sólidos de los trabajadores.</p> <p>23. Mantener limpios todos los sitios de la obra, evitando la</p>	Promotor y Contratista

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 23**

**Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**  
**Etapa de Construcción**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>	
	<p>acumulación de desechos y basuras, los cuales deberán ser trasladados a un botadero autorizado.</p> <p>24. Está prohibida la quema de desechos.</p> <p><b>Incremento de riesgos de accidentes laborales, vehiculares y peatonales.</b></p> <p>25. Se realizarán trabajos durante un horario diurno.</p> <p>26. Proporcionar equipos y dispositivos de protección personal para realizar sus actividades con el menor riesgo posible a los trabajadores: cascos, máscaras contra polvo, botas, uniforme con cintas reflectivas, etc.).</p> <p>27. Controlar la velocidad de los camiones y vehículos del proyecto en los diferentes frentes de trabajo y áreas pobladas.</p> <p>28. Programa de señalización para los trabajadores en general; implementada en sitios estratégicos.</p> <p>29. Capacitación y entrenamiento del personal en temas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legislación ambiental aplicable al proyecto.</li> <li>▪ Uso apropiado de los equipos de protección personal.</li> <li>▪ Medidas de seguridad en caso de eventos naturales y antrópicos como sismos, fenómenos meteorológicos (lluvia, tormenta eléctrica, viento), incendios, fuga, derrames, etc.</li> <li>▪ Normas de seguridad en el trabajo.</li> <li>▪ Primeros Auxilios y uso de extintores.</li> </ul>	Promotor y Contratista

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 23**

#### **Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**

##### **Etapa de Construcción**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>	
Elaborado: Murray, 2024.		

**Tabla No. 24**

#### **Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**

##### **Etapa de Operación**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>		
<b>FISICO</b>			
<b>AIRE</b>	<p><b>Producción de emisiones gaseosas (por transporte).</b></p> <p>1. Mantenimiento y afinación constante de las maquinarias y equipos.</p> <p><b>Generación de suspensión de partículas (polvo).</b></p> <p>2. Instalación de filtros y sistemas de aspiración, para minimizar la exposición al polvo y prevenir enfermedades respiratorias y/o molestias en la zona.</p> <p>3. Riego con agua en toda la superficie del trabajo, de modo que éstas áreas mantengan el grado de humedad necesario para evitar los posibles levantamientos de polvo.</p> <p>4. Para los operarios del sector se le obligará el uso del EPP (equipo de protección personal).</p>		

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**Tabla No. 24****Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental****Etapa de Operación**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>		
<b>SOCIECONOMICO</b>			
<b>SOCIAL</b>	<b>Generación de desechos y/o residuos.</b>	Promotor	Permanente: semanal.
	<p>5. Mantener limpios todos los sitios de la obra, evitando la acumulación de desechos y basuras, los cuales deberán ser trasladados a un botadero autorizado. Y/o aprovechados de acuerdo a tipo.</p> <p>6. El derrame de granos por rotura de correas de transporte no representa un daño importante para los trabajadores de silo, debido que los granos no son tóxicos o inflamables, el mismo puede ser recogido con maquinarias o manualmente, para posteriormente volver ser reciclados y puesto en el ciclo operativo.</p>		
	<b>Accidentes laborales, vehiculares y peatonales.</b>		
	<p>7. Contar con equipos de extinción de incendios y material de primeros auxilios, a fin de atender emergencias de salud del personal de obra.</p> <p>8. Suministrar al personal, equipo de protección personal de acuerdo al trabajo a realizar: arneses para altura, lentes y guantes de protección para trabajos diversos, tapa oído, botas de seguridad en todos los casos,</p>		

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”****Estudio de Impacto Ambiental Categoría I****Tabla No. 24****Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental****Etapa de Operación**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	Responsable	Tiempo de ejecución
	Medidas de Mitigación		
	<p>mascarilla de polvo y gases para trabajo con estos materiales, etc.</p> <p>9. Antes de manipular granos almacenados en silos, es fundamental que los trabajadores reciban capacitación y entrenamiento adecuados sobre los riesgos asociados a esta actividad, así como sobre las medidas de seguridad y prevención que deben seguir.</p> <p>10. Capacitación del personal para actuar en caso de accidentes, eventos fortuitos, eventos de riesgo como incendio en la planta o precisamente para evacuar el lugar en caso que ocurra estos eventos. Enfocados en la prevención de riesgos y en la acción de contingencia. Las capacitaciones se realizaran mínimos dos a veces al año, y será dictada por empresa especializadas en la seguridad industrial.</p> <p>11. Se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de maniobra.</p> <p>12. La planta de silos y dependencias debe ser limpiada periódicamente para evitar proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas.</p>		

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 24**

**Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental**

**Etapa de Operación**

Componente Ambiental	Impactos Ambientales y Socioeconómicos	Responsable	Tiempo de ejecución
	Medidas de Mitigación		
	<p>13.Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, envases y botellas vacías, cubiertas, etc.)</p> <p>14.Contar con las Hojas de Seguridad, en español.</p> <p>15.Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.</p> <p><b>16.Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.</b></p> <p><b>17.Los silos deben estar fuera de los límites del personal no autorizado.</b></p> <p><b>18.Mantener las escaleras en buenas condiciones dentro y fuera de los silos.</b></p> <p><b>19.Siga los procedimientos de trancar o aislar/marcar.</b></p> <p><b>20.Sí se entra al silo, use una cuerda y ganchos de seguridad, y debe de haber dos personas más afuera en caso de accidente.</b></p> <p><b>21.Si existe la posibilidad de que estén presentes gases en el silo o cuando se</b></p>		

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

<b>Tabla No. 24</b>			
<b>Descripción de las medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental</b>			
<b>Etapa de Operación</b>			
<b>Componente Ambiental</b>	<b>Impactos Ambientales y Socioeconómicos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>
	<b>Medidas de Mitigación</b>		
	<b>trabaja con heno o ensilaje mohoso, utilice el respirador apropiado.</b>		
Elaborado: Murray, 2024.			

### **9.1.1. Cronograma de ejecución**

El cronograma a continuación permite verificar la ejecución de cada una de las medidas establecidas en la etapa de construcción y operación del proyecto. Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental, se procederá con la construcción e inicio de operación del proyecto que se ha planificado para una duración de aproximadamente de seis (6) meses en su fase de construcción. La vida útil en la fase de operación se ha estimado en un periodo de cuarenta (40) años, pero puede ser prolongada en base a un adecuado programa de mantenimiento de las instalaciones.

<b>Tabla No. 25</b>						
Cronograma de Ejecución del Plan de Manejo Ambiental –						
Etapa de Construcción						
<b>Programas</b>	<b>Mensual</b>					
	1	2	3	4	5	6
Protección del Aire						
Protección del Suelo						
Protección Social						
Elaborado: Murray, 2024.						

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental**

El monitoreo de los programas de gestión ambiental que componen el Plan de Manejo Ambiental se realizará mediante la supervisión principal de la empresa contratista (ejecución de las medidas en campo). Supervisada (verificación del cumplimiento de estas medidas) por parte del promotor. En cuanto a monitoreos programados de parámetros ambientales, por las características del proyecto no establece la medición de estos. Quedará a consideración de la autoridad evaluadora determinar la ejecución de estas mediciones y los parámetros a monitorear. Considerando como base los realizados en el presente estudio, que indican los parámetros contemplados para su comparación.

### **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales**

En la Tabla No. 26 indica las medidas de preventivas para evitar los riesgos ambientales negativos identificados en la Tabla No.22 Estimación del Riesgo Ambiental del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS” del punto 8 (8.6). Estas medidas de prevención propuestas se aplicarán en caso de generarse uno o más de los riesgos ambientales señalados durante las diferentes etapas del proyecto.

<b>Tabla No. 26</b>	
<b>Medidas de Prevención Ambiental Adoptadas según los Riesgos Identificados</b>	
<b>Riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>
Explosión e incendios.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio, prácticas y simulacros de siniestros, uso de extintores, etc.</li><li>2. Contar equipos de contra incendio, como extinguidores de polvo ABC portátiles y móviles. Dispuestos en el sitio según la normativa del Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.</li><li>3. Identificación y señalización de áreas seguras y establecer rutas de evacuación en los frentes de trabajo.</li></ol>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 26**

#### **Medidas de Prevención Ambiental Adoptadas según los Riesgos Identificados**

<b>Riesgo</b>	<b>Medidas preventivas</b>
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Limpieza completa del área, evitando levantar polvo (prefiera la aspiración) y acudiendo a métodos como separadores magnéticos para su control.</li><li>5. Controlar las fuentes de ignición (calor, equipos electrónicos, energía estática, herramientas, llamas abiertas y chispas, etc.).</li><li>6. Procurar un silo lleno permanentemente. Un silo vacío es más propenso a sufrir una explosión que un silo lleno.</li><li>7. No fumar dentro de las instalaciones.</li><li>8. Evitar la caída de objetos o materiales que puedan generar chispas.</li><li>9. Seguir los procedimientos de seguridad de las máquinas.</li></ol>
Daños en infraestructura de silo (desmoronamiento).	<ol style="list-style-type: none"><li>10 Inspecciones profesionales: realizar inspecciones regulares por parte de ingenieros estructurales calificados. Evaluación de infraestructuras y detección problemas en etapas tempranas.</li><li>11 Certificados de seguridad: Obtener certificados de seguridad estructural para la operación del silo.</li><li>12 Mantenimiento regular: para el mantenimiento estructural del silo.</li><li>13 Cargas adicionales: Evita cargar estructuras con más peso del que fueron diseñadas para soportar.</li><li>14 Actualización sísmica: revisión de las estructuras tras la ocurrencia de movimientos telúricos o fenómenos naturales que puedan afectar las mismas.</li></ol>
Accidentes mecánicos y atrapamientos.	<ol style="list-style-type: none"><li>15. Capacitación al personal en seguridad industrial a fin de que no cometa actos inseguros y utilice sus implementos de protección, como casco, botas, anteojos de seguridad, correaje de sujeción, etc.</li></ol>

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 26**

**Medidas de Prevención Ambiental Adoptadas según los Riesgos Identificados**

Riesgo	Medidas preventivas
	<p>16. Asimismo, capacitación del personal en el curso de primeros auxilios, a fin de prepararlos para auxiliar algún accidentado.</p> <p>17. Dotación de equipos de protección personal a todos los trabajadores de acuerdo a la actividad a realizar.</p> <p>18. Facilitar vías de acceso seguras y apropiadas durante la construcción y operación del proyecto.</p> <p>19. Los trabajadores que desarrollan actividades en altura, deberán contar con superficies de trabajo seguras y tener los elementos de protección personal adecuados y necesarios para protegerlos de una caída, como son cinturón de seguridad, cuerda de vida, etc.</p> <p>20. Todos los vehículos y maquinarias deberán mantenerse en buen estado; ser correctamente utilizados; manejados por trabajadores calificados.</p> <p>21. En operación mantener las escaleras en buenas condiciones.</p> <p>22. Cuando llene el vacío, <b>nunca permitir</b> que gente esté dentro o alrededor del silo.</p>

Elaborado por: Ing. Murray, 2024.

### **Responsabilidad**

La empresa contratista encargada de la construcción, es responsable de manejar sus riesgos, así como la prevención y respuesta a sus emergencias. Previo al inicio de los trabajos, con el conocimiento y en coordinación con el promotor, la empresa contratista deberá efectuar los acuerdos necesarios con las instituciones de emergencia y seguridad que puedan requerirse en caso de que se presente alguna contingencia con el objetivo de acordar los mecanismos de notificación y acceso a los sitios que correspondan dentro de las áreas de trabajo en caso de requerirse su apoyo. Para la etapa de operación, la empresa PROMOTORA será la responsable del cumplimiento del Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Ejecución**

Previo a los inicios de construcción (coordinación con autoridades y servicios requeridos), construcción y operación del proyecto.

**9.6 Plan de Contingencia**

El Plan de Contingencia contiene las respuestas oportunas en el caso de presentarse emergencias o eventos fortuitos, como eventos naturales y/ antrópicos. Atendiendo a los riesgos ambientales negativos identificados en la Tabla No. 22 Estimación del Riesgo Ambiental del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS” del punto 8 (8.6) y en la Tabla No. 26 Medidas de Prevención Ambiental Adoptadas según los Riesgos Identificados del punto 9 (9.3).

**9.6.1 Objetivo del Plan de Contingencia**

1. Establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano.

**9.6.2 Medidas propuestas se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano**

A continuación, en la Tabla No. 27 Plan de Contingencia adoptadas según los Riesgos Identificados del proyecto.

**Tabla No. 27**  
**Plan de Contingencia adoptadas según los Riesgos Identificados**

Riesgo	Acción a tomar
Explosión e incendios.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evacuar la zona de trabajo y/o instalaciones a áreas seguras.</li><li>2. Comunicarse con el Benemérito Cuerpo De Bomberos, Policía Nacional y con otras entidades según la gravedad de la emergencia.</li><li>3. Proteger boca y nariz con paños húmedos.</li></ol>

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 27**

#### **Plan de Contingencia adoptadas según los Riesgos Identificados**

<b>Riesgo</b>	<b>Acción a tomar</b>
	<p>4. Paralización de todas las actividades que se esté ejecutando.</p> <p>5. Si algún equipo está involucrado en el incendio o explosión, el operador deberá desconectar manualmente la energía eléctrica que alimenta dicho equipo, siempre y cuando pueda realizarse en forma segura ni riesgo para la vida humana.</p> <p>6. Mantener la calma y evitar correr.</p> <p>7. Atender a las personas afectadas de manera inmediata, si las hubiere.</p> <p>8. De ser procedente, tratar de apagar el incendio con el uso de extintores y otros medios existentes.</p> <p><b>Después del Incendio</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Limpieza del área afectada.</li><li>▪ Eliminación y retiro de escombros.</li><li>▪ Reparación y/o demolición en caso de daños mayores.</li><li>▪ Al apagarse el siniestro, proceder junto con la brigada de mantenimiento a un inventario de daños y posteriormente realizar informe detallado al respecto.</li></ul>
Daños en infraestructura de silo (desmoronamiento).	<p>1. Obedecer alarma e instrucciones de las autoridades Ministerio de Gobierno - Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).</p> <p>2. Comunicarse con el SINAPROC, cuerpos de Bomberos y Policía para coordinar la llegada de las brigadas de emergencia.</p> <p>3. Se clasificará el evento (leve, serio, grave).</p> <p>4. Paralización de toda tarea que se esté ejecutando.</p> <p>5. Apagar el interruptor eléctrico de los equipos y maquinarias.</p>
Accidentes mecánicos y	<p>1. Evaluar la condición del accidentado, brindar primeros auxilios y evacuarlo del área de peligro.</p>

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 27**

**Plan de Contingencia adoptadas según los Riesgos Identificados**

Riesgo	Acción a tomar
atrapamientos.	<p>2. Identificar el causante del accidente y eliminar el peligro para prevenir otro accidente.</p> <p>3. Trasladarlo al centro del salud u hospital más cercano. Para evaluación médica.</p> <p>4. Notificar al jefe inmediato del proyecto o Encargado de Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional del proyecto.</p>

Elaborado por: Ing. Murray, 2024.

#### **9.6.2.1 Plan de Evacuación**

- ⇒ Seguir las rutas de evacuación delimitadas hacia el punto de reunión seguro.
- ⇒ Notificar a los encargados.
- ⇒ Alejarse de postes, árboles, cables eléctricos y otros objetos que puedan causar daño.

#### **9.6.2.2 Elementos para la atención de emergencias**

1. Extintores ABC, ubicados en los frentes de trabajo, especialmente en aquellos donde se realicen trabajos en caliente.
2. Botiquín de primeros auxilios.
3. Vehículo permanente en el área del proyecto para traslados inmediatamente (debe tener un botiquín de primeros auxilios).
4. Materiales absorbentes (paños, arena, otros).
5. Medios para mantener comunicación permanente (radios o teléfonos móviles).

**Tabla No. 28**

**Números de Teléfono en caso de Emergencia:**

Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
Cruz Roja Panameña,	<b>939-5144</b>	San Martin de Porres, Santiago

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 28**

**Números de Teléfono en caso de Emergencia:**

Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
Comité de Santiago	<u>6452-7792</u> <u>WhatsApp</u> <a href="http://www.cruzroja.org.pa">www.cruzroja.org.pa</a>	de Veraguas.
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	<u>998-4444</u>	Corregimiento Santiago. <i>Estación Santiago (Juan R. Brin).</i>
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).	<u>911</u> <u>520-4429/4426</u> <u>6998-4809</u> <u>WhatsApp</u> <a href="http://www.sinaproc.gob.pa">www.sinaproc.gob.pa</a>	Corregimiento Santiago. <i>(Líneas de emergencias desde cualquier teléfono las 24 horas del día).</i>
	<u>935-1785</u> <i>Base 9-0 SINAPROC Servicio de emergencia y rescate Estamento de Prevención y Atención de Emergencias en la Provincia de Veraguas. Director R. Pimentel</i> <u>snpcveraguas90</u>	Corregimiento Santiago.
Policía Nacional   Zona de Policía de Veraguas	<u>998-1884</u>	Corregimiento Santiago.
Ministerio de Salud.	<u>998-7113</u>  <u>958-2300</u>	Centro de Salud de Santiago. Corregimiento Santiago.  Hospital Regional Dr. Luis "Chicho" Fábrega.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Tabla No. 28**

**Números de Teléfono en caso de Emergencia:**

Institución/Persona:	Teléfono	Ubicación
		Corregimiento Santiago.
Caja de Seguro Social (CSS).	<b><u>998-5486</u></b>	Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez. Corregimiento Santiago.
 <b>ACTUALIZAR INFORMACION / EMPRESA</b>		
Supervisor o Gerente	--	--
Encargado de Salud y Seguridad Ocupacional	--	--
Nota importante: mantener actualizado los registros telefónicos y en conocimiento de los colaboradores.		
Elaborado por: Ing. Murray, 2024.		

## 9.7 Plan de Cierre

El Plan de Cierre dentro del Plan de Manejo Ambiental se plantea con medidas que se deberán aplicar antes de culminar la etapa de construcción del PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS para su posterior operación. Siendo responsabilidad de ejecución la empresa contratista, supervisados por el promotor del proyecto.

Medidas de cierre antes de operación:

- I. Recolección de todo desechos y residuos (construcción y doméstico) y retiro de residuos (materiales de construcción).
- II. Retiro de materiales sobrantes (de darse el caso).
- III. Todas las maquinarias utilizadas en el proyecto deberán ser retiradas.

Medidas de cierre al culminar la operación del proyecto:

1. Contratación de las empresas que se encargarán del retiro de desechos o residuos durante el cierre.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

El costo de la gestión ambiental, tiene un estimado mínimo de inversión o aproximado que se presenta en la Tabla No.29.

**Tabla No. 29**  
**Costos de Gestión Ambiental.**

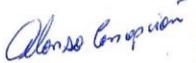
<b>Planes de Manejo Ambiental</b>	<b>Costos aproximados (B/.)</b>
Plan de Manejo Ambiental (Descripción de medidas). Incluye la prevención para la no ocurrencia de riesgos ambientales.	10,000.00
Plan de prevención de Riesgos Ambientales	6,000.00
Plan de Contingencia	---
Plan de Cierre (culminada la etapa de construcción). El cierre culminado la operación del proyecto, se incluirá en un Plan de Abandono al momento de requerirlo.	700.00
Verificación Ambiental Externa	2,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>18,700.00</b>

## “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

### Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

## 11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista**

Consultor Ambiental / Registro de Consultor Ambiental	Firma
ALONSO CONCEPCION REPRESENTANTE LEGAL ECOAMBIENTE, S.A. IAR -028-1997 /DEIA – ARC – 102-2023 Actualizado noviembre 2023	 
ING. KATRINA MURRAY IRC – 070 – 2019 / DEIA-ARC-068-2022 Actualizado 16/12/22	
Coordinador de Estudio y edición. Resumen Ejecutivo, Introducción, Descripción de Ambiente Físico, Identificación, Valoración de Riesgos e Impactos Ambientales, Socioeconómicos, y Categorización del Estudio de Impacto Ambiental; Plan de Manejo Ambiental; Conclusiones y Recomendaciones; Bibliografía; Anexos.	
ING. MARCELINO DE GRACIA V. IRC-076-2008/ DEIA-ARC-043-2022 Actualizado 27/10/22	
Descripción de Proyecto, Descripción de Ambiente Biológico, Descripción de Ambiente Socioeconómico.	

Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con  
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:  
Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)  
quien(es) firmo(a)on el presente documento,  
informo que es auténtico el mismo(s).

MAY 24 2024  
Panamá  
Testigo:   
Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera

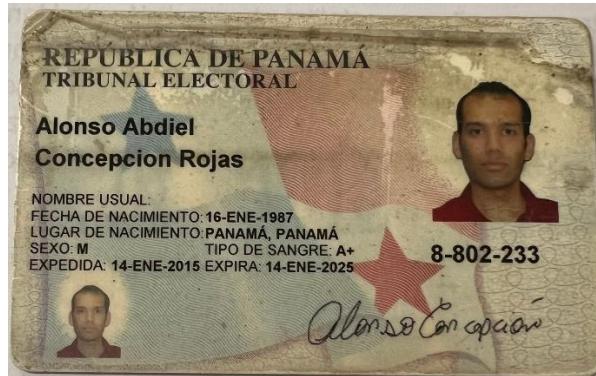
Esta autenticación no implica responsabilidad de HARINERA ORO DEL NORTE S.A. en cuanto al contenido del documento.



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**1. ALONSO CONCEPCION**

Número de cédula: 8-802-233



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**2. KATRINA J. MURRAY S.**

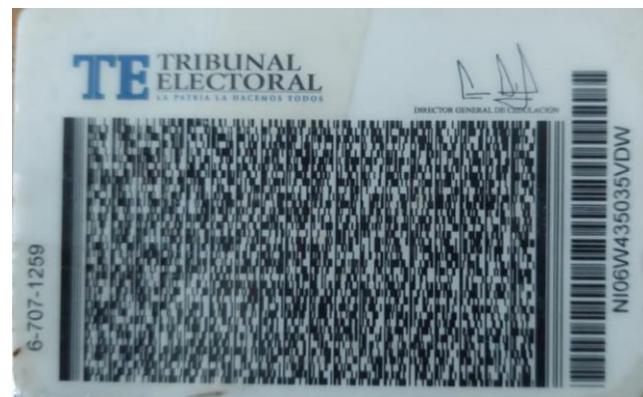
Número de cédula: 8-791-98



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**3. MARCELINO DE GRACIA V.**

Número de cédula: 6-707-1259



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**11.2 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula**

Por las características físicas y biológicas existentes en el área seleccionada para la ejecución del proyecto y/o actividad denominado PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS en evaluación de impacto ambiental; no se requirió el levantamiento de información descriptiva y/o evaluada por profesionales especialistas y/o específica de áreas de estudio.

Se adjunta informes de mediciones ambientales realizados como línea base de información en estudio debidamente firmadas y originales de los laboratorios acreditados; considerándose las áreas específicas de apoyo en el levantamiento de información de este Estudio de Impacto Ambiental.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los resultados del análisis de evaluación ambiental realizado para conocer la viabilidad ambiental del “PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”; permite determinar que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de los siguientes puntos:

1. La evaluación ambiental de los impactos generados por la ejecución del proyecto, indican la generación de impactos negativos no significativos sobre los factores físicos y socioeconómicos. La no generación de efectos negativos en el factor biológico. El Plan de Manejo Ambiental del proyecto en estudio, se establece como herramienta de gestión ambiental en consideración del Ministerio de Ambiente para una ejecución viable del proyecto. Ya que se elaboró atendiendo cada uno de los impactos generados por el proyecto con medidas ambientales sencillas y de fácil aplicación para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.
2. El objetivo del proyecto es una actividad complementaria en el uso actual del suelo en el área y a nivel comercial en la industria alimentaria.
3. Es importante resaltar que esta viabilidad se mantendrá siempre que se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio y las consideraciones que tengan las autoridades.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se le recomienda al promotor cumplir con todos los permisos necesarios para iniciar la construcción y posterior operación del proyecto.
2. El promotor y la empresa contratista deberá cumplir con los requisitos de construcción establecidos en las normativas vigentes del territorio panameño para velar por la seguridad de los trabajadores, residentes futuros y la comunidad colindante.
3. El promotor deberá cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, con el propósito de prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos que puedan surgir de la ejecución del proyecto.

## **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

### **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

4. El promotor además deberá acatar todas las normas ambientales, de seguridad y salud aplicables al proyecto, para salvaguardar en todo momento la vida de los trabajadores y población colindante.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **13 BIBLIOGRAFÍA**

- República de Panamá. Ley No. 41. PANAMÁ. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 1. PANAMÁ. “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”. Ministerio de Ambiente, Panamá, Panamá, marzo de 2023.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 2. PANAMÁ. “Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”. Ministerio de Ambiente, Panamá, Panamá, marzo de 2024.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. [www.contraloria.gob.pa/inec](http://www.contraloria.gob.pa/inec)
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, "Resultados Finales Básicos", XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda, 2023. <https://www.inec.gob.pa/publicaciones/>
- Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4<sup>a</sup> edición 2010. Vicente Conesa Fernández-Víctora. Año 2010.
- Escuela Europea Excelencia. *Evaluación de riesgos ambientales: qué incluir en el control ambiental de la organización*. Página web: <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com> Consultado en octubre, 2023.
- Guía Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres en Panamá. Dirección General del Sistema Nacional de Protección Civil (DG-SINAPROC).

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

## **14 ANEXOS**

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental.

    14.1.1 Copia de cédula del promotor.

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica: Promotor HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

14.4 Copia de Certificado de Propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio:

    Certificado de Propiedad Finca No. 50403, propiedad de Harinera Oro del Norte, S.A.

14.5. Planos de Especificaciones Técnicas del Proyecto: 1. Plano de funcionamiento: Silo-sistema de transporte de semillas de grano, transportador de cadena de arrastre de alimentación durante la operación.

14.6 Copia Certificación de Uso de Suelo, Certificación No. 14.2400-OT-262-2024. Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial – Departamento de Ordenamiento Territorial.

14.7 Informe de Calidad de Aire del Proyecto.

14.8 Informe de Ruido Ambiental del Proyecto.

14.9 Informe de Mediciones Ambientales Monitoreo de Vibraciones del Proyecto.

14.10 Informe Reporte de Mediciones Ambientales Monitoreo de Olores Molestos.

14.11 Volante Informativa y Encuestas realizadas.

14.12 Aviso de Operación Harinera Oro del Norte, S.A.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.1 COPIA DE LA  
SOLICITUD DE  
EVALUACIÓN DE IMPACTO  
AMBIENTAL.**

**14.1.1 COPIA DE CÉDULA  
DEL PROMOTOR.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Panamá, 30 de mayo de 2024

Licda. Julieta Fernández  
Directora Regional de Santiago – Veraguas  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Estimada Licenciada:

La misma tiene el propósito de solicitar formalmente la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, denominado “**PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS**”, promovido por el promotor **HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.** (persona jurídica) registrada Ficha 229111, Rollo 27776, Imagen 2, el 18 de diciembre de 1989 del Registro Público, representante legal **David de Jesús Virzi Jiménez** con cédula personal No. 9-107-2286, localizable para notificaciones a los números de teléfonos: 998-5401, harinas@cwpanama.net, con oficinas en la sede central ubicada en la Provincia de Veraguas, Distrito de Santiago, Corregimiento de Santiago, vía carretera Panamericana, oficinas administrativas empresa Harinera Oro del Norte, S.A. El proyecto denominado “**PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS**”, se desarrollará en la jurisdicción del Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, en la Finca No. 50403, propiedad de propiedad de HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

En la Actividad que se encuentra dentro de la lista taxativa de la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), en la Clase/ Subclase Referencia CINU, *Elaboración de productos de molinería* (código 1061). Estipulado en el artículo 5 (modifica el artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023) del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 “*Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental*”. El mismo se presenta con el contenido mínimo establecido en el artículo 6 del Decreto Ejecutivo No. 2 de marzo de 2024, que modifica el artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023 de 1 marzo de 2023 y consta de aproximadamente **252** páginas totales (**129** contenido y **123** anexos).

El Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por la empresa consultora ECOAMBIENTE, S.A. registro No. IAR-028-1997/ DEIA - ARC - 102-2023 Actualizado noviembre 2023, números de contacto: oficina 236-7586, telefax 236-1019, correo electrónico: [a.jaen@ecoambiente.com.pa](mailto:a.jaen@ecoambiente.com.pa), dirección: oficina 45, piso 1, edificio Sun Tower, avenida Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá, Bethania, Panamá, Provincia de Panamá. Consultores ambientales: Ing. Katrina Murray Santos, registro ambiental: DEIA IRC - 070 - 2019 / DEIA-ARC-068-2022, números móvil 6520-6466 y correo electrónico [katrina\\_murray85@hotmail.com](mailto:katrina_murray85@hotmail.com); e Ing. Marcelino De Gracia V., registro ambiental: No. IRC-076-2008/ DEIA-ARC-043-2022, números móvil 6495-0930 y correo electrónico: [marcelinodegracia@gmail.com](mailto:marcelinodegracia@gmail.com)

Esta solicitud para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental lo acompañan los siguientes documentos.

- Documento original del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.
- Dos copias del Estudio de Impacto Ambiental en Digital (CD).
- Certificado del Registro Público de Propiedad Vigente.
- Certificado del Registro Público de Sociedad Vigente.
- Copia de cédula de representante legal, notariada.
- Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites por el Ministerio de Ambiente.



DAVID DE JESÚS VIRZI JIMÉNEZ  
Cédula personal No. 9-107-2286  
Representante Legal  
HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública  
2º Oficina del Circuito de Veraguas, con cédula N° 9-725-1386.  
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores:  
*Julieta Fernández* y *David de Jesús Virzí Jiménez*  
Son auténticas, pues han sido reconocidas como suyas  
por los firmantes  
Santiago, 06 JUN 2024  
TESTIGO  
*Leidy Espinosa de Hernández*  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

David De Jesus  
Virzi Jiménez

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 10-DIC-1959  
LUGAR DE NACIMIENTO: VERAGUAS,SANTIAGO  
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A-  
EXPEDIDA: 23-JUL-2021 EXPIRA: 23-JUL-2036

9-107-2286



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.

CERTIFICO:

Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su  
original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

Veraguas, 04 JUN 2024

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

TE TRIBUNAL ELECTORAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTRO



9-107-2286

ABR2024007

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.2 COPIA DE PAZ Y SALVO, Y  
COPIA DEL RECIBO DE PAGO  
PARA LOS TRÁMITES DE  
EVALUACIÓN EMITIDO POR EL  
MINISTERIO DE AMBIENTE.**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

10/6/24, 14:59

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 239406**

Fecha de Emisión:

10	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

10	07	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

Representante Legal:

**DAVID DE JESUS VIRZI J.**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

229111

2

27776

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Juan Baldestus  
Director Regional



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

10/6/24, 14:55

Sistema Nacional de Ingresos

**Ministerio de Ambiente**

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

4047620

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	HARINERA ORO DEL NORTE, S.A. / 229111-2-27776	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-6-10
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 350.00
	Slip de depósito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría	B/. 350.00	<b>B/. 350.00</b>
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	<b>B/. 3.00</b>

**Monto Total . . . . . B/. 353.00**

**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT 1. PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS. R/L DAVID DE JESÚS VIRZI JIMÉNEZ, MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
10	06	2024	02:54:50 PM

Firma

  
Nombre del Cajero Marcelys Marin



IMP 1

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.3 COPIA DEL CERTIFICADO  
DE EXISTENCIA DE PERSONA  
JURÍDICA: PROMOTOR  
HARINERA ORO DEL NORTE,  
S.A.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KATYBEL SOLIS  
VASQUEZ  
FECHA: 2023 07 21 09:23:21 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

300355/2023 (0) DE FECHA 20/07/2023

QUE LA SOCIEDAD

HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 229111 (S) DESDE EL LUNES, 18 DE DICIEMBRE DE 1989

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: PETRUS WILHELMUS MARIE DE BEER

SUSCRITOR: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: GLORIA ESTER MARTINELLI DE VIRZI

DIRECTOR: RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO

DIRECTOR: RAFAEL VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: MARIA DEL CARMEN SALERNO DE VIRZI

PRESIDENTE: GLORIA ESTER MARTINELLI DE VIRZI

TESORERO: DAVID VIRZI JIMENEZ

SECRETARIO: RAFAEL VIRZI JIMENEZ

VOCAL: MARIA DEL CARMEN SALERNO DE VIRZI

VICEPRESIDENTE: DAVID JOSE VIRZI MARTINELLI

DIRECTOR: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ

DIRECTOR: DAVID JOSE VIRZI MARTINELLI

SUBSECRETARIO: RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO

AGENTE RESIDENTE: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ (CÉDULA 9-107-2286)

- QUE SU CAPITAL ES DE 9,990.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA BALBOAS.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES  
NO CONSTAN GRAVAMENES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 20 DE JULIO DE 2023 A LAS 03:55 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404165493



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 980744C2-7C39-45F7-881D-F4D946BA2360  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4 COPIA DE CERTIFICADO DE  
PROPIEDAD (ES) DONDE SE  
DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD,  
OBRA O PROYECTO, CON UNA  
VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS  
MESES, O DOCUMENTO EMITIDO  
POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
(ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA  
DEL PREDIO:  
CERTIFICADO DE PROPIEDAD FINCA  
NO. 50403, PROPIEDAD DE HARINERA  
ORO DEL NORTE, S.A.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MILAGROS DEL  
CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2024.06.04 12:34:48 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 222694/2024 (0) DE FECHA 06/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9901, FOLIO REAL N° 50403 (F)  
CORREGIMIENTO SANTIAGO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600 m<sup>2</sup> 8 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE B/.140,000.00 (CIENTO CUARENTA MIL BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: DEL PUNTO 1 AL PUNTO 2 MIDE 4 METROS CON 68 CENTIMETROS Y COLINDA CON LA FINCA 7264, PROPIEDAD DE EVELIA MOJICA DE CHANIS; DEL PUNTO 2 AL PUNTO 3 MIDE 5 METROS 35 CENTIMETROS Y COLINDA CON LA FINCA NUMERO 9214, PROPIEDAD DE BELSIO GONZALEZ; DEL PUNTO 3 AL PUNTO 4 MIDE 33 METROS 75 CENTIMETROS Y COLINDA CON LA FINCA 12600, PROPIEDAD DE LUIS CISNEROS; DEL PUNTO 4 AL PUNTO 5 MIDE 18 METROS 61 CENTIMETROS Y COLINDA CON VEREDA A UNA DISTANCIA DE 5 METROS DE SU EJE; DEL PUNTO 5 AL PUNTO 6 MIDE 24 METROS CON 87 CENTIMETROS Y COLINDA CON RESTO DE LA FINCA 11512, PROPIEDAD DE RODOLFO JAEN LUNA; DEL PUNTO 6 AL PUNTO 1 O DE PARTIDA MIDE 13 METROS Y COLINDA CON LA FINCA NUMERO 7264, PROPIEDAD DE EVELIA MOJICA DE CHANIS.

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

HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BAC INTERNATIONAL BANK, INC. POR LA SUMA DE TRES MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.3,235,000.00) Y POR UN PLAZO DE DIEZ (10) AÑOS VENCIDO EL TÉRMINO DE DOCE (12) MESES ESTABLECIDOS PARA LÍNEA DE CRÉDITO. UNA TASA EFECTIVA DE 5.9040% UN INTERÉS ANUAL DE 5.50% LIMITACIONES DEL DOMINIO LA PARTE DEUDORA SE COMPROMETEN A NO GRAVAR, ARRENDAR, VENDER NI EN NUNGUNA OTRA FORMA ENAJENAR, EN TODO O EN PARTE, LAS FINCAS HIPOTECADAS SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DEL BANCO. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102352722PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11976355. DEUDOR: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A. FOLIO:229111 INSCRITO AL ASIENDO 3, EL 08/18/2022, EN LA ENTRADA 320391/2022 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DIA MARTES, 4 DE JUNIO DE 2024 11:07 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGО DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404639550



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4341E0ED-7019-40EA-B131-782C6C8F94FD  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

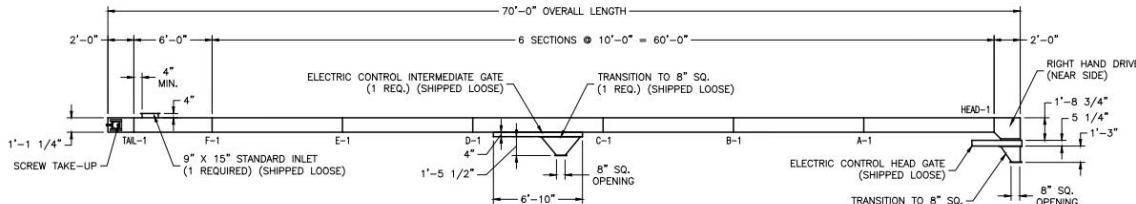
1/1

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

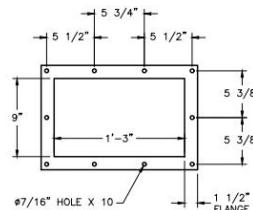
**14.5. PLANOS DE ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS DEL PROYECTO: 1. PLANO  
DE FUNCIONAMIENTO: SILO-  
SISTEMA DE TRANSPORTE DE  
SEMILLAS DE GRANO,  
TRANSPORTADOR DE CADENA DE  
ARRASTRE DE ALIMENTACIÓN  
DURANTE LA OPERACIÓN.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

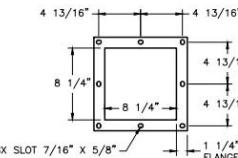
## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**VISTA EN ELEVACIÓN DE TRANSFORMADOR DE ARRASTRE EASY -FLO DE 9 X13**



**DETALLE DE BRIDA DE ENTRADA**



**DETALLE DE BRIDA DESCARGA**

**DRAG SPECS / ESPECIFICACIONES DE ARRASTRE**

COMMODITY:	WHOLE GRAIN (48 LBS/CUFT)
CAPACITY:	2500
CHAIN SPEED:	107 RPM   SHAFT SPEED: 48 RPM

**HEAD / CABEZA**

BEARING:	1 15/16" SCM
SPROCKET:	10 TOOTH STD (2.609" PITCH)
CHAIN SLACK:	- END RELIEF: -

**TAIL W/ TAKE-UP /FINAL W/ COMIENZO ARRIBA**

BEARING:	1 7/16" SCM
SPROCKET:	10 TOOTH STD (2.609" PITCH)

**TRough / CANAL**

SIDE LINER:	-	BOTTOM:	10 GALV.
RETURN:	ROLLERS	COVER:	FLAT

**CHAIN / CADENA**

TYPE:	B1XH	SPACING:	15-5/8"
RETURN CUPS:	YES	WIPERS:	NO

**DRIVE / CONDUCIR**

HP:	3	CLASS:	II (1.4 SF)
REDUCER:	TA1107	RATIO:	25
MM POSITION:	M2		

**Datos para proyecto:**

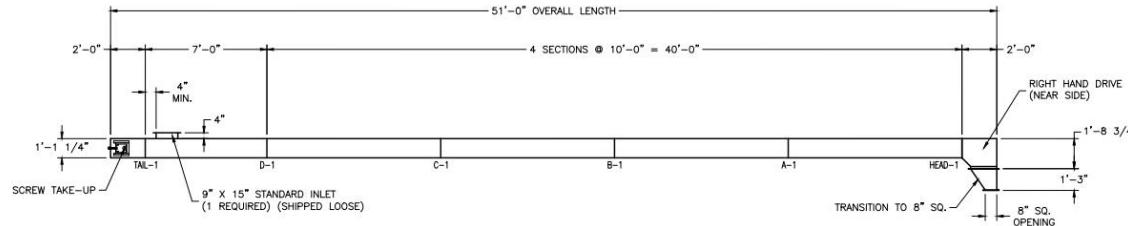
**INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANO**

Promotor: Harinera Oro del Norte, S.A.

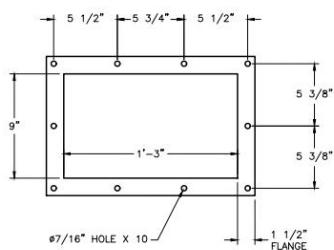
LET.	DESCRIPTION	DATE	DRFT
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES		
	<b>BROCK</b>	2205 S. OLD DECKER ROAD VINCENTINES, INDIANA 47591 PH. (812)886-5500 FAX (812)886-5515	
DO NOT SCALE DRAWING	SCALE: 1=64	70'-0" OVERALL LENGTH	
	DRAWN BY: SJB	POULTRY & INDUSTRIAL SUPPLIES, INC.	
	CAD DRAWING	EQUIPMENT NUMBER: TRANSPORTADOR DE TRANSFERENCIA	
	OK'd	DATE: 2/22	REV.: -
		DRAW. NO. 1222579	

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

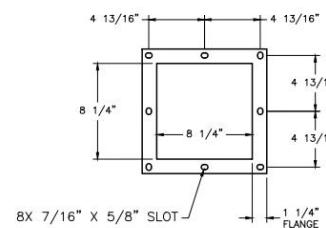
## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**VISTA EN ELEVACIÓN DE TRANSFORMADOR DE ARRASTRE EASY - FLO DE 9 X 13**



**DETALLE DE BRIDA DE ENTRADA**



**DETALLE DE BRIDA DE DESCARGA**

DRAG SPECS / ESPECIFICACIONES DE ARRASTRE	
COMMODITY:	WHOLE GRAIN (48 LBS/CUFT)
CAPACITY:	2500 BPH
CHAIN SPEED:	107 FPM   SHAFT SPEED: 48 RPM

### HEAD / CABEZA

BEARING: 1 15/16" SCM

SPROCKET: 10 TOOTH STD (2.609" PITCH)

CHAIN SLACK: END RELIEF: -

### TAIL W/ TAKE-UP / FINAL W/ COMIENZO ARRIBA

BEARING: 1 7/16" SCM

SPROCKET: 10 TOOTH STD (2.609" PITCH)

### THROUGH / CANAL

SIDE LINER:	-	BOTTOM:	10 GA. GALV.
-------------	---	---------	--------------

RETURN CUPS: NO

WIPERS: NO

### CHAIN / CADENA

TYPE:	B1XH	SPACING:	15-5/8"
-------	------	----------	---------

RETURN CUPS: NO

WIPERS: NO

### RIGHT-HAND DRIVE / MANEJO DEL LADO DERECHO

HP:	3	CLASS:	II (1.4 SF)
-----	---	--------	-------------

REDUCER: TA1107

RATIO: 25

MM POSITION: M2

### Datos para proyecto:

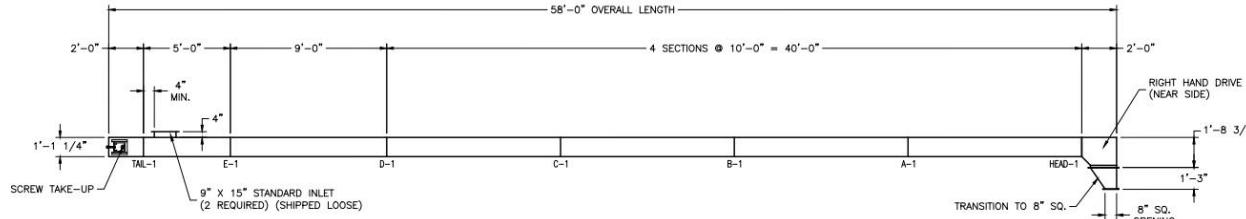
#### INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANO

Promotor: Harinera Oro del Norte, S.A.

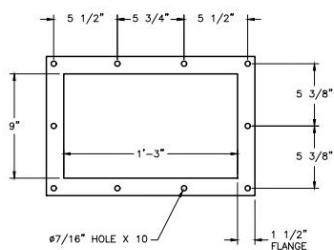
LET.	DESCRIPTION	DATE	DRFT
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES	<b>BROCK</b> 2205 S. OLD DECKER ROAD VINCENNES, INDIANA 47591 PH. (812)886-5500 FAX (812)886-5515		
DO NOT SCALE DRAWING	SCALE: 1=48	FILE: 9 X 13 EASY-FLO DRAG CONVEYOR	51'-0" OVERALL LENGTH
	DRAWN BY: SJB		POULTRY & INDUSTRIAL SUPPLIES, INC.
CAD DRAWING	DATA: 2/22	REV. -	EQUIPMENT NUMBER: TRANSPORTADOR DE TRANSFERENCIA B
			1222580

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

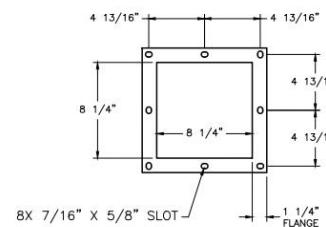
## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**VISTA EN ELEVACIÓN DE TRANSFORMADOR DE ARRASTRE EASY - FLO DE 9 X 13**



**DETALLE DE BRIDA DE ENTRADA**



**DETALLE DE BRIDA DE DESCARGA**

**DRAG SPECS / ESPECIFICACIONES DE ARRASTRE**

COMMODITY:	WHOLE GRAIN (48 LBS/CUFT)
CAPACITY:	2500 BPH
CHAIN SPEED:	107 FPM   SHAFT SPEED: 48 RPM

**HEAD / CABEZA**

BEARING:	1 15/16" SCM
SPROCKET:	10 TOOTH STD (2.609" PITCH)
CHAIN SLACK:	- END RELIEF: -

**TAIL W/ TAKE-UP / FINAL W/ COMIENZO ARRIBA**

BEARING:	1 7/16" SCM
SPROCKET:	10 TOOTH STD (2.609" PITCH)

**THROUGH / CANAL**

SIDE LINER:	-	BOTTOM:	10 GA. GALV.
RETURN:	ROLLERS	COVER:	FLAT

**CHAIN / CADENA**

TYPE:	61XH	SPACING:	15-5/8"
RETURN CUPS:	NO	WIPERS:	NO

**RIGHT-HAND DRIVE / MANEJO DEL LADO DERECHO**

HP:	1.3	CLASS:	II (1.4 SF)
REDUCER:	TA1107	RATIO:	25
MM POSITION:	M2		

**Datos de proyecto:**  
**INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANO**  
**Promotor: Harinera Oro del Norte, S.A.**

LET.	DESCRIPTION	DATE	DRFT
	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCHES		
	<b>BROCK</b> 2205 S. OLD DECKER ROAD VINCENNES, INDIANA 47591 PH. (812)886-5500 FAX (812)886-5515		
DO NOT SCALE DRAWING	SCALE: 1=48 TITLE: 9 x 13 EASY-FLO DRAG CONVEYOR 58'-0" OVERALL LENGTH DRAWN BY: SJB PULL DATE: 1/10/04 EQUIPMENT NUMBER: TRANSPORTADOR DE TRANS DESCARGA	REV. -	DRFT NO. 1222581
CAD DRAWING	DATA: 2/22	DRFT NO. 1222581	

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.6 COPIA CERTIFICACIÓN DE USO  
DE SUELO, CERTIFICACIÓN NO.  
14.2400-OT-262-2024. MINISTERIO DE  
VIVIENDA Y ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL – DEPARTAMENTO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN – REGIONAL VERAGUAS  
DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO

CERTIFICACIÓN N°: 14.2400-OT-262-2024

FECHA: 29 / MAYO / 2024

ATENDIDO POR: ARQ. BENJAMIN LOZADA

FIRMA:

PROVINCIA: VERAGUAS

DISTRITO: SANTIAGO

CORREGIMIENTO: CABECERA

UBICACIÓN: VIA INTERAMERICANA BDA.

ALTO DE LA LUNA

1. NOMBRE DEL INTERESADO: HARINERA ORO DEL NORTE S.A. REPRESENTANTE  
LEGAL: DAVID DE JESUS VIRZI JIMENEZ-----

2. USO DE SUELO / ZONIFICACIÓN VIGENTE: LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA PROPIEDAD, CON FOLIO REAL N°.50403, CODIGO DE UBICACIÓN 9901 ACTUALMENTE CUENTA CON CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN C2 – I (COMERCIAL URBANO CENTRAL - INDUSTRIAL) Y R-1 (RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD). -----

3. USOS PERMITIDOS:

C-2: INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL, DE ACUERDO A LA DENSIDAD Y A LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO QUE PREVALEZCAN PARA EL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR DE LAS ZONAS R-2 Y R-M1.-----

I: SOLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES CUYAS NORMAS DE PROCESAMIENTO CUENTE CON LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES PARA NO PRODUCIR EFECTOS NOCIVOS Y OFENSIVOS POR RAZONES DE EMISIÓN DE OLORES, POLVOS, HUMO, GASES O RUIDOS, NI REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS. ADEMÁS, SE PERMITIRÁN LOS USOS COMPLEMENTARIOS A ESTAS ACTIVIDADES.-----

R-1: SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS, BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: PISCINAS, COMERCIO VECINAL O DE BARRIO, EDIFICIOS DOCENTES Y RELIGIOSOS, INSTITUCIONALES, ETC.-----

4. RESTRICCIONES, LIMITACIONES O CONDICIONES AL USO:

C-2: SE PROHIBE TODO USO INDUSTRIAL MOLESTO Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA CONSTITUYAN PELIGRO O PERJUDIQUEN EN ALGUNA FORMA EL CARÁCTER COMERCIAL URBANO Y RESIDENCIAL DE LA ZONA. -----

I: LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES SERÁN DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD.-----

R1: SIEMPRE QUE DICHOS USOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD DE LA ZONA.-----

**NOTA:** SEGÚN EL PLANO CATASTRAL N°. RV 99-01-3463 DE 27 DE JUNIO DE 1985, SE APRECIA GRAFICAMENTE, SUBDIVISION ENTRE USOS DE SUELO, VARIABLE POR PROYECCIÓN DE LÍNEA LÍMITE DE ZONIFICACIÓN VIGENTE.

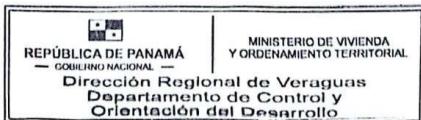
**OBSERVACIONES GENERALES:** SE CERTIFICA EN BASE AL ACUERDO MUNICIPAL # 45 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 1978, RESOLUCIÓN N°27-78 DE 1 DE DICIEMBRE DE 1978 "POR LA CUAL SE APRUEBAN LAS NORMAS DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, CONTENIDO EN EL DOCUMENTO "PLAN NORMATIVO PARA CIUDAD DE SANTIAGO".-----

INGENIERO OMAR FLORES  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
PROVINCIA DE VERAGUAS

CONTROL N°: 065-2024

NOTA:

\* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.



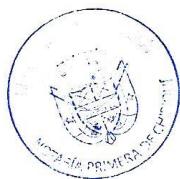
**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.7 INFORME DE CALIDAD DE  
AIRE DEL PROYECTO.**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**EnvirLAB**

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com

**Informe de Ensayo de Calidad de Aire  
Ambiental  
(8 Horas)**

**HARINERA ORO DEL NORTE S. A.**  
Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA DE LA MEDICIÓN: 19 de febrero de 2024

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Seguimiento

NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-021-111-002

NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-CH-021 v.0

REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

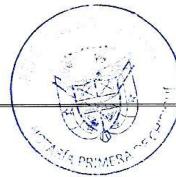
La suscrita VERA LUSSY LEZZANO GONZÁLEZ, Notaria Pública  
Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con cédula N°  
4-203-895,

CERTIFICO:  
Que este documento es copia  
auténtica de su original.  
Chiriquí

*Vera Lussy Lezzano González*  
*Notaria Pública Primera Suplente*  
*Chiriquí*  
*09 Abril / 2024*



*Juan Icaza*



FSC-33 v.3  
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A  
Derechos Reservados -2024

Página 1 de 8

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	6
ANEXO 2: Certificado de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	HARINERA ORO DEL NORTE S. A.
Actividad principal	Molino de granos
Ubicación	Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Katrina Murray
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA), 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma.
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	24 horas para SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> y PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 914054.
Resolución del instrumento	NO <sub>2</sub> = 0,1 ppb (0,2 µg /m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = <0,2 ppb (0,5 µg /m <sup>3</sup> ) PM-10= ±3 µg /m <sup>3</sup>
Rango de medición	NO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m <sup>3</sup> ) SO <sub>2</sub> = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m <sup>3</sup> ) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m <sup>3</sup>
Vigencia de calibración	Ver anexo 2
Límites máximos (Según Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023)	Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>   1 hora- 200   24 horas-25 Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ), µg/m <sup>3</sup>   10 minutos - 500   24 horas- 40 Material Particulado (PM-10), µg/m <sup>3</sup>   24 horas - 75   Anual – 30
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

**Sección 3: Resultado de la medición**

Punto 1: Frente a la puerta trasera del molino	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	502847 m E 897246 m N
--	---	--------------------------

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	33,3	57,3
Observaciones:	Ninguna.	

Horario de monitoreo (8 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 8 horas		
	Hora de inicio:	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
10:30 a. m. - 11:30 a. m.	3,8	<2,6	2,0
11:30 a. m. - 12:30 p. m.	3,8	<2,6	27,0
12:30 p. m. - 1:30 p. m.	3,8	<2,6	2,0
1:30 p. m. - 2:30 p. m.	3,8	<2,6	10,0
2:30 p. m. - 3:30 p. m.	3,8	<2,6	9,0
3:30 p. m. - 4:30 p. m.	3,8	<2,6	13,0
4:30 p. m. - 5:30 p. m.	3,8	<2,6	53,0
5:30 p. m. - 6:30 p. m.	3,8	<2,6	74,0
<b>Promedio en 8 horas</b>	<b>3,8</b>	<b>&lt;2,6</b>	<b>23,8</b>

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (01) área: Frente a la puerta trasera del molino.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
  1. Los resultados obtenidos para dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), se encuentran por debajo del promedio en 24 horas de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 10 minutos, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
  2. Los resultados obtenidos para dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), se encuentran por debajo del promedio en 24 horas de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 10 minutos, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
  3. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en la Resolución No. 21 del 24 de enero de 2023. Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Melvin González	Técnico de Campo	4-750-2285

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

**ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición**

19 de febrero de 2024		
Punto 1: Frente a la puerta trasera del molino		
Horario	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
<b>Hora de inicio: 10:30 a.m.</b>		
10:30 a. m. - 11:30 a. m.	33,9	52,0
11:30 a. m. - 12:30 p. m.	34,7	50,0
12:30 p. m. - 1:30 p. m.	34,6	57,2
1:30 p. m. - 2:30 p. m.	34,8	56,9
2:30 p. m. - 3:30 p. m.	34,5	52,4
3:30 p. m. - 4:30 p. m.	32,9	52,3
4:30 p. m. - 5:30 p. m.	30,8	64,7
5:30 p. m. - 6:30 p. m.	29,8	72,6

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

## ANEXO 2: Certificado de calibración

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No.: 284-2023-276 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente:	EnviroLAB		
Customer:			
Usuario final del certificado:	EnviroLAB	Dirección:	Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145
Certificate's end user		Address	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
Instrumento:	Calidad de Aire Ambiental	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument	Calibration place		
Fabricante:	HAZ-SCANNER	Fecha de recepción:	2023-sep-08
Manufacturer	Reception date		
Modelo:	EPAS6000	Fecha de calibración:	2023-sep-11
Model	Calibration date		
No. Identificación:	ICPA 136	Vigencia:	2024-sep-10
ID number		Valid Thru	
Condiciones del instrumento:	ver inciso f); en Página 3. Instrument Conditions See Section f); on Page 3.	Resultados:	ver inciso c); en Página 2. Results See Section c); on Page 2.
No. Serie:	914054	Fecha de emisión del certificado:	2023-sep-19
Serial number		Preparation date of the certificate:	
Patrones:	ver inciso b); en Página 2. Standards See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used See Section a); on Page 2.
Incertidumbre:	ver inciso d); en Página 2. Uncertainty See Section d); on Page 2.		
Condiciones ambientales de medición	Initial	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):
Environmental conditions of measurement	Final	23.09	47.9
		24.51	52.3
			Presión Atmosférica (mbar):
			1011
			1011
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.	Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.		
Técnico de Calibración	Director Técnico de Laboratorio		
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso indebidamente de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio JCorporation Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itecno.com			

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**EnviroLAB**

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

**ANEXO 3: Fotografía de la medición**



-- FIN DEL DOCUMENTO --

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.8 INFORME DE RUIDO  
AMBIENTAL DEL PROYECTO.**

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**EnvirLAB**

Laboratorio Ambiental y de Higiene  
Ocupacional  
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3  
Teléfono: 323-7520/221-2253  
administracion@envirolabonline.com  
www.envirolabonline.com



**Informe de Ensayo  
Ruido Ambiental**

**HARINERA ORO DEL NORTE S. A.**  
Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas

FECHA: 19 al 20 de febrero de 2024  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Seguimiento  
NÚMERO DE INFORME: 2024-CH-020-111-001 V1  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2024-CH-020 V.1  
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza

La suscrita, VIRNA LISY LEZCANO GONZÁLEZ, Notaria Pública  
Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con  
cédula N°  
4-203-895.

CERTIFICO:

Que este documento es copia  
auténtica de su original.  
Chiriquí

*Juan Antonio Icaza*  
*Notaria Pública Primera Suplente*  
*Chiriquí*  
*09 Abril / 2024*



*Juan Antonio Icaza*



# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	HARINERA ORO DEL NORTE S. A.
Actividad principal	Molino de granos
Ubicación	Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Katrina Murray
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno y nocturno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT1, serie 6552. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo Cal 150, serie 6530. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico Larson Davis modelo Cal 150, serie 6530 antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)  2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	24 horas por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### Sección 3: Resultado de la medición

Punto No.1		Frente a la puerta trasera del Molino						
Ubicación:	Zona 17 P	Coordenadas UTM (WGS84)		897254 mE	502846 mN	Condiciones atmosféricas durante la medición		
Descripción cualitativa:		Cielo despejado. El instrumento se situó a 35 m de la fuente. Superficie cubierta de pastizal, por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera intermitente.						
Duración	Descripción cuantitativa							Resultado de las mediciones en dBA
Inicio	Final	Humedad Relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Condiciones que pudieron afectar la medición		L <sub>eq</sub> L <sub>max</sub> L <sub>min</sub> L <sub>50</sub>
9:40 a. m.	10:40 a. m.	59,0	2,9	763,87	33,1	Ninguna	64,9	72,7 32,6 47,1
10:40 a. m.	11:40 a. m.	59,0	1,8	762,85	33,3	Ninguna	65,7	73,1 32,6 47,3
11:40 a. m.	12:40 p. m.	58,3	3,8	753,11	34,2	Ninguna	62,5	73,1 32,6 46,9
12:40 p. m.	1:40 p. m.	54,7	4,5	751,59	35,6	Ninguna	62,9	73,1 31,8 46,1
1:40 p. m.	2:40 p. m.	56,9	3	750,83	34,8	Ninguna	51,9	73,1 31,8 45,6
2:40 p. m.	3:40 p. m.	55,5	1,9	752,41	35,1	Ninguna	51,6	73,1 31,8 45,6
3:40 p. m.	4:40 p. m.	60,9	2,6	751,12	32,0	Ninguna	62,6	73,1 31,8 45,7
4:40 p. m.	5:40 p. m.	64,7	1,4	750,74	30,8	Ninguna	62,9	73,1 31,4 45,9
5:40 p. m.	6:40 p. m.	66,5	0,6	752,06	29,7	Ninguna	53,5	74,2 31,4 46,3
6:40 p. m.	7:40 p. m.	48,8	0,6	752,35	27,4	Ninguna	58,4	74,2 31,2 54,4
7:40 p. m.	8:40 p. m.	68,8	0,5	752,63	28,5	Ninguna	57,9	74,2 31,2 51,2
8:40 p. m.	9:40 p. m.	70,8	0,9	753,03	27,6	Ninguna	66,1	75,9 31,2 47,9
9:40 p. m.	10:40 p. m.	72,3	1,5	752,8	27,7	Ninguna	66,1	75,4 31,2 47,9
10:40 p. m.	11:40 p. m.	77,4	0,2	751,86	28,0	Ninguna	65,0	75,4 29,1 47,0
11:40 p. m.	12:40 a. m.	76,2	0,4	752,11	27,3	Ninguna	64,9	75,4 29,1 47,0
12:40 a. m.	1:40 a. m.	75,4	0,1	751,58	27,0	Ninguna	68,3	75,4 29,1 47,5
1:40 a. m.	2:40 a. m.	74,2	0,8	751,81	27,2	Ninguna	68,2	75,4 29,1 47,2
2:40 a. m.	3:40 a. m.	76,5	0,2	752,06	27,3	Ninguna	57,9	75,4 29,1 47,4
3:40 a. m.	4:40 a. m.	74,1	1,1	751,36	26,9	Ninguna	58,1	75,4 29,1 47,1
4:40 a. m.	5:40 a. m.	76,3	0,4	752,51	26,1	Ninguna	57,7	75,4 29,1 45,0
5:40 a. m.	6:40 a. m.	73,0	0,7	752,28	27,7	Ninguna	57,4	76,4 29,1 46,0
6:40 a. m.	7:40 a. m.	76,7	0,3	761,33	27,8	Ninguna	57,0	76,9 29,1 46,3
7:40 a. m.	8:40 a. m.	73,1	1,4	752,96	28,3	Ninguna	50,3	76,9 29,1 47,3
8:40 a. m.	9:40 a. m.	57,8	0,5	754,12	32,4	Ninguna	51,1	76,9 29,1 47,6

Observaciones: Ninguna

PT-02-02 v.15  
2024-CH-021-111-001  
Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.  
Derechos Reservados -2024  
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 4 de 15

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó monitoreo de 24 horas en un (01) Punto: Frente a la puerta trasera del Molino.
2. Los resultados obtenidos durante el monitoreo en 24 horas fueron:

Niveles de ruido durante el turno diurno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	54,9

Niveles de ruido durante el turno nocturno	
Localización	Leq Promedio (dBA)
Punto 1	57,2

**Sección 5: Equipo técnico**

Nombre	Cargo	Identificación
Melvin González	Técnico de Campo	4-750-2285

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

$I$  = incertidumbre del instrumento

$X$  = incertidumbre operativa

$Y$  = incertidumbre por condiciones ambientales

$Z$  = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	57,5
II	57,9
III	58,1
IV	58,0
V	58,8
PROMEDIO	58,1
	$X = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
	$X^2 = 0,22$

**Nota:** Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

$X = 0,22$  dBA.

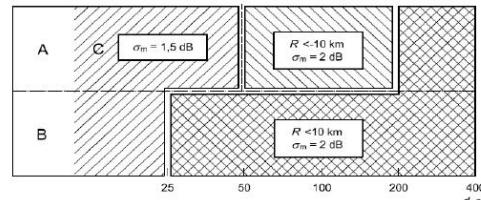
$Y = 1,5$  dBA.

$Z = 0$  dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{I^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 1,86 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 3,73 \text{ dBA (k=95%)}$$



**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

**Envir<sup>LAB</sup>**  
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*



**ANEXO 2: Localización del punto de medición**



# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



## ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No: 284-2023-291 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente:	EnviroLAB		
Customer:			
Usuario final del certificado:	EnviroLAB, Chiriquí	Dirección:	Chiriquí, David, San Mateo, diagonal a la estación Mareasa, calle 2da, Oeste Sur.
Certificate's end user:		Address:	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
Instrumento:	Sonómetro	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument:		Calibración place:	
Fabricante:	Larson Davis	Fecha de recepción:	2023-oct-07
Manufacturer:		Reception date:	
Modelo:	LxT1	Fecha de calibración:	2023-oct-12
Model:		Calibration date:	
No. Identificación:	IICHH 026	Vigencia:	* 2024-oct-11
ID number:		Valid Thru:	
Condiciones del instrumento:	ver inciso b); en Página 4. Instrument Conditions See Section b); on Page 4.	Resultados:	ver inciso c); en Página 2. Results See Section c); on Page 2.
No. Serie:	6552	Fecha de emisión del certificado:	2023-oct-17
Serial number:		Preparation date of the certificate:	
Patrones:	ver inciso 2); en Página 2. Standards See Section 2); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used See Section a); on Page 2.
Incertidumbre:	ver inciso d); en Página 3. Uncertainty See Section d); on Page 3.	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):
Condiciones ambientales de medición	Initial	22,97	62,3
Environmental conditions of measurement	Final	23,54	59,2
			Presión Atmosférica (mbar):
			1010
			1010
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. <i>Ezequiel Cedeño B.</i> Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén R. Ríos R.</i> Director Técnico de Laboratorio	
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.			
Urbanización Chiriquí, Calle 6ta Sur - Casco 146, Edificio J3Corp. Tel: (507) 222-2521-323-7000 Fax: (507) 224-8087 Asociado Postal 0645-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsltech.com			

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



<b>ITS Technologies</b>																																																																																																															
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0																																																																																																															
Calibration Certificate																																																																																																															
<b>a) Procedimiento o Método de Calibración:</b>																																																																																																															
El método de calibración de las medidas de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.																																																																																																															
Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONOMETROS).																																																																																																															
<b>b) Patrones o Materiales de Referencias:</b>																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Instrumento Instrument</th> <th>Número de Serie Serial Number</th> <th>Última Calibración last calibration</th> <th>Próxima Calibración Next calibration</th> <th>Trazabilidad traceability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sonómetro 0</td> <td>B0100002</td> <td>2023-abr-11</td> <td>2024-abr-10</td> <td>TSI / NIST</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico B&amp;K</td> <td>251296</td> <td>2023-abr-17</td> <td>2024-abr-16</td> <td>Startek / NVLAP</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico Quest Cal</td> <td>KCF07002</td> <td>2023-abr-12</td> <td>2024-abr-11</td> <td>TSI / NIST</td> </tr> <tr> <td>Generador de Funciones</td> <td>42588</td> <td>2022-dic-07</td> <td>2023-dic-07</td> <td>SRS / NIST</td> </tr> <tr> <td>Termohigrómetro HOBO</td> <td>21128726</td> <td>2022-dic-06</td> <td>2023-dic-06</td> <td>Merit / AR / SI</td> </tr> </tbody> </table>								Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability	Sonómetro 0	B0100002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST	Calibrador Acústico B&K	251296	2023-abr-17	2024-abr-16	Startek / NVLAP	Calibrador Acústico Quest Cal	KCF07002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST	Generador de Funciones	42588	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST	Termohigrómetro HOBO	21128726	2022-dic-06	2023-dic-06	Merit / AR / SI																																																																										
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability																																																																																																											
Sonómetro 0	B0100002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST																																																																																																											
Calibrador Acústico B&K	251296	2023-abr-17	2024-abr-16	Startek / NVLAP																																																																																																											
Calibrador Acústico Quest Cal	KCF07002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST																																																																																																											
Generador de Funciones	42588	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST																																																																																																											
Termohigrómetro HOBO	21128726	2022-dic-06	2023-dic-06	Merit / AR / SI																																																																																																											
<b>c) Resultados:</b>																																																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Pruebas realizadas variando la intensidad sonora</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>90,0</td> <td>89,5</td> <td>90,5</td> <td>89,7</td> <td>90,2</td> <td>0,2</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>100,0</td> <td>99,5</td> <td>100,5</td> <td>99,6</td> <td>100,1</td> <td>0,1</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>110,0</td> <td>109,5</td> <td>110,5</td> <td>109,6</td> <td>110,1</td> <td>0,1</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>113,8</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>120,0</td> <td>119,5</td> <td>120,5</td> <td>119,5</td> <td>120,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>								Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,2	0,05	1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,6	100,1	0,1	0,05	1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,6	110,1	0,1	0,06	1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,0	0,06																																																
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora																																																																																																															
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)																																																																																																								
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,2	0,05																																																																																																								
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,6	100,1	0,1	0,05																																																																																																								
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,6	110,1	0,1	0,06																																																																																																								
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,0	0,06																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>125 Hz</td> <td>97,9</td> <td>96,9</td> <td>98,9</td> <td>96,3</td> <td>97,2</td> <td>-0,7</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>105,4</td> <td>104,4</td> <td>106,4</td> <td>104,9</td> <td>105,5</td> <td>0,1</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>110,8</td> <td>109,8</td> <td>111,8</td> <td>110,4</td> <td>110,9</td> <td>0,1</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>113,5</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>115,2</td> <td>114,2</td> <td>116,2</td> <td>114,4</td> <td>115,0</td> <td>-0,2</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>								Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	125 Hz	97,9	96,9	98,9	96,3	97,2	-0,7	0,06	250 Hz	105,4	104,4	106,4	104,9	105,5	0,1	0,06	500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,4	110,9	0,1	0,06	1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,4	115,0	-0,2	0,06																																																
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB																																																																																																															
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)																																																																																																								
125 Hz	97,9	96,9	98,9	96,3	97,2	-0,7	0,06																																																																																																								
250 Hz	105,4	104,4	106,4	104,9	105,5	0,1	0,06																																																																																																								
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,4	110,9	0,1	0,06																																																																																																								
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,4	115,0	-0,2	0,06																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Pruebas realizadas para octava de banda</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>31,5 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>63 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>125 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>250 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>500 Hz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>2 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>4 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>8 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>16 kHz</td> <td>114,0</td> <td>113,8</td> <td>114,2</td> <td>114,0</td> <td>114,0</td> <td>0,0</td> <td>0,06</td> </tr> </tbody> </table>								Pruebas realizadas para octava de banda								Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
Pruebas realizadas para octava de banda																																																																																																															
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)																																																																																																								
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06																																																																																																								
284-2023-291 v.0																																																																																																															

PT-02-02 v.15

2024-CH-021-111-001

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2024

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

Página 9 de 15

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



ITS Technologies							
Calibration Certificate							
Pruebas realizadas para tercera de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U,95 %, k=2)
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027 dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,057735027 dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estandar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

204-2023-291 v.0

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

e) Observaciones:  
Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Este certificado cuenta con una vigencia de calibración a solicitud del cliente.  
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:  
N/A

g) Referencias:  
Los equipos de medida incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-291 v.0

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No.: 284-2023-284 v.0			
<b>Datos de Referencia</b>			
Cliente:	EnviroLAB Customer		
Usuario final del certificado:	EnviroLAB Chiriquí Certificate's end user		
Dirección:	Chiriquí, David, San Mateo, diagonal a la estación Mareassa, Calle 2da. Oeste Sur Address		
Instrumento:	Lugar de calibración: CALTECH Instrument: Calibrador Acústico Calibration place		
Fabricante:	Fecha de recepción: 2023-sep-14 Manufacturer: Larson Davis Reception date		
Modelo:	Fecha de calibración: 2023-sep-29 Model: CAL150 Calibration date		
No. Identificación:	Vigencia: * 2024-sep-28 ID number: IOCH 005 Valid Thru		
Condiciones del instrumento:	Resultados: ver inciso c) en Página 2. Instrument Conditions: See Section f); on Page 3. Results See Section c); on Page 2.		
No. Serie:	Fecha de emisión del certificado: 2023-oct-03 Serial number: 6530 Preparation date of the certificate:		
Patrón:	Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a) en Página 2. Standard: See Section b); on Page 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.		
Incertidumbre:	Temperatura (°C): 22,37 Uncertainty: ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3. Humedad Relativa (%): 48,6 Environmental conditions of measurement: Inicial Presión Atmosférica (mbar): 1009 Final 22,34 48,6 1009		
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. <i>Ezequiel Cedeño B.</i> Técnico de Calibración Revisado / Aprobado por: Rubén R. Rios R. <i>Rubén R. Rios R.</i> Director Técnico del Laboratorio			
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.			
Urbización Chanis, Calle 8ta Sur - Casa 145, edificio JDCorp Tel.: (507) 222-2293, 323-7500. Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsltdo.com			

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento / Instrument	Número de Serie / Serial Number	Última Calibración / Last calibration	Próxima Calibración / Next calibration	Trazabilidad / Traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón 831C.	10100	2023-may-24	2024-may-23	Larson Davis/ NIST
Calibrador Acústico B&K	2912066	2023-abr-17	2024-abr-16	Starltek / NCLAP
Termohigrómetro HOBO	21125726	2022-dic-06	2023-dic-06	MeriLAB / SI

**c) Resultados:**

Prueba de VAC		Prueba Acústica		Prueba de Frecuencia	
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A	
1 kHz	94	93,5	94,5	94,2	94,0
1 kHz	114	113,5	114,5	114,2	114,0

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A	N/A	0,0	0,15	dB
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,21	Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_l) = k \cdot u(C_l)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, derivadas y transporte del instrumento calibrado.

264-2023-264 v.0

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



<b>ITS Technologies</b> FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate
<p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>f) Condiciones del instrumento:</p> <p>N/A</p> <p>g) Referencias:</p> <p>Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61642 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>
254-2023-284 v.0

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**ANEXO 4: Fotografía de la medición**



-- FIN DEL DOCUMENTO --

\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este informe.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.9 INFORME DE  
MEDICIONES AMBIENTALES  
MONITOREO DE  
VIBRACIONES DEL  
PROYECTO.**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

AQL-FPA-001-V1

*Laboratorio de Análisis de Aguas*  
La Chorrera, Panamá Oeste



**REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES  
MONITOREO DE VIBRACIONES**

**PROMOTOR: HARINERA ORO DEL NORTE**

**PROYECTO: INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS**

**SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS, REPÚBLICA DE  
PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.  
'Environment & Consulting'

  
Químico  
Lic. Daniel Castillero C.  
Químico - JTNO  
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:  
AQUALABS, S.A.  
Derechos Reservados

Página 1 de 5

Escaneado con CamScanner

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	HARINERA ORO DEL NORTE
ACTIVIDAD	Comercial
PROYECTO	“INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”- Monitoreo de Vibraciones.
DIRECCIÓN	Santiago, Provincia de Veraguas, República De Panamá.
CONTACTO	Harinera Oro del Norte.
FECHA DE LA MEDICIÓN	28 de marzo de 2024
FECHA DE INFORME	22 de abril de 2024
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
Nº DE COTIZACIÓN	—
Nº DE INFORME	INF-024-214-004. V01.

### II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s<sup>2</sup>).

### I. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

SITIO # 1	RESIDENCIA MAS PRÓXIMA
UBICACIÓN SATELITAL	502854 E 897264 N
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 Hr.
EQUIPO	Vibration Meter / GM63B
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	7,40
DIRECCIÓN DEL VIENTO	N → S
HUMEDAD (%)	78,6
TEMPERATURA (°C)	31,7
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	Sin circulación de vehículos. La medición se realizó en la residencia más cercana, en dirección al polígono del proyecto. La empresa se encontraba en sus operaciones normales en día laborable, durante la medición.

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



### **II. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES**

Los datos colectados fueron procesados para ser comparados con límites máximos permisibles establecidos por la norma de calidad utilizada.

VPP Velocidad Pico Partículas: indica la máxima velocidad de partículas del suelo que resultan de un evento que genera vibración terrestre.

### **III. RESULTADOS DE MEDICIÓN**

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS				
Sito N°1	Velocidad Pico Partícula – VPP (mm/s)	Frecuencia (Hz)	Límite Permisible (Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales)	Interpretación
Punto # 1: RESIDENCIA MAS PRÓXIMA	0,024	>4	50	Cumple

### **IV. EQUIPO TÉCNICO**

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero C.	Químico – Idoneidad # 0047

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**V. IMÁGEN REPRESENTATIVA DE LA MEDICION DE CAMPO**



**Punto # 1: RESIDENCIA MAS PRÓXIMA**

**VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Durante el monitoreo de calidad ambiental de vibraciones, no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecidas en el marco legal utilizado, para el tiempo de medición. Interpretamos que el punto monitoreado, cumple con el límite de vibraciones permitidas.

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### VII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



**BENETECH CO / Shenzhen Jumao yuan Science And Technology Co.,Ltd.**

**Declaration of Conformity**

Benetech Model: GM63B  
Description: Vibration Meter  
Serie Number: 2520612

We, Shenzhen Jumao yuan Science And Technology Co. Ltd declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party for CE marking according to

EMC Directive: 2023/1081EC  
Report Number: R09020304E-A02 Report Date  
of Issue: 3/14/2023

**Specifications:**

Acceleration: 0,1 – 199,9 m/s <sup>2</sup> peak.	Calibration Date: 3/14/2024
Velocity: 0,1 – 199,9 mm/s rms	Next Calibration Date: 3/14/2025
Displacement: 0,001 – 1.999 mm P-P	Cal. Intervalo: 12 months
Accuracy: ± 5% ±2 digits	As Received: in tolerance

**Environmental Details:**

Temperature: 21 ± 0,5 °C	Relative Humidity: 40 ± 2,5 %
--------------------------	-------------------------------

**Results:**

Acceleration: pass the test.  
Velocity: pass the test.  
Displacement: pass the test.

**Certification**

The results of the calibration tests indicate that the Benetech brand vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

**Tecniciann:** Lin Sheao  
Shenzhen Wintact Electronics Co., Ltd.  
Floor 6 Bid. G No 1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town Nanshan, District, Shenzhen, China

**Approved by:** 

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.10 INFORME REPORTE DE  
MEDICIONES AMBIENTALES  
MONITOREO DE OLORES  
MOLESTOS.**

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

AQL-FPA-001-V1

*Laboratorio de Análisis de Aguas*  
La Chorrera, Panamá Oeste



## REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

### ***MONITOREO DE OLORES MOLESTOS***

**PROMOTOR: HARINERA ORO DEL NORTE**

**PROYECTO: INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS**

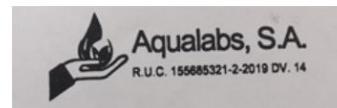
**SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.**  
*'Environment & Consulting'*

  
Químico

*Lic. Daniel Castillero C.*  
Químico - JTNQ  
Idoneidad # 0047



Editado e impreso por:  
AQUALABS, S.A.  
Derechos Reservados

Página 1 de 6

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



### **I. IDENTIFICACIÓN GENERAL**

<b>EMPRESA</b>	<b>HARINERA ORO DEL NORTE</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	Comercial
<b>PROYECTO</b>	“INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”-. Monitoreo de de Olores Molestos.
<b>DIRECCIÓN</b>	Santiago, Provincia de Veraguas, República De Panamá.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	12 de abril de 2024
<b>FECHA DE INFORME</b>	22 de abril de 2024
<b>METODOLOGÍA</b>	Sensores electroquímicos.
<b>Nº DE COTIZACIÓN</b>	---
<b>Nº DE INFORME</b>	INF-024-214-005. V01.

### **II. PARÁMETRO A MEDIR**

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles y Sulfurados.

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



### **III. DATOS GENERALES DE LA MEDICIÓN**

<b>PUNTO # 1</b>	<b>RESIDENCIA MAS PRÓXIMA</b>
<b>UBICACIÓN SATELITAL</b>	502854 E 897264 N
<b>NORMA APLICABLE</b>	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
<b>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE</b>	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
<b>DURACIÓN DE LA MEDICIÓN</b>	1 hora
<b>INSTRUMENTO UTILIZADO</b>	Multifunctional Air Quality Monitor EG VOC / Calibrated-NIST Traceable.
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.001 - 2,500 mg/m <sup>3</sup> por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m <sup>3</sup> Rango activo fijo o Auto rango.
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,001 mg/m <sup>3</sup> .
<b>ESTABILIDAD DEL CERO</b>	< 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C.
<b>ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD</b>	+0,7 % de la lectura / °C.
<b>TEMPERATURA OPERATIVA</b>	0 a 50 °C.
<b>VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)</b>	6,41
<b>DIRECCIÓN DEL VIENTO</b>	N → E
<b>HUMEDAD (%)</b>	52,0
<b>TEMPERATURA (°C)</b>	35,0
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>	Día soleado.
<b>POSSIBLE FUENTE DE OLORES</b>	Sin Circulación de vehículos. La medición se realizó en la residencia más cercana, en dirección al polígono del proyecto. La empresa se encontraba en sus operaciones normales en día laborable, durante la medición.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



**IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.**

Parámetro / Sitio	Unidad	Valores (n=5)	Promedio	Límite Permisible*
Punto # 1: RESIDENCIA MAS PRÓXIMA	mg/m <sup>3</sup>	0,008	0,062	50,0
		0,012		
		0,110		
		0,120		
		0,060		

**Notas al Cuadro de Resultados:**

1. (\*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) · Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

**V. EQUIPO TÉCNICO**

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero C.	Químico – Idoneidad # 0047

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**



### **VI. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición se encuentra dentro del límite permisible.

### **VII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO**



**Punto # 1: RESIDENCIA MAS PRÓXIMA**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I



### VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

**CASELLA**  
**CEL**

**CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION**

**Instrument Type:** Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m<sup>3</sup>)  
**Serial Number:** 0721319

**Calibration Principle:**  
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

**Test Conditions:** 23 °C      **Test Engineer:** A Dye.  
26 %RH      **Date of Issue:** January 5, 2024.

**Equipment:**  
**Microbalance:** Cahn C-33 Sn 75611.  
**Air Velocity Probe:** DA40 Vane Anemo. Sn 10060.  
**Flow Meter:** BGI TriCal EQ 10851.

**Calibration Results Summary:**  

<b>Applied Concentration</b>	<b>Indication</b>	<b>Error</b>
8.55 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1% <i>Target Error &lt; 15%</i>

**Declaration of Conformity:**  
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

*Owen Scott*  
Owen Scott / Director of Quality Services  
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,  
NH 03031-2539  
USA

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*

INF-24-214-005. V01

Edited e impreso por:  
AQUALABS, S.A.  
Derechos Reservados

Página 6 de 6

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.11 VOLANTE INFORMATIVA Y  
ENCUESTAS REALIZADAS.**

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

### **VOLANTE INFORMATIVA**

#### **“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**

#### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Descripción del proyecto:** El “**PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS**”, consiste en la adecuación de 225.00 m<sup>2</sup> (área de proyecto), en donde se construirá y operará un (1) silo para almacenamiento de materias primas a granel (trigo) con una capacidad de 1,000 toneladas. Este silo tiene una dimensión de 10.91 m de diámetro por 14.56 m de alto (centro), todo esto sobre el área habilitada para el proyecto. El silo estará con equipados con equipo mecanizado para la carga y descarga del grano, piso perforado para el secado del grano o sistema de aireación a base de duetos y motoventiladores y termosensores para la medición de la temperatura del grano. El Proyecto tendrá una inversión aproximada de doscientos mil dólares (USD\$. 200,000.00).

#### **Ubicación del proyecto:**

Corregimiento de Santiago, distrito de Santiago, provincia Veraguas, República de Panamá. Ver imagen: Proyecto marcado en color rojo. Dentro de las instalaciones de la empresa Harinera Oro del Norte, S.A. (vía interamericana).



#### **Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:**

Impacto positivo: aumento de la producción de productos alimenticios, generación de empleos directos e indirectos; área en concordancia con su uso (industrial) y dinamización económica local y regional.

Impactos negativos: aumento del tráfico vehicular, aumento de los niveles de ruido, generación de suspensión de partículas (polvo) durante la etapa de construcción.

Los cambios o impactos ambientales que se generen serán mitigados, prevenidos, o compensados con medidas ambientales de fácil aplicación durante la etapa de construcción. Estas medidas planteadas en el estudio incluyen intervenir solo áreas específicas de construcción, humedecimiento del suelo (control de polvo) y manejo de residuos y desechos, uso de equipos de protección personal y señalización de seguridad y tránsito en los frentes de obras, entre otras.

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Jesús Castillo C.I.P —
- c. Edad: 29 Sexo: F    M ✓
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 29 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Macaní co

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ✓ Regular \_\_\_ Mala \_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
A todo queman basura
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Hay una chatarrería
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí, de basura

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ✓ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 1  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: José Mongaloz C.I.P. —
- Edad: 63 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 8 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Mecánico

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ¿Por qué?  
Polvo y humo

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Afecta la vía principal

- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Corros en la vía

- ¿Percebe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? —
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Empleo - beneficio
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? —
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? —
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 2  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Magdaleno Zoto C.I.P. \_\_\_\_\_  
c. Edad: 31 Sexo: F    M ✓  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 3 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí    No ✓ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ✓ Regular    Mala    ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No.  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ✓ Negativo:    No sabe:     
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 3  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado/a: Oriental Castillo C.I.P —
- Edad: 20 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 5 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Estudiante
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Basura a orillas de la vía
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Basura
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Tiran basura
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Depende del lugar
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 4  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Luis Vásquez C.I.P —  
c. Edad: 67 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 30 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Docente.

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Bueno  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Humo - fata de árboles
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Singano
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí, por quema de herbazales

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? No sé
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Mulan afectan el tráfico
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí  No  ¿Por qué? Sueltan mucho polvo
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? Más producción, empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Sí  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 5  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Dianeris Quintero C.I.P. —  
c. Edad: 23 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 18 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No \_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percebe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 6

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista ✓  
b. Nombre y cédula del entrevistado/a: Jose Hernandez C.I.P —  
c. Edad: 38 Sexo: F    M ✓  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 20 años

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí    No ✓ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ✓ Regular Mala    ¿Por qué?  
No
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:    Negativo:    No sabe:     
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 7  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buenavista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Guillermo de Gracia C.I.P. —
- Edad: 21 Sexo: F    M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 21 año

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No    (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Deportistas

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No
- ¿A qué atribuye estos problemas?
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:    Negativo:    No sabe:   
¿Por qué?
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  —  
¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí:  
¿Cuál?

Encuesta No. 8  
Fecha: 5/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista      b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Luis Acosta      C.I.P. —  
c. Edad: 26      Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 3a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Mucha calor - Falta de arboles
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No.
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? que no bajar gases tóxicos.

Encuesta No. 9  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buenavista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Eloísa de Dotan C.I.P —
- Edad: 66 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 400.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Ama de casa.
- ¿Qué actividad económica realiza? —

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular  Mala — ¿Por qué?  
Q uales hay mucha basura
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Se acumula basura
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Se demoran los pasos
- ¿Percebe olores molestos en la zona?  
Sí, tuberías rotas.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
—
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Humo polvillo
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? Polvo
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
—
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? —

Encuesta No. 10  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Erminda Pingri C.I.P -
- c. Edad: 72 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 48a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  Por qué?  
Ruido de los tránsitos
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Ruido de las máquinas
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Tránsito de los tránsitos
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? No hay empleos para los residentes.
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué?
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? que haya empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? que haya desarrollo de la zona.

Encuesta No. 11  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Víctor Aparicio C.I.P —
- Edad: 77 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 35a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?
- ¿A qué atribuye estos problemas?
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Trabajo
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Empleo
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 12

Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Agapito Pérez C.I.P —
- c. Edad: 67 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 42a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Buena de basura
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Se demora la recolección de basura
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? No conozco funcionamiento
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Polvo por la construcción
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? Contaminación

Encuesta No. 13  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Maria Guerra C.I.P —  
c. Edad: 58 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 40a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Docente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala  ¿Por qué?  
Ruido  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Ruido de noche  
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? empleo a la comunidad.  
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 14

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Ana E. Guerra C.I.P —
- Edad: 59 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 35a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Dorente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?
- ¿A qué atribuye estos problemas?
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué?
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál?

Encuesta No. 15  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Edgar Fabrega C.I.P —
- c. Edad: 74 Sexo: F M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 209

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Jubilado
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular  Mala ¿Por qué?  
No hay alcantarillado
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Mosquitos en la zona
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Se acumula agua
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
A veces.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Hinerva muy que lo escucha
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? No sabe si tira polvillo
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta al medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 14  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Osiel Barria C.I.P —  
c. Edad: 27 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 59.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Basura - olores  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

d. ¿Percebe olores molestos en la zona?  
Sí, a galletas dulce.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 17  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Nazareth Guerra C.I.P —
- c. Edad: 30 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 30a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Ruido basura
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Si, humo

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Polvillo
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? No pd
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 18  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Arnoldo Jaén C.I.P —
- c. Edad: 66 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 14a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala  ¿Por qué?  
Situación económica
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
—
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Si hay trabajo
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 19  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Otilia del Carmen C.I.P. —
- c. Edad: 68 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 49.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Oma de cosa.
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percebe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Otros empleo
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 30  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Juan Bovdín C.I.P. —
- c. Edad: 49 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 22a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Si  No  (Pasar al punto 3). Ana de casa
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Social: delincuentes usan camino
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Yo \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Ovance económico.
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 21  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Luz Gordys C.I.P —  
c. Edad: 26 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 26a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Estudiante  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es si;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 22

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Nelson Villar C.I.P. —
- Edad: 82 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 43a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Jubilada
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_

- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Empleo

- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?

Si  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  ¿Por qué? Empleo y la comunidad

- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?

Si  No  Si la respuesta es sí;

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 23  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buenavista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Mario Torres C.I.P. —
- Edad: 46 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 20a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Contable

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala Por qué?  
Alcantarillado
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? No se en que me afecta
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Polvillo - aire
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

*Obs: Necesito mayor información  
del desarrollo y como se  
manejaron los sub-productos*

Encuesta No. 24  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Narciso Núñez C.I.P. —
- Edad: 80 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 60a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí        No        (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza?

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?
- ¿A qué atribuye estos problemas?
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:        Negativo:        No sabe:   
¿Por qué?
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál?

Encuesta No. 25  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Ernestina Pérez C.I.P. —  
c. Edad: 80 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 44a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Oma de casa  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Generación de empleo \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 26  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Guillermo González LP
- c. Edad: 82 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 44a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Ruido
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Generar mas calor - ruido
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Construcción más grande
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Me gustaría saber más.
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:    Negativo:    No sabe:   
¿Por qué? No sé que traería el proyecto
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Generación de ruido y calor
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Genera empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desechar?   
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 27  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Mexxi Gonzalez C.I.P —
- Edad: 40 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 20a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Farmaceutica

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Callejones y alcantarillados
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? que dimension tiene la estructura.
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Sí  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 28  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Cuñales Rodriguez I.P. —  
c. Edad: 67 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 40a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Jubilado  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_

- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 29  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Lidia González C.I.P. —  
c. Edad: 69 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 40 a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Jubilado  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 30

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Fatima Hernandez C.I.P —
- c. Edad: 22 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 22a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Estudiante
- b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
No \_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Deseo conocer mas información
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? depende del tamaño
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? puede traer ruido
- e. ¿Tiene usted alguna comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 31  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Giamileth Hernandez I.P  
c. Edad: 53 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 359

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Educadora

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Hay contaminacion
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Carretera - polrillo
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Problemas de alergias en los niños
- d. ¿percibe olores molestos en la zona?  
Aeranta polrillo

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Porque las medidas adecuadas
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí:  
¿Cuál? Perjudica a la salud

Encuesta No. 32  
Fecha: 3/15/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Ruberto González C.I.P. —  
c. Edad: 72 Sexo: F    M     
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 40a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). jubilado  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Olores rendueles  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? Asestaría conocer más  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 33  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Xiomara Barria C.I.P —
- Edad: 30 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 30a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Generación de empleo \_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 34

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Nataleth Gonzalez C.I.P. —  
c. Edad: 40 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 409

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Enfermera

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Sí  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 35  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Leslie Vega C.I.P. —  
c. Edad: 30 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 29.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Visitador médico

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Reido

- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 36  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Gitlin Vigo C.I.P. —  
c. Edad: 23 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 20.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Estudiante  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No \_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Contaminación
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Reido
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 37  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Crotila Gonzalo C.I.P -
- Edad: 57 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 69.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3). Cema de casa
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Se esconden los molestantes en el bosque
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
El bosque de al lado
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? desearía conocer más
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 38  
Fecha: 3/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista  
b. Nombre y cédula del entrevistado/a: Milagros Batista C.I.P. —  
c. Edad: 28 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 40 a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Educador

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Herbazales  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 39

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Mario Quintero C.I.P —
- Edad: 28 Sexo: F        M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 6a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Educador

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular  Mala        ¿Por qué?  
Basura
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?
- ¿A qué atribuye estos problemas?
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Si

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:        No sabe:         
¿Por qué?
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No          
¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál?

Encuesta No. 40  
Fecha: 3/6/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Buena Vista
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alfredo Condómedo C.I.P —
- c. Edad: 39 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 39.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Ingeniera

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular  Mala \_\_\_\_\_ ¿Por qué?  
Quema - humo
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Los residentes queman basura
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Los residentes
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Si

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Orientamiento económico
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Humo
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Labor social por parte de la empresa y empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 41  
Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Buena Vista
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Marietza Valdez C.I.P —
- Edad: 68 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 35a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_

- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_

- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No .  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? Trabajo
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Empleo a los jóvenes
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 42

Fecha: 3/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Santiago  
b. Nombre y cédula del entrevistado/a: Juan José Adams C.I.P. —  
c. Edad: 42 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: \_\_\_\_\_

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Vendedor ultracom Empresa

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: Produce empleo Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es si;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 43  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La Luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Oneilis López C.I.P —  
c. Edad: 30 Sexo: F  M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 309

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Ruidoso, el polvillo
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Contaminación acústica
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Harinera Norte
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? desinformacion
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Malsima
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Contaminación
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? No quieren más silo.

Encuesta No. 44  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Barriada Altos de la Luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Angel Adames C.I.P. \_\_\_\_\_  
c. Edad: 33 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 32a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  Por qué?  
Mucho ruido y mucho polvillo por la piladora
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Ruido 24/7, polvillo que afecta la salud
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
A la piladora y malos
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Si.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí  No  Por qué? No brindan la información y tienen
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? el ruido es 24/7 y está dentro de una zona residencial
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí  No  Por qué? Contaminación acústica y el polvillo afecta los pulmones.
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Sí  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 45

Fecha: 11/5/24

# **“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**

## **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA  
“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

### **1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos la Luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Jenifer Rodriguez C.I.P. # 8-875-1673  
c. Edad: 31 Sexo: F    M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 139.

## **2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí / No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Administracion

### 3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena ✓ Regular Mala ; Por qué?

b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?

c. ¿A quié atribuye estos problemas?

d ¿Percibe olores molestos en la zona?

#### **4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- Percepción local del proyecto, una vez explicado el:

  - ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? No tiene tanta información del proyecto
  - ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
  - ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
  - ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
  - ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál?

Encuesta No. 44  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos la Luna
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Luis Rodriguez C.I.P. —
- Edad: 23 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 17a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Ayudante general

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ¿Por qué?  
Tranquilidad
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Queda
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Ondulito - son palaga

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Se enteró de la construcción
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? Humo
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Impacto que tendrá la comunidad
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es si;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 47  
Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos la Larga
- Nombre y cédula del entrevistado /a: José Pérez C.I.P
- Edad: 45 Sexo: F M ✓
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 20a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ✓ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Ruido

- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Maquinaria

- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No por la distancia

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 48

Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos la Junta  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Francisco Rodríguez H.P. —  
c. Edad: 47 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 20a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Educador

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  Por qué?  
Distancia de la planta.  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Ruido  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Magumaría  
d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? imágenes y volanteo  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? afectando el entorno al desarrollo y ruido por la cercanía  
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? ruido por la ubicación  
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? esta cerca de la comunidad  
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí,  
¿Cuál? posibilidad de una reubicación de la planta

Encuesta No. 49

Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos de la Loma
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Edilene Batista C.I.P. —
- Edad: 35 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 69.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Licenciada

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Sistema del proyecto
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Quebradas
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Mala disposición de aguas servidas
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo:  No sabe: \_\_\_\_\_  
¿Por qué? Obras animales
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Sí  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 50  
Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos la luna
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Juan González C.I.P. —
- Edad: 35 Sexo: F M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 10a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Profesor - educación

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?

Poluicio y ruido

- ¿A qué atribuye estos problemas?

Harinera del Norte - empresa

- ¿Percibe olores molestos en la zona?

Sí.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Conoce que trabajo se hace en la planta.

- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?

Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:

¿Por qué? \_\_\_\_\_

- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?

Si  No

Contaminación

¿Por qué? \_\_\_\_\_

- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No

¿Por qué? Ruido de las máquinas.

- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?

Si  No  Si la respuesta es sí;

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 51  
Fecha: 11/15/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos de Lima
- b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Luis Vega C.I.P. —
- c. Edad: 59 Sexo: F  M
- d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- e. Tiempo de residir en el área: 30a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).
- b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Vegetación donde reside respira aire puro y no humo.
- b. ¿Principales problemas social y ambiental percibidos en la zona?  
Quedadas se usaba por personas ajenas
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Hombres que contaminan
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
Sí.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Planteamiento del proyecto para pensar la salud ante todo.
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? Contaminación ambiental y ruído.
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Obstucción visual al momento de descorague.
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? Entre más crecio la muna más, es el mismo ejemplo que traera el molino.

Encuesta No. 52  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos la luna
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Eduin Hernandez C.I.P
- Edad: 49 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 60

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?

Quiebra contaminada por el río en la fauna.

- Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?

- ¿A qué atribuye estos problemas?

Empresas que están alrededor de la quiebra

- ¿Percebe olores molestos en la zona?

Si

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?

Si  No  ¿Por qué? Nueva generación de empleo, respaldando al ambiente

- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?

Positivo:  Negativo:  No sabe:

¿Por qué? Oferta a la población por el desarrollo al río

- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?

Si  No

¿Por qué? Contaminación a los ríos

- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_

- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?

Si  No  Si la respuesta es sí:

¿Cuál? Estoy de acuerdo pero que se respeten el ambiente más que todo.

Encuesta No. 53

Fecha: 11/6/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos La Junay
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Lidia Sierra C.I.P. —
- Edad: 49 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 20a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Educadora

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Malos olores a veces
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Sociales: robo personas gatas a la barriada
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
—
- ¿Perece olores molestos en la zona?  
Sí

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? No quiere el proyecto
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? Polvo que arroja la planta
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? —
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? —
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí:  
¿Cuál? Destaculizan la ruta interamericana cuando reculan mulas.

Encuesta No. 54

Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Tomas Mendoza C.I.P. \_\_\_\_\_  
c. Edad: 24 Sexo: F    M ✓  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 3a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí ✓ No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ¿Por qué?  
Brinda beneficio a lo gran mayoría .
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Polvo químico
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
La empresa Harina Norte
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
S.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? GENERA MAS EMPLEO
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: ✓ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:  
¿Por qué? Beneficio sustento familiar
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Contaminación
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es si:  
¿Cuál? QUE SE HAGA LA MEJOR INVERSIÓN .

Encuesta No. 55  
Fecha: 11/3/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: HARINERA MARÍN C.I.P \_\_\_\_\_  
c. Edad: 45 Sexo: F  M \_\_\_\_\_  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 35a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No \_\_\_\_\_ (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? Administración

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Muchos polvos
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
HARINA NORTE
- d. ¿percibe olores molestos en la zona?  
Sí

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Magnitud del proyecto a construir
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? sería beneficioso o no para la comunidad.
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué? que tiene procesos adecuados de los desechos
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Muchos polvos y ruido de las máquinas
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 56

Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La Lucha  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Reynaldo González C.I.P. —  
c. Edad: 49 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 189.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 57  
Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Sofía Sánchez G.I.P. \_\_\_\_\_  
c. Edad: 25 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 5a.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Harinera del Norte
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Sí  No  ¿Por qué? humo que sale de las máquinas.
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Sí  No  ¿Por qué? Puedo y la vida interrumpe mi casa
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer? es bloqueo a lo por los muros  
Sí  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 58  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La Luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Rubén González I.P. —  
c. Edad: 30 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 30.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? HORCAJERISTA

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
DEMASIADO polvo
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
QUEBRA DA CONTAMINADA.
- c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Silo de la empresa
- d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? El voluntario comunica en silo que se va a construir
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Implementación de empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es si;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 59  
Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos La Loma
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Dorothy Concepcion I.P —
- Edad: 50 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 10a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3)
- ¿Qué actividad económica realiza? Atención al cliente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
\_\_\_\_\_
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
\_\_\_\_\_
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No  
\_\_\_\_\_

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Beneficio para la comunidad cercana
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? Creación de nuevos empleos
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Desarrollo de planta más grande
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 66

Fecha: 11/3/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La Luna  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: Alberto Fuentes C.I.P —  
c. Edad: 28 Sexo: F  M   
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 20.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? \_\_\_\_\_

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Distancia que se tiene de la planta, se da cuenta bien los productos  
b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
d. ¿Percebe olores molestos en la zona?  
No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Conocimiento del tamaño del silo a construir  
b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_  
c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Tiempo de trabajo  
e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 61  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos Los Huertas
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Andrés Pérez C.I.P
- Edad: 30 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 15a

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Independiente

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?

No hay contaminación en área cercana al proyecto

- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?

- ¿A qué atribuye estos problemas?

- ¿Percibe olores molestos en la zona?

No

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?

Si  No  ¿Por qué? Conocer lo que se va a construir ya.

- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad? que no hay información de mismo.

Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe: \_\_\_\_\_

¿Por qué? prefiero no responder

- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?

Si  No

¿Por qué?

- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Si  No  ¿Por qué?

- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?

Si  No  Si la respuesta es sí;

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 62  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor:** HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Altos La Junta
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Alfredo Torres C.I.P
- Edad: 65 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 40

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? VENDEDOR

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala  ¿Por qué?  
Demasiado humo y olor dulcito que empatagan
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Desechos
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Harina del Norte
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No tanto

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuesta No. 63  
Fecha: 11/5/24

**"PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**"PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS"**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.

Ubicación del proyecto: Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- a. Lugar Poblado: Altos La LUNA  
b. Nombre y cédula del entrevistado /a: José Gómez C.I.P. —  
c. Edad: 27 Sexo: F M  
d. Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro  
e. Tiempo de residir en el área: 23.

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- a. Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).  
b. ¿Qué actividad económica realiza? VENDEDOR

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- a. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena Regular Mala ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Hueve en trinquete en lo intermedio.  
c. ¿A qué atribuye estos problemas?  
Los vientos que llegan a cargar o descarga e  
d. ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No por donde vivo.

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- a. ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? que quieren construir en los plantas
- b. ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo: \_\_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_\_ No sabe:   
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- c. ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No  ¿Por qué? Si se tiene control correcto de los desechos
- d. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Desarrollo nuevos plazos de empleo
- e. ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

Encuesta No. 64  
Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**  
**“PROYECTO INSTALACION DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**Promotor: HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

**Ubicación del proyecto:** Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.  
Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana normado por Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**1. Datos Generales:**

- Lugar Poblado: Año Lo luna
- Nombre y cédula del entrevistado /a: Carmen Batista C.I.P —
- Edad: 37 Sexo: F  M
- Nivel de escolaridad:  Primaria,  Secundaria,  Universitario,  Otro
- Tiempo de residir en el área: 25

**2. Datos socioeconómicos del encuestado:**

- Trabaja actualmente: Sí  No  (Pasar al punto 3).
- ¿Qué actividad económica realiza? Educadora

**3. Percepción del encuestado con relación a su entorno socio – ambiental:**

- ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?  
Buena  Regular  Mala ¿Por qué?  
Por control desordenado del manejo de los desechos
- ¿Principales problemas social y ambiental perciben en la zona?  
Tianguis La vía interamericana, cada vez más llegan las multas
- ¿A qué atribuye estos problemas?  
Carga y descarga del equipo pesado
- ¿Percibe olores molestos en la zona?  
No exactamente

**4. Percepción local del proyecto, una vez explicado el:**

- ¿Usted se siente satisfecho con la información brindada sobre el proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Favorece una información más clara
- ¿Cómo calificaría los efectos del proyecto sobre su comunidad?  
Positivo:  Negativo:  No sabe:  
¿Por qué? Aumento de la fuerza laboral
- ¿Considera usted que el proyecto afecta el medio ambiente?  
Si  No   
¿Por qué?
- ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?  
Si  No  ¿Por qué? Desarrollo y mayor capacidad de trabajo
- ¿Tiene usted algún comentario final que desee hacer?  
Si  No  Si la respuesta es sí;  
¿Cuál? Si se va a construir que contraten mano de obra de la comunidad y no de fuera

Encuesta No. 65

Fecha: 11/5/24

**“PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”**  
**Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**

**14.12 AVISO DE  
OPERACIÓN  
HARINERA ORO DEL  
NORTE, S.A.**

# “PROYECTO INSTALACIÓN DE SILO PARA GRANOS”

## Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —  
MINISTERIO DE  
COMERCIO E INDUSTRIAS

### AVISO DE OPERACIÓN

 REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO INTERIOR

<b>Aviso de Operación N°</b>  27776-2-229111-2008-138551 DAVID DE JESUS VIRZI JIMENES  Capital Invertido B/.9,990.00	<b>Expedido a favor de</b>  HARINERA ORO DEL NORTE  27776-2-229111 DV68
--	---

**HARINERA ORO DEL NORTE, S.A.**

Yo, DAVID DE JESUS VIRZI JIMENES, con cédula de identidad personal 9-107-2286 , con domicilio en BARRIADA VERDUN, calidad de representante legal de HARINERA ORO DEL NORTE, con fecha de constitución 18-12-1989, esta ubicado en la provincia de VERAGUAS, Distrito de SANTIAGO, Corregimiento de CANTO DEL LLANO, Urbanización SANTIAGO, Teléfonos 9985401, Calle VIA INTERAMERICANA , .

**Declaro lo siguiente:**  
El establecimiento denominado HARINERA ORO DEL NORTE, S.A., está ubicado en la Provincia de VERAGUAS, Distrito de SANTIAGO, Corregimiento de CANTO DEL LLANO, Calle VIA INTERAMERICANA FRENTA AGRO INDUSTRIAS ALIMENTICIAS, casa: S/N, Urbanización VIA INTERAMERICANA, CERCA DE LA CERVECERIA NACIONAL ,Inicio de operaciones: 01-02-1990

**Se dedicará a las actividades de:**  
(1071)-Elaboración de productos de panadería, (47325)-Importación de productos alimenticios., (1079)-Elaboración de otros productos alimenticios..

**Cláusula de Responsabilidad:** En caso de que este Aviso de Operación haya sido procesado por una persona distinta al Representante Legal o administrador del establecimiento, dicha persona será solidariamente responsable de la información suministrada, por lo que deberá firmar el Aviso de Operación en conjunto con el Representante Legal o administrador del establecimiento comercial según sea el caso. Declaro bajo la gravedad de juramento que toda la información por mí afirmada al sistema PanamaEmprende en el presente proceso de Aviso de Operación, son ciertos.

Este Aviso de Operación, deberá ser impreso, inmediatamente firmado por los declarantes que aparecen en la parte inferior del mismo. Además, debe mantenerse en el establecimiento donde se ejerce la(s) actividad(es) comercial(es) o industrial(es) y mostrarlo en caso de ser solicitado por las Autoridades Públicas y Competentes, en el ejercicio de su función fiscalizadora.

Tome nota que las zonificaciones comerciales deben ser previamente validadas con el Municipio respectivo. Lo declarado en este documento, será verificado por el MICI y entes competentes, en caso de ser incompatible o incongruente se ordenará la suspensión temporal o definitiva del Aviso de Operación. Adicionalmente se podrá ordenar el cierre del local y/o la aplicación de la multa correspondiente según la infracción cometida.

Fundamento legal: Ley 5 de 2007 y ley 2 de 2013.  
PanamaEmprende ha avisado de la apertura del negocio a la Caja de Seguro Social y al Municipio respectivo.

  
Eugenio Enrique Torres Martinez  
C.I.P. 8-369-207  
Firma del Declarante (Tramitador)

  
David De Jesus Virzil Jimenes  
C.I.P. 9-107-2286  
Firma del Representante Legal de la Sociedad

CS Escaneado con CamScanner