

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**PROYECTO:**

**PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO  
PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS**

**PROMOTORA:**

**HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**

**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA, DISTRITO DE  
SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS**

**COORDINADO POR:**

**ERIC A. VERNAZA CASTILLO**

**SEPTIEMBRE DE 2020**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

Santiago, 31 de enero de 2020

Su Excelencia  
Ingeniero  
**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro de Ambiente  
E. S. D.

Respetado Ing. Concepción:

Por este medio yo, **ESTEFANIA LOPEZ ZEVALLOS**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos ochenta y siete-mil novecientos sesenta y cinco (8-787-1965), correo electrónico inmobiliariacismo@gmail.com, con oficinas ubicadas adyacente a la carretera Panamericana, Comunidad de La Mata, Corregimiento Carlos Santana, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, donde puedo recibir las notificaciones, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad **HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**, presento y solicito se realice la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto del Sector Elaboración de Productos Alimenticios y Bebidas, denominado "**PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS**", a ubicarse en el Corregimiento Carlos Santana Ávila, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Este Estudio de Impacto Ambiental consta de 113 fojas, incluyendo la portada, esta solicitud notariada, la declaración notarial jurada y los anexos, y fue elaborado por los Consultores Ambientales Eric A. Vernaza Castillo y Luis A. Montes Sánchez, inscritos en el Registro de Consultores de la ANAM, mediante Resoluciones DINEORA-IRC No. 027-2001 y No. DEIA-IRC-010-2019, respectivamente.

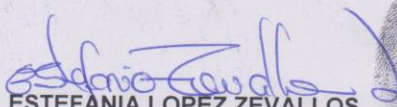
En los anexos No. 1 y No. 2, presentamos la certificación de inscripción de la sociedad en el Registro Público y copia notariada de mi cédula de identidad personal, respectivamente.

**Fundamento de derecho:** Ley No. 41 de 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012 y Decreto Ejecutivo No. 248 de 31 de octubre de 2019

Sin otro particular, quedamos de usted,

Atentamente,



  
**ESTEFANIA LOPEZ ZEVALLOS**  
CÉDULA No. 8-787-1965  
REPRESENTANTE LEGAL  
HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.

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

**CERTIFICO:**


Que hemos cotejado la (s) firma (s) anterior (es) con la que aparece (n) en la (s) copia (s) de la cédula (s) y/o pasaporte (s) del (de los) firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la (s) consideramos auténtica (s)


Santiago, 03 SEP 2020



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

PAPEL NOTARIAL



21. 7. 20  3/08.00  
POSTALIA 4000

**NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS**

1 **DECLARACION NOTARIAL JURADA**

2 En la Ciudad de Santiago, Cabecera del Distrito Municipal del mismo nombre y de la Provincia y Circuito

3 Notarial de Veraguas, República de Panamá, hoy dos (2) del mes de septiembre del año dos mil veinte (2020)

4 ante mí, **LEYDIS DAYANA DEL CARMEN ESPINOSA VIGIL DE HERNANDEZ, NOTARIA PUBLICA**

5 **PRIMERA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE VERAGUAS, con cédula de identidad personal número Nueve**

6 **– setecientos veinticinco – mil trescientos ochenta y tres (9-725-1383),** compareció personalmente:

7 **ESTEFANÍA ZEVALLOS LOPEZ,** mujer, panameña, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de

8 identidad personal número ocho-setecientos ochenta y siete-mil novecientos sesenta y cinco (8-787-1965),

9 con oficinas ubicadas adyacente a la carretera Panamericana, Comunidad de La Mata, Corregimiento Carlos

10 Santana, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, actuando en nombre y representación de la sociedad

11 **HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.,** persona jurídica autónoma de Derecho Público, creada por el Título XIV

12 de la Constitución Política de la República de Panamá y organizada por la Ley número diecinueve (19) de

13 once (11) de junio de mil novecientos noventa y siete (1997), con igual domicilio, debidamente facultado por

14 el artículo veinticinco (25), numeral uno (1), de la misma Ley, en mi capacidad de Administrador y

15 Representante Legal, actuando en calidad de promotora del proyecto denominado **PLANTA DE**

16 **PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS,** Categoría I., el cual se desarrollará

17 sobre el Folio Real N° Treinta millones trescientos doce setecientos cuarenta y ocho (30312748), código de

18 ubicación nueve mil novecientos uno (9901), la cual cuenta con una superficie de 7796 m2 41d2, ubicado en

19 Corregimiento de Carlos Santana Avila, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, En dicha Certificación

20 del Registro Público se establece que el propietario del globo de terreno propuesto para desarrollo de la obra

21 es propiedad de la sociedad anónima **HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.;** con el fin de rendir declaración

22 jurada bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento de las sanciones que contempla en el Artículo

23 Trescientos Ochenta y cinco (385) del Código Penal vigente, con el fin de rendir declaración jurada, y poner

24 en conocimiento lo siguiente: -----

25 **PRIMERO:** Declaro y confirmo bajo gravedad de juramento que la información aquí expresa es verdadera y

26 que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos

27 ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los


28 criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de

29 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, esta última


30 modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015.-----

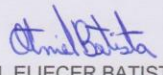


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**




1 En este estado los otorgantes, de común acuerdo, hacen constar lo siguiente: que en caso de que la presente  
2 Escritura haya sido firmada y los otorgantes consideran que se deben hacer correcciones, adiciones o  
3 enmiendas, las que se hagan **VALEN** si son hechas por el Notario y advertidas por éste mediante la  
4 impresión del sello notarial respectivo al margen del instrumento, tanto en el protocolo como en la copia  
5 autenticada, como es el uso o costumbre; que de esta manera para los otorgantes queda subsanado lo  
6 concerniente a la formalidad del acto; y que en esas circunstancias la Notaria queda eximido de  
7 responsabilidad. Leída como le fue la presente Escritura Pública al otorgante y manifestó estar de acuerdo  
8 en presencia de los testigos instrumentales: **OTNIEL ELIECER BATISTA ANDRADE y AMIR ANTONIO**  
9 **AGUILAR GONZÁLEZ**, varones, panameños, mayores de edad, solteros, vecinos de esta ciudad, portan  
10 cédula de identidad personal número nueve-setecientos cuarenta- dos mil trescientos cincuenta (9-740-2350)  
11 y nueve-setecientos cuarenta y seis-dos mil cuatrocientos treinta y seis (9-746-2436), respectivamente,  
12 personas a quienes conozco, de buen crédito y hábiles para ejercer el cargo. . Advertí al compareciente que  
13 una copia de este instrumento debe ser inscrita en el Registro Público, la encontré conforme, le impartí su  
14 aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, El Notario que doy fe. \_\_\_\_\_

15  
16   
17 (FDOS.) ESTEFANÍA ZEVALLOS LÓPEZ


18  
19   
20 OTNIEL ELIECER BATISTA ANDRADE

21 TESTIGO

22  
23   
24 AMIR ANTONIO AGUILAR GONZÁLEZ

25 TESTIGO

26 

27   
28 Licda. Leydis Espinosa De Hernández  
29 Notaria Primera del Circuito de Veraguas

## 1.0 ÍNDICE

	<b>Tema</b>	<b>Pág.</b>
<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
2.1	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor	8
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	10
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental	11
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>20</b>
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros)	20
4.2	Paz y Salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	21
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>22</b>
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	22
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	23
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	25
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	30
5.4.1	Planificación	30
5.4.2	Construcción/ejecución	31
5.4.3	Operación	32
5.4.4	Abandono	35
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	35
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	38
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	38
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	41
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	42
5.7.1	Sólidos	42
5.7.2	Líquidos	43
5.7.3	Gaseosos	44
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	45
5.9	Monto global de la inversión	46
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>47</b>
6.3	Caracterización del suelo	47
6.3.1	Descripción del uso del suelo	47
6.3.2	Deslinde de la propiedad	48
6.4	Topografía	49

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

6.6	Hidrología	49
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	49
6.7	Calidad del aire	49
6.7.1	Ruido	49
6.7.2	Olores	50
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>51</b>
7.1	Características de la flora	51
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente)	52
7.2	Características de la fauna	53
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>54</b>
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	54
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	56
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	60
8.5	Descripción del paisaje	60
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>61</b>
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros	61
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	63
<b>10.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>67</b>
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	67
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	70
10.3	Monitoreo	71
10.4	Cronograma de ejecución	72
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	77
10.11	Costos de la gestión ambiental	77
<b>12.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES</b>	<b>79</b>
12.1	Firmas debidamente notariadas	79
12.2	Número de registros de consultor (es)	79
<b>13.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>80</b>
<b>14.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>82</b>
<b>15.0</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>
	Anexo No.1: Certificado de existencia y representación legal de la empresa promotora.	84
	Anexo No.2: Copia notariada de la cédula de la representante legal de la empresa promotora.	85
	Anexo No. 3: Certificado de registro de la propiedad.	86
	Anexo No. 4: Paz y salvo y del recibo de pago por los trámites de la evaluación a Mi Ambiente.	87

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

	Anexo No. 5: Mapa y plano (mapa de ubicación geográfica y plano del proyecto).	89
	Anexo No. 6: Estudio de suelo.	91
	Anexo No.7: Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	97

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El proyecto consiste en la instalación y operación de una planta para procesamiento de trigo para la producción de harina para consumo humano destinada al mercado nacional. El procesamiento del trigo y empaçado de las harinas y subproductos se realizará en una galera cerrada (No. 1), que tendrá un área de construcción de 100 m<sup>2</sup>. Las harinas y subproductos (pulidura de trigo), una vez empaçados se depositarán temporalmente en otra galera cerrada (No.2), cuya área de construcción será de 145 m<sup>2</sup>. Todos los procesos se realizarán en galeras modernas de mampostería de concreto y vidrio, lo que garantiza ambientes cerrados y libres de contaminación.

La planta tendrá capacidad para procesar hasta 100 toneladas por día de harinas por día y contará con otras infraestructuras y equipos, como: área de rodadura de camiones, área de pesa de, área de descarga del trigo, 4 silos planos para almacenamiento de trigo con una capacidad de 1,300 toneladas cada uno que se instalarán sobre bases circulares de concreto armado, 4 silos cónicos de trabajo de 100 toneladas de capacidad cada uno, montados sobre una estructura de metal fijada a una plataforma de concreto armado, rosca humectadora, 3 elevadores de grano, 6 bancos de moliendas cerrados, 2 cernidores completamente cerrados, 2 purificadores, 4 filtros para los sistemas neumáticos de transporte y limpieza, 6 tanques para almacenamiento de harinas, 2 máquinas empaçadoras de harinas para diferentes tamaños, 2 máquinas ensacadora de harinas, una ensacadora de pulidura de trigo, entre otras infraestructuras y equipos.

El objetivo general del proyecto es construir y operar una planta procesadora de trigo con capacidad para producir hasta 100 toneladas de harinas por día y dentro de los objetivos específicos tenemos: Contribuir a la producción nacional de harina de trigo, ofrecer al mercado nacional otra alternativa para adquirir harina de trigo, asignarle un uso productivo a un sector de la finca que actualmente se encuentra baldío , sin utilidad económica para la promotora, desarrollar una actividad productiva de manera



eficiente, sistemática y acorde con las normas legales del país, contribuir al desarrollo de la provincia de Veraguas mediante la ejecución de un proyecto de inversión, generar plazas de trabajo para la población veragüense y obtener un margen de ganancias acorde con la inversión realizada.

El proyecto se desarrollará adyacente a la carretera Panamericana (CPA), comunidad de La Mata, corregimiento Carlos Santana Ávila, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, adyacente a los edificios donde operaba El Coliseo Ecuestre (foto No. 1), específicamente en el Folio Real N° 30312748 (F), Código de Ubicación 9901 de la Sección de Propiedad del Registro Público, Provincia de Veraguas.

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

**HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A., PERSONA JURÍDICA**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio No. 155684482, de la Sección Mercantil del Registro Público, es la promotora de este proyecto, denominado **PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS**. Su representante legal es **ESTEFANÍA ZEVALLOS LÓPEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-787-1965.

**a) Persona a contactar:** Frederick Patiño y Eric A. Vernaza Castillo.

**b) Números de teléfonos:** Frederick Patiño: 6151-2653; Eric A. Vernaza Castillo: 6761-4311.

**c) Correo electrónico:** Frederick Patiño: frederick21@gmail.com; Eric A. Vernaza Castillo: eavernazac@yahoo.com.

**d) Página Web:** No tiene.

**e) Nombre y registro del consultor:** Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Eric A. Vernaza Castillo, con la colaboración de Luis A. Montes Sánchez, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones DINEORA-IRC No. 027-2001 y No. DEIA-IRC-010-2019, respectivamente

### 3.0 INTRODUCCIÓN

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, **HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**, sociedad constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, que como mencionamos en el capítulo anterior se denomina **PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS**.

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

**Alcance:** Este EslA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: Las generales de su promotora, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto y de los ambientes físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, incluyendo la percepción local sobre el mismo; seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente, y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado la promotora y el equipo de consultores.

**Objetivos:** Este Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo fundamental, elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, la identificación de los potenciales impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales

serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte del promotor. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y No. 248 de 31 de octubre de 2019 que modifican el anterior que modifican el anterior.

**Metodología:** La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4040 III Santiago, los planos del polígono y del proyecto, el certificado de propiedad de la finca, los Atlas Nacional y Ambiental de la República de Panamá, el estudio de suelo, revisión de literatura relacionada con el áreas del proyecto (Censos de Población y Vivienda del 2010, Panamá en Cifras 2013 - 2015, estudios ambientales elaborados anteriormente por los consultores en el área, entre otros), sus colindantes y el marco legal ambiental vigente; además, se realizaron reuniones con el personal técnico que diseñó, construirá y operará el proyecto para conocer los detalles de las infraestructuras a desarrollar y de los aspectos constructivos y operativos, con el fin de que lo expresado en el EsIA fuera cónsono con la realidad del proyecto y que ellos conociesen del contenido de éste, toda vez, que una vez aprobado, este instrumento de gestión ambiental será de obligatorio cumplimiento. Paralelamente a las acciones anteriores, se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y sociales del polígono donde se establecerá el proyecto y de su entorno. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende el estudio.

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

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por medio del cual justificamos la categoría I de este Estudio de Impacto Ambiental, lo presentamos en el cuadro No. 1, que consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio y sus diferentes factores, en la segunda, la concurrencia o no de los mismos y en la última exponemos nuestros comentarios.

**Cuadro No. 1**  
**Análisis de los criterios de protección ambiental**

<b>Criterio/factor</b>	<b>Concurrencia</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Criterio 1:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generarán, recolectarán, almacenarán, transportarán, dispondrán, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuos industriales, incluyendo aquellos con las características descritas en este factor.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores de la promotora constituyen el principal efluente líquido que se generarán durante la construcción y operación. Éstas se tratarán a través de las instalaciones sanitarias existentes en El Coliseo Ecuestre, que se ubica adyacente al proyecto y que es propiedad del mismo grupo empresarial al que pertenece la promotora. Cuando se realizará el lavado del equipo y herramientas impregnadas de concreto en la fase de construcción, se generarán aguas residuales, por lo que esta actividad se realizará sobre los pisos y estacionamientos del edificio, evitando que el agua mezclada con concreto fluya hacia el exterior del polígono. En esta fase, las emisiones gaseosas serán irrelevantes y las generarán el equipo pesado que se utilizará para la construcción de algunas de las infraestructuras, los camiones que transportarán

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

		los materiales de construcción y los vehículos livianos, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos de tiempo. Durante la operación, los camiones que se utilizarán para el transporte del trigo a la planta y para la distribución de la harina y el vehículo liviano del supervisor, generarán gases, los que también serán irrelevantes. A destacar, que durante el procesamiento del trigo no se generarán desechos gaseosos de otro tipo, aspecto que ampliamos en el punto 5.7.3.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	Los trabajos que requieren de la utilización de equipo pesado, que generarán ruidos en la fase de construcción, serán de baja magnitud y corta duración; además, para mitigarlos, este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas y se utilizará eficientemente. En la operación no se generarán ruidos con niveles muy superiores a los actuales y en ninguna de las fases se generarán vibraciones o radiaciones.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro a la población.	NO	El volumen de residuos domésticos que se generará durante el desarrollo del proyecto será reducido, ya que el número de colaboradores que estarán simultáneamente en la obra no será significativo y la mayoría de los colaboradores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables. Todo el personal será instruido en el manejo de estos desechos, los que se recogerán en bolsas plásticas, que se trasladarán a los vertederos municipales de Atalaya o de Santiago, previo acuerdo con el Municipio de Atalaya o con SACOSA, ente responsable del manejo de los desechos sólidos en el distrito de Santiago.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	En la fase de construcción, las emisiones gaseosas serán irrelevantes y las generarán el equipo pesado que se utilizará para la construcción de algunas de las infraestructuras, los camiones que transportarán los materiales de construcción y los vehículos livianos, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos de tiempo. En esta fase se pueden presentar emisiones de partículas de polvo durante la apertura de las fundaciones para las infraestructuras, las que se mitigarán regando agua en los puntos de emisión. Durante la operación, los camiones que se utilizarán para el transporte del trigo a la planta y para la distribución de la harina y el vehículo liviano del supervisor, generarán gases, los que también serán irrelevantes.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, porque el volumen de desechos domésticos que se generará será reducido y éstos recibirán un manejo adecuado, el cual detallamos en el comentario al factor d. Por otra parte, se evitarán la formación de oquedades y otros receptáculos de agua que puedan servir de hábitat a algunas especies de vectores.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

<b>Criterio 2:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará únicamente en los sitios específicos de ubicación de las infraestructuras del proyecto que ya han sido impactado por las actividades que anteriormente se desarrollaban en el polígono y en un sector está cubierto de concreto y de tosca y arena en otros.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	La topografía plana y las características del suelo les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son frágiles. Además, el impacto sobre este factor ambiental se producirá en un área muy reducida y previamente alterada.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto no se generarán o incrementarán procesos erosivos; porque la topografía del polígono es plana, la vegetación que se removerá es muy escasa y se evitarán los movimientos innecesarios de tierra, una de las principales acciones que favorecen la erosión.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las acciones o actividades se limitarán exclusivamente a la parte de la finca donde se desarrollará el proyecto; en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como la desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos efectos.
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	No se acumularán o verterán sales y/o otros contaminantes sobre el suelo; durante la construcción, el concreto se verterá únicamente en los sitios preparados para tal fin. Los desechos domésticos y aguas residuales se manejarán adecuadamente. En el mantenimiento que se realizará al equipo que se utilizará durante la construcción, antes de su traslado al sitio del proyecto, se le prestará especial atención a los sellos y mangueras para evitar las fugas de combustibles y lubricantes.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	A excepción de algunos pequeños parches de gramíneas, mezclados con malezas de hoja ancha dispersos, no hay otras especies de flora en el polígono donde se desarrollará el proyecto y no se observaron especies de fauna; en consecuencia, este factor, No concurrirá.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	Como ya observamos, a excepción de algunos pequeños parches de gramíneas, mezclados con malezas de hoja ancha dispersos, no hay otras especies de flora en el polígono donde se desarrollará el proyecto y no se observaron especies de fauna; en consecuencia, este factor, No concurrirá.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	No hay flora en el polígono donde se desarrollará el proyecto diferente a la detallada en los comentarios a los factores g y h y no se observaron especies de fauna. Además, no se presentan especies endémicas.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	No hay bosques nativos en polígono donde se desarrollará el proyecto, además no inducimos a su tala en ningún sitio.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	No hay especies con estas características en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No hay formaciones vegetales ni ecosistemas representativos en el polígono donde se desarrollará el proyecto y no promovemos su alteración a nivel local, regional o nacional.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	NO	El polígono donde se desarrollará el proyecto y sus alrededores no han sido declarados de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto, no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa de ningún sitio.
q. Los efectos sobre la biodiversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la deforestación, la pérdida de hábitats, la explotación descontrolada del turismo, la contaminación del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen amenazas constantes para la conservación de la biodiversidad biológica.
		En el área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales. Las aguas residuales serán evacuadas a través del sistema sanitario de El Coliseo, se manejarán adecuadamente los desechos sólidos y no se aportarán de sedimentos y desechos a los drenajes pluviales de la carretera Panamericana, que finalmente puedan llegar a algún cauce hídrico.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	No existen fuentes de aguas superficiales en el polígono donde se desarrollará el proyecto y en sus alrededores y no se prevé la descarga de desechos líquidos, hidrocarburos, sedimentos y otros contaminantes en drenajes pluviales ni en cauces hídricos.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, porque el volumen de agua que requiere el proyecto no será significativo y



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

		se captará del acueducto de la ciudad de Santiago, que se abastece del río Santa María.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere de volúmenes significativos de agua. Por otra parte, no existen cursos o cuerpos de aguas superficiales en el polígono donde se desarrollará el proyecto, ni en sus cercanías.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;	NO	El proyecto no alterará los cursos o cuerpos de aguas subterráneas, ya que el volumen de agua que requerirá el proyecto se captará del acueducto de la ciudad de Santiago.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	Reiteramos, que el volumen de agua que requiere el proyecto no será significativo; en consecuencia, no alteraremos su cantidad. Por otra parte, no se contempla la descarga de ningún tipo de contaminante en el agua subterránea y no hay cuerpos de aguas superficiales, continentales o marítimas en el polígono donde se desarrollará el proyecto, ni en sus cercanías.
<b>Criterio 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se encuentra dentro ni cerca de ningún área protegida. Tampoco requerirá afectar, intervenir o explotar recursos naturales en áreas con estas características.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el área donde se desarrollará el proyecto no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En el área donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En el área donde se desarrollará el proyecto no existen territorios con valor paisajístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra, remover vegetación significativa o cualquier otra acción que pueda modificar negativamente la composición del paisaje.
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

<b>Criterio 4:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias.		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área de influencia del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas a que se dedican los vecinos y comercios más cercanos, al igual que las sociales y culturales de la comunidad local no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no generará procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá cambios.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán alteraciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los vecinos y comercios más cercanos continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los mismos, impacto socioeconómico positivo.
<b>Criterio 5:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

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

El Decreto No. 123, en el Capítulo I "De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental" establece:

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

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

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

"Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos

de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico".

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

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



## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

La promotora del proyecto es **HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A., PERSONA JURÍDICA**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio No. 155684482 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá.

**Tipo de empresa:** Sociedad Anónima, que se dedica al procesamiento de granos, a la fabricación de harinas de todo tipo, comercialización de los productos que se deriven de granos, harinas y otros alimentos; compraventa y todos los negocios lícitos permitidos por la legislación de la República de Panamá.

**Ubicación:** Las oficinas de la promotora están ubicadas adyacentes a la carretera Panamericana, Comunidad de La Mata, Corregimiento Carlos Santana, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

En el anexo No. 1 presentamos la copia de la certificación de existencia y representación legal de la empresa emitida por el Registro Público y en el anexo No. 2, la copia notariada de la cédula de identidad personal de su representante legal. Los originales de estos documentos se presentan en un sobre aparte.

**Certificado de registro de la propiedad:** Copia de este documento se observa en el anexo No.3 y el original se presenta en el sobre aparte.

**Contratos y otros:** No aplica.

**4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación:** Copias de estos documentos se observan en el anexo No. 4 y los originales se presentan en el sobre aparte.

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

El proyecto consiste en la instalación y operación de una planta para procesamiento de trigo para la producción de harina para consumo humano destinada al mercado nacional. El procesamiento del trigo y empaque de las harinas y subproductos se realizará en una galera cerrada (No. 1), que tendrá un área de construcción de 100 m<sup>2</sup>. Las harinas y subproductos (pulidura de trigo), una vez empacados se depositarán temporalmente en otra galera cerrada (No.2), cuya área de construcción será de 145 m<sup>2</sup>. Todos los procesos se realizarán en galeras modernas de mampostería de concreto y vidrio, lo que garantiza ambientes cerrados y libres de contaminación.

La planta tendrá capacidad para procesar hasta 100 toneladas por día de harinas por día y contará con otras infraestructuras y equipos, como: área de rodadura de camiones, área de pesa de, área de descarga del trigo, 4 silos planos para almacenamiento de trigo con una capacidad de 1,300 toneladas cada uno que se instalarán sobre bases circulares de concreto armado, 4 silos cónicos de trabajo de 100 toneladas de capacidad cada uno, montados sobre una estructura de metal fijada a una plataforma de concreto armado, rosca humectadora, 3 elevadores de grano, 6 bancos de moliendas cerrados, 2 cernidores completamente cerrados, 2 purificadores, 4 filtros para los sistemas neumáticos de transporte y limpieza, 6 tanques para almacenamiento de harinas, 2 máquinas empacadoras de harinas para diferentes tamaños, 2 máquinas ensacadora de harinas, una ensacadora de pulidura de trigo, entre otras infraestructuras y equipos.

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

#### **Objetivo general:**

- Construir y operar una planta procesadora de trigo con capacidad para producir hasta 100 toneladas de harinas por día.

#### **Objetivos específicos:**

- Contribuir a la producción nacional de harina de trigo.

- Ofrecer al mercado nacional otra alternativa para adquirir harina de trigo.
- Asignarle un uso productivo a un sector de la finca, que actualmente se encuentra baldío, sin utilidad económica para la promotora.
- Desarrollar una actividad productiva de manera eficiente, sistemática y acorde con las normas legales del país.
- Contribuir al desarrollo de la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.
- Generar plazas de trabajo para la población veragüense.
- Obtener un margen de ganancias acorde con la inversión realizada.

### **Justificación**

El proyecto se justifica por la necesidad de ofrecerles a las panaderías, empresas procesadoras, fabricantes industriales, supermercados, mini superes, tiendas, abarroterías y pizzerías harinas de trigo de buena calidad, lo que puede redundar en beneficio de los consumidores de este producto a nivel nacional. A destacar, que en nuestro país solo existen 3 fábricas que producen harina de trigo, 2 de ellas ubicadas en la ciudad capital y otra en el interior, por lo que este proyecto constituye otra alternativa para adquirir este producto, fundamental en la dieta de los panameños, además que su proceso se realizará con los más modernos estándares de calidad y controles ambientales.

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

El proyecto se desarrollará adyacente a la carretera Panamericana (CPA), Comunidad de La Mata, Corregimiento Carlos Santana Ávila, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, adyacente a los edificios donde operaba El Coliseo Ecuestre (foto No. 1), específicamente en el Folio Real N° 30312748 (F), Código de Ubicación 9901 de la Sección de Propiedad del Registro Público, Provincia de Veraguas. Esta finca tiene un área de 7,796.41 m<sup>2</sup>, es propiedad de Estefanía Zevallos López, representante legal



de la empresa promotora y las coordenadas de sus vértices las presentamos en el cuadro No. 2.

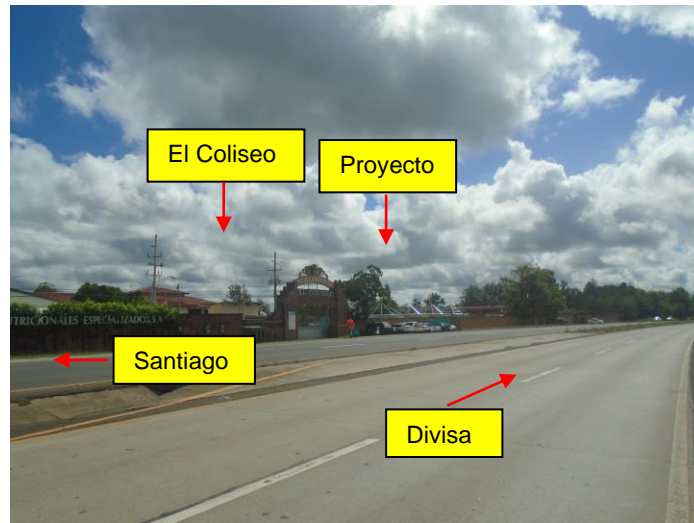


Foto No. 1

Las coordenadas de los vértices del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en el cuadro No. 2.

**Cuadro No. 2**  
**Coordenadas UTM del polígono (Datum WGS 84)**

Vértice	Coordenadas	
	Este	Norte
1	511503	893322
2	511614	893349
3	511609	893382
4	511494	893359

En el anexo No. 5 se observa la ubicación geográfica del proyecto en mapa escala 1:50,000 (hoja cartográfica N° 4040 III Santiago).

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

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro del Sector Elaboración de Productos Alimenticios y Bebidas. A continuación anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6° Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Artículos 109 a 117) y Capítulo 7° Régimen Ecológico (Artículos 118 a 121).
- **Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. No. 10467 de 6 de diciembre de 1947) "Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República". 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 y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. No. 19566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. No. 24864 de 12 agosto de 2003) "Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación".
- **Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. No. 23040 de 21 de mayo de 1996) "Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo".
- **Ley No. 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. No. 23419 de 17 de noviembre de 1997) "Por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue".
- **Ley No. 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. No. 23578 del 03 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: "Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden

generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley". Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

- **Ley No. 53 de 22 noviembre de 2002** (G.O. No. 24692 de 22 de noviembre de 2002) "Que crea los corregimientos Edwin Fábrega, Carlos Santana Ávila, San Martín de Porres y Urracá en el distrito de Santiago, provincia de Veraguas; modifica el Artículo 68 de la Ley 58 de 1998 y dicta otras disposiciones".
- **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. No. 25796 de 22 de mayo de 2007) "Que adopta el Código Penal de La República de Panamá, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley No. 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. No. 26045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece "Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años...".
- **Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. No. 27749-B de 27 de marzo de 2015) "Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones".
- **Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. No. 16292 de 4 de febrero de 1969) "Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud". Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete No. 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. No. 16576 de 3 de abril de 1970) "Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República".

- **Decreto No. 323 de 4 de mayo de 1971** (G.O. No. 19588 de 15 de junio de 1982) "Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud".
- **Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. No. 17040 de 18 de febrero de 1972) "Por el cual se aprueba el Código de Trabajo". Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo No. 94 de 8 de abril de 1997** (G.O. No. 23266 de 15 de abril de 1997) "Por el cual se establecen disposiciones sobre la vestimenta y carné para manipuladores de alimentos y se conforman los centros de capacitación de manipuladores de alimentos".
- **Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998** (G.O. No. 23627 de 10 de septiembre de 1998). "Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".
- **Decreto Ejecutivo No. 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).** (G.O. No. 23697 de 22 de diciembre de 1998) "Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia".
- **Decreto Ejecutivo No. 352 de 10 de octubre de 2001** (G.O. 24411 de 17 de octubre de 2001) "Que reglamenta la aplicación obligatoria de los procedimientos estandarizados de las operaciones de limpieza y desinfección, las buenas prácticas de manufactura y el sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos, en las plantas y establecimientos que sacrificuen animales de abasto, procesen, transformen, distribuyan y expendan productos cárnicos, lácteos, pesqueros, huevos y otros productos diversos para consumo humano".
- **Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. No. 24635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. No. 24970 de 20 de enero de 2004) "Que adopta el

reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".

- **Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de febrero de 2006** (G.O. No. 25478 de 3 de febrero de 2006). "Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo No. 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".
- **Decreto Ley No. 11 de 22 de febrero de 2006** (G.O. No. 25493 de 24 de febrero de 2006) "Que crea la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos y dicta otras disposiciones".
- **Decreto No. 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. No. 25701 de 29 de diciembre de 2006) "Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá". Entre otros aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008** (G.O. No. 25979 de 16 de febrero de 2008) "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
- **Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. No. 26352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por los **Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. No. 26844-A de 5 de agosto de 2011), **No. 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. No. 27106 de 24 de agosto de 2012), **No. 36 de 3 de junio de 2019** (G.O. No. 28787-B de 3 de junio de 2019) y **248 de 31 de octubre de 2019** (G.O. No. 28895-C) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006".
- **Decreto Ley No. 1 de 13 de febrero de 2008** (G.O. No. 25984 de 22 de febrero de 2008) "Que crea la Autoridad de Aduanas y dicta disposiciones concernientes al Régimen Aduanero".



- **Decreto Ejecutivo No. 1784 de 17 de noviembre de 2014** (G.O. No. 27663 de 18 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 Procesadas, aprobada por el Consejo de Ministros de Integración Económica, mediante el Anexo 4 de la Resolución No. 176-2006 (COMIECO-XXXVIII)".
- **Resolución No. 229 de 9 de julio de 1987** (G.O. No. 20908 de 16 de octubre de 1987) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la República de Panamá y se nombra un Comité Consultivo Permanente para el Estudio y Actualización del mismo".
- **Resolución CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999** (G.O. No. 23495 de 6 de marzo de 1998) "Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución No. CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".
- **Resolución No. 506 de 6 de octubre de 1999** (G.O. No. 24163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución No. 351 de 26 de julio de 2000** (G.O. No. 24115 de 10 de agosto de 2000) "Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT **35-2000**. Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".
- **Resolución No. 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. No. 24,227 de 25 de enero de 2001) "Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental".
- **Resolución No. AG-0235-2003** (G.O. No. 24833 de 30 de junio de 2003) "Por

la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

- **Resolución No. JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004** (G.O. No. 25181 de 22 de noviembre de 2004) "Por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá (2004) REP-04".
- **Resuelto No. 300-A de 3 de septiembre de 1998** (G.O. No. 23638 de 25 de septiembre de 1998) "Por medio del cual se aprueba la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 5-98 R. Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Clasificación y Especificaciones".
- **Acuerdo No. 4 de 26 de enero de 2010** (G.O. No. 26,507 de 24 de abril de 2010) "Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Municipio de Santiago".

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

### **5.4.1 Planificación**

Esta fase incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la empresa promotora, gestión del equipo a utilizar en la fase de operación, elaboración de los planos constructivos y del presupuesto, estudio de suelo, elaboración y presentación a Mi Ambiente del Estudio de Impacto Ambiental y trámites en las entidades competentes (Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Municipio de Santiago). La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingeniería civil, arquitectura, electricidad, plomería y ambiental.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En términos generales, la fase de construcción incluye las siguientes actividades:

- Construcción de las bases de concreto armado de 2.30 m de altura y 10.86 m de diámetro para los silos de almacenamiento de trigo-
- Construcción de las plataformas de concreto armado y de las estructuras de metal para los silos cónicos de trabajo.
- Construcción de la tolva de descarga
- Instalación de los silos galvanizados y prefabricados para almacenamiento de trigo.
- Instalación de los silos cónicos de trabajo.
- Construcción de las galeras y sus infraestructuras, una para el proceso y la otra para el almacenamiento de las harinas y subproductos (pulidura de trigo).
- Habilitación del área de rodadura de caminos.
- Construcción del área de pesa y de la de descarga de trigo.
- Instalación de las maquinarias y equipos requeridos para la operación de la planta.

La fase de construcción, incluyendo la instalación del equipo requerido para la operación de la planta tomará aproximadamente 16 meses y una vez concluida se recogerán y retirarán de la obra los sobrantes de materiales de construcción y se realizará una limpieza general, recogiendo todos los desechos remanentes de la construcción, que se trasladarán a los vertederos municipales de Santiago o Atalaya, previo acuerdo con los entes responsables del manejo de estos. Finalmente se liquidarán los trabajadores que intervinieron en la construcción de la obra, en base a lo estipulado en la legislación laboral vigente.

### **5.4.3 Operación**

Al inicio de la fase, la promotora establecerá los contratos con las instituciones y empresas privadas para acceder a los servicios de agua potable, recolección de los desechos sólidos, energía eléctrica, entre otros y contratará al personal que operará la planta. Durante esta fase, se ejecutarán las labores de manejo y procesamiento del trigo, con estricto cumplimiento de las normas industriales, laborales, de salud y ambientales que rigen para la actividad.

El ciclo operativo se dará de la siguiente manera:

- El trigo proveniente de Estados Unidos llegará cada 2 meses a la planta en camiones con vagones tipo tolva alquilados, donde se recibe y pesa, proceso que toma aproximadamente 4 horas.
- Inmediatamente pasa al área de descarga, que consiste en una estructura completamente cerrada, en donde el camión entra a una plataforma de descarga donde un gato hidráulico eleva la plataforma y el trigo sale por la parte trasera de la tolva del camión y cae a una tolva de recepción de concreto ubicada en un nivel inferior en donde un conveyor o correa transportadora lo traslada a un elevador de grano el cual lo saca de la tolva y lo traslada al nivel del suelo depositándolo en otro conveyor transportador, que lo lleva a otro elevador de grano que lo sube hasta la parte alta de la máquina de prelimpieza cerrada.
- En la máquina anterior, el trigo es prelimpiado y el grano limpio cae a un elevador que lo eleva hasta la parte alta de los transportadores que lo traslada y deposita en los silos de almacenamiento. Las impurezas de la prelimpieza (menudencias) pasan neumáticamente a la sección de subproductos (offal) donde serán molidos. A medida que el trigo es ingresado a estos silos, su peso es contabilizado a través de balanzas de flujo que proveen la información exacta del trigo que entró a estos silos de almacenamiento y al inventario.

- Cuando se va a procesar, el grano se saca de los silos de almacenamiento y se traslada a través de transportadores localizados en su parte inferior a los silos de trabajo que a su vez son silos pesa, que permiten a la administración contabilizar detalladamente la cantidad de trigo que se extrae de los silos de almacenamiento. Del silo pesa de trabajo, este ingresa al edificio cerrado del molino donde pasa por una limpiadora y seguidamente por una deschinadora (separa todo material más pesado que el trigo como piedras, retazos de hierro, y de latón, etc.) y se pesa nuevamente.
- Seguidamente, el trigo se saca de los silos, se humedece con agua y se deposita en un silo de trabajo durante 8 horas para que la humedad penetre el grano.
- Transcurridas las 8 horas el trigo se saca del silo y se pasa al proceso de molienda que se ejecuta en 6 bancos, pasando previamente por un cepillo para retirar las impurezas y después, secuencialmente de un banco a otro donde se va reduciendo paulatinamente su tamaño, obteniendo finalmente la harina separada de la pulidura. Durante este proceso la harina es cernida en dos cernidores tipo Plansifters y pasa por dos purificadores. Durante el proceso de molienda la pulidura del trigo se deposita automáticamente en una tolva, que consta de una empacadora en su parte superior para el ensacado y embolsado de esta, que luego son colocados en palets y forradas para su comercialización a empresas que se dedican a la elaboración de piensos industriales o alimentos balanceados para consumo animal.
- También, durante el proceso, el trigo pasa por unos impactadores y desinfectadores, antes de que sus harinas pasen por otros tres cernidores de seguridad.
- Una vez las harinas hayan alcanzado las granulometrías correctas se depositan en otros silos para su secado paulatino y después se depositan en los silos de harina final.
- Seguidamente las harinas son seleccionadas y entran a la planta de mezclado,



donde se pesan y mezclan con macro y micro ingredientes igualmente pesados o dosificados en base a formulaciones preestablecidas.

- Después de mezcladas, las harinas pasan al sistema de empaque de la planta, que se divide en empaques domésticos, comerciales e industriales. Para el empaque doméstico se contará con 2 máquinas empacadoras capaces de elaborar empaques de diferentes tamaños y formas. El empaquetado comercial también se realizará en 2 máquinas, una ensacadora para sacos de polipropileno de 50 y 100, y la otra para bolsas de papel tipo valvuladas de 50 libras para los diferentes tipos de mezclas para usos comerciales. La harina de uso industrial se colocará en un silo especial en el área de carga y de allí se depositará en el container especial tipo trailer conocido como silo cisterna que será transportado por un cabezal al cliente industrial.
- Las harinas finales de diferentes formulaciones o denominaciones (harina de trigo duro, de trigo suave, de trigo intermedio, mezclas especiales de harinas para diferentes productos como panitos, mamallenas, pasteles de varios tipos, etc.) son almacenadas en parrillas o tarimas en el edificio 2 para su posterior distribución.
- Los subproductos resultantes del procesamiento del trigo desde la prelimpieza, limpieza y molienda, pasan al área de subproductos (offal) donde son molidos a través de un proceso interno y cerrado resultando pulidura, los que son empaquetados en sacos y en bolsas grandes (big bags) que se colocarán en palets que se forrarán para su comercialización a empresas que se dedican a la elaboración de piensos industriales o alimentos balanceados para consumo animal.

Como mencionamos anteriormente, la planta tendrá una capacidad para producir 100 toneladas de harina por día; no obstante, su producción la determinará la demanda de este producto.

La harina ensacada en sacos de polipropileno y en bolsas de papel será distribuida a

panaderías, pizzerías y otras empresas procesadoras, la que se transportará en el container silo a las grandes empresas o fabricantes industriales y la que se presenta en empaques domésticos será distribuida a los supermercados, mini superes, tiendas y abarroterías de todo el país.

**Reiteramos, que todos los procesos para la fabricación de las harinas de trigo se desarrollarán o ejecutarán en galeras modernas de mampostería de concreto y vidrio completamente cerradas y libres de contaminación.**

#### **5.4.4 Abandono**

No se prevé una etapa de abandono del proyecto en un tiempo determinado, considerándose que su operación será permanente. En consecuencia, la promotora brindará un mantenimiento adecuado a las infraestructuras y equipos, con el fin de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo.

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

Básicamente las principales infraestructuras que se desarrollarán son las siguientes:

- Galera cerrada para el procesamiento del trigo y empaque de las harinas y subproductos con un área de construcción de 100 m<sup>2</sup>
- Galera cerrada para el depósito temporal de las harinas y subproductos (pulidura de trigo), con un área de construcción de 145 m<sup>2</sup>.
- Área de rodadura de camiones (1,350 m<sup>2</sup>).
- Área de pesa.
- Área de descarga de trigo.
- Área de 500 m<sup>2</sup> donde se ubicarán 4 silos planos para almacenamiento de trigo con una capacidad de 1,300 toneladas de capacidad cada uno, instalados sobre bases circulares de concreto armado y 4 silos cónicos de trabajo de 100

toneladas de capacidad cada uno, montados sobre una estructura de metal fijada a una plataforma de concreto armado.

En el anexo No. 5 se presenta el plano del proyecto.

El equipo que se utilizará variará según la fase del proyecto. En el cuadro siguiente se detallan los principales equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en las diferentes fases del proyecto.

**Cuadro No. 3**  
**Equipos, maquinarias y herramientas**

<b>Fase</b>	<b>Equipo</b>
<b>Planificación</b>	Computadora
	Impresora
	Estación total
	Plotter
	Calculadora
	Brújula
	Cámara fotográfica
	GPS
	Cintas métricas
	Forcípula
	Vara para medir altura de árboles
<b>Construcción</b>	Retroexcavadora
	Compactadora pequeña
	Camiones volquetes
	Vehículos livianos
	Camiones "pitufos"
	Camión concretera
	Mezcladoras de concreto estacionaria
	Generador eléctrico portátil
	Soldadoras
	Grúa hidráulica
	Equipo de protección personal (EPP)
	Herramientas y equipos de construcción (carretillas, cintas métricas, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates, cinceles, plomadas, andamios, etc.).

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

<b>Operación</b>	Camiones con vagones tipo tolva para el transporte del trigo desde el puerto a la planta (alquilados)
	Vehículos livianos
	Pesa para pesaje del trigo que ingresa a la planta
	Plataforma de descarga (incluye gato hidráulico)
	Silos planos galvanizados y prefabricados de 1,300 toneladas de capacidad para almacenamiento de trigo (4)
	Silos cónicos de trabajo de 100 toneladas de capacidad (4)
	Conveyors o cintas transportadoras
	Máquina para la prelimpieza del trigo (1)
	Rosca de remojamiento
	Elevadores de grano (3)
	Bancos de molienda cerrados (6)
	Máquina para limpieza del trigo (1)
	Deschinadora (1)
	Cernidores completamente cerrados (2)
	Purificadores (2)
	Filtros para los sistemas neumáticos de transporte (4)
	Máquina para mezclado de las harinas
	Tanques de acero inoxidable de 120 toneladas de capacidad para almacenamiento de las harinas (4).
	Máquinas empacadoras de diferentes tamaños (2)
	Máquinas ensacadoras de harina (2)
	Máquina ensacadora de pulidura (1)
	Balanzas de flujo
	Motores eléctricos
	Montacargas (2)
	Vehículos para supervisión
	Vehículos (paneles o camiones cerrados) para transportar la harina precocida.
	Camión o trailer para transportar el container silo
	Equipo de laboratorio
	Aire acondicionado

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

**Fase de construcción:** Para la construcción de las infraestructuras se utilizarán cemento, acero de diferentes especificaciones, madera, arena, piedra de cantera, bloques, vigas, alambre y materiales eléctricos diversos, tubos de pvc y otros elementos de fontanería para agua potable y residuales humanas, soldadura, alambre de refuerzo, carriolas galvanizadas, zinc, cielo raso, alineadores de techo, vidrio, tornillos, baldosas, azulejos, cerraduras, solventes, barniz, pintura, pegamento, combustibles, lubricantes, agua, electricidad y alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.

**Fase de operación:** En esta fase los principales insumos que se utilizarán serán: trigo en grano, combustibles, lubricantes, agua, electricidad, desinfectantes para el trigo, macro y micronutrientes (proteínas, grasas de origen vegetal, azúcar, sal, levadura, entre otros), sacos de polipropileno, material para empaques de harina, útiles de oficina, productos de limpieza y alimentos y bebidas para los colaboradores, entre otros.

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

**Agua potable:** Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, todas las 166 viviendas ocupadas de la comunidad de La Mata (corregimiento Carlos Santana Ávila) contaban con servicio de agua potable, abastecida por el acueducto de la ciudad de Santiago, administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales - IDAAN. Cabe destacar, que el volumen de agua que requerirá el proyecto no será significativo y ésta se captará del referido acueducto, cuya línea de distribución pasa frente a la finca y con quien el grupo empresarial al que pertenece la promotora tiene el contrato requerido.

**Energía:** El censo antes mencionado también reporta que solamente 8 de las viviendas ocupadas en esta comunidad no contaban con servicio de electricidad. La

energía eléctrica requerida por el proyecto la suministrará Gas Natural Fenosa, cuya línea de distribución pasa frente al polígono y con quien la promotora establecerá el respectivo contrato. De ser necesario, se utilizará un generador eléctrico portátil durante la fase de construcción.

**Aguas servidas:** En el área, la disposición final de aguas servidas se realiza a través de servicios sanitarios, que según la fuente anterior cubren el 98.2% de las viviendas ocupadas de la comunidad de La Mata. Para el manejo de las aguas residuales generadas por los colaboradores durante la fase de construcción se utilizarán las instalaciones sanitarias existentes en el Coliseo Ecuestre, que se ubica adyacente al polígono del proyecto y es propiedad del mismo grupo empresarial al que pertenece la promotora (ver punto 5.7.2).

**Vías de acceso:** La Carretera Panamericana - CPA (foto No. 1) es la única vía de acceso al proyecto.

**Transporte público:** Por la carretera Panamericana, frente al polígono donde se desarrollará el proyecto circulan diversas rutas de transporte público colectivo, entre estas: El Espino-Santiago, Llano de la Cruz - Santiago, Las Huacas - Santiago, Ocu - Santiago, Aguadulce - Santiago, Chitré - Santiago, Santiago - Panamá, David - Panamá, Frontera - David - Panamá y Changuinola - Panamá. El área también es cubierta por las unidades de transporte selectivo (taxis) de la ciudad de Santiago.

### **Otros**

**Centros educativos:** El Centro de Educación Básica General José Santos Gutiérrez (foto No. 2), ubicado en La Mata es la escuela más cercana al proyecto. No hay escuelas secundarias ni universidades en el área, los estudiantes que cursan estos niveles acuden al Primer Ciclo de La Concepción, al Colegio Secundario de Atalaya o a la ciudad de Santiago donde funcionan varios centros de educación media y universitaria, públicos y privados, entre ellos:

**Nivel secundario:** Instituto Profesional y Técnico de Veraguas, Escuela Normal Superior Juan Demóstenes Arosemena, Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera, Instituto Urracá, Colegio José Santos Puga y el Colegio Belisario Villar.



**Nivel universitario:** Centros Regionales de la Universidades de Panamá, Tecnológica y UDELAS (públicos), USMA, Latina, OTEIMA, ISAE, Columbus, Universidad Abierta y a Distancia de Panamá (privadas), entre otras.



Foto No. 2

**Servicios de salud:** El MINSA CAPSI de La Mata (foto No. 3) es la institución de salud pública que atiende a los moradores de la comunidad.



Foto No. 3

**Servicio de comunicación:** En la comunidad de La Mata hay servicio de teléfono residencial, que cubre el 29.5% de las viviendas ocupadas, excelente cobertura de celular y servicio de internet y cable. En las oficinas que el grupo empresarial al que pertenece la promotora tiene adyacente al polígono donde se desarrollará el proyecto

se cuenta con estos servicios. El proyecto se administrará en estas oficinas, por lo que no se requiere instalar los referidos medios.

A destacar, que los centros educativos y de salud podrán ser utilizados por los colaboradores del proyecto y sus familiares, principalmente en la fase de operación.

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

El proyecto generará aproximadamente 45 empleos directos temporales en la fase de construcción y 50 permanentes durante la operación. Se estima, que en ambas fases se generarán aproximadamente 50 empleos indirectos, por la adquisición de materiales de construcción y otros insumos, manejo en puerto del trigo, su transporte a la planta y por la comercialización de la harina. Mayores detalles respecto a la mano de obra se presentan en la tabla siguiente.

**Cuadro No. 4**  
**Mano de obra**

<b>Fase</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Construcción</b>	Administración	2
	Ingenieros Civiles	2
	Operadores de equipo pesado	3
	Conductores de camión	2
	Capataz	2
	Albañiles	4
	Reforzador	2
	Soldadores	4
	Electricistas	3
	Plomeros	2
	Ayudantes de soldador	4
	Ayudantes de electricidad	3
	Ayudantes de plomería	2
	Ayudantes generales	10
	<b>Subtotal</b>	<b>45</b>
<b>Operación</b>	Administración	6
	Operarios para recibo de trigo	1*
	Operarios de la planta	6

	Laboratorista	1
	Ayudante de laboratorista	1
	Mantenimiento y limpieza de la planta	5
	Empaquetadores de harina	16
	Despachadores de harina	4
	Comercialización de la harina	10
	<b>Subtotal</b>	<b>50</b>
	<b>Total</b>	<b>95</b>

\*: Este es permanente, cuando se reciben el trigo se requieren 2 operarios adicionales.

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

En la fase de planificación, la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en gabinete u oficina. Durante la construcción y operación, se generarán desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el proyecto operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

### **5.7.1 Sólidos**

**Fase de construcción:** Los desechos sólidos más comunes serán: Residuos de vegetación (gramíneas y malezas semileñosas de hoja ancha) y los propios de las actividades de construcción, entre ellos, el suelo sobrante de las excavaciones de las fundaciones y zapatas, sacos de cemento vacíos, retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, tubería, etc. Los residuos vegetales, cuyo volumen será muy reducido y son biodegradables se trasladarán a los vertederos municipales de Atalaya o Santiago o a otro sitio autorizado por la autoridad competente. Una vez rellenas las fundaciones y zapatas, el material sobrante se diseminará en el interior de la obra, para lograr el nivel adecuado de los pisos. Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada de trabajo y se trasladarán a los vertederos municipales de Atalaya o Santiago. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán, lo que reducirá significativamente la cantidad de desechos que se

eliminarán. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como restos de comida y envases plásticos de cartón y hojalata. Cabe destacar, que no se contempla una alta tasa de generación de estos, ya que el número de colaboradores que estarán simultáneamente en la obra no será significativa y generalmente los colaboradores llevan sus alimentos en recipientes reutilizables y serán instruidos en el manejo de residuos. Los restos de comida se colocarán en bolsas cerradas para evitar que animales domésticos hurguen en ellas, que posteriormente serán trasladadas, con los otros desechos al vertedero municipal de de Atalaya o al Santiago, con la frecuencia que SACOSA, empresa responsable del manejo de los desechos sólidos en el área. La promotora tiene el contrato respectivo con SACOSA. De ser necesario y de acuerdo con el volumen generado los desechos de la construcción serán transportados por la promotora o sus contratistas a los referidos vertederos, previo acuerdo con los entes que los administran.

**Fase de operación:** Los principales desechos sólidos que se generarán durante la operación son de tipo doméstico, los que recibirán el mismo tratamiento aplicado en la fase de construcción. Durante el procesamiento del trigo se produce pulidura, la que se depositará automáticamente en una tolva, que consta de una empacadora en su parte superior para su ensacado y embolsado. Los sacos y bolsa luego son colocados en palets, que se forrarán para su comercialización para la elaboración de piensos industriales o alimentos balanceados para consumo animal, **por lo que en realidad la pulidura es un subproducto del proceso y no un desecho.**

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (ver punto 5.4.4.); en consecuencia, no se generarán desechos sólidos, en una fase que no se presentará.

### **5.7.2 Líquidos**

**Fase de construcción:** Durante esta fase, Las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido

que se generará en esta fase. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, debido a que la presencia humana laboral que estará simultáneamente en la obra no será significativa y la experiencia retomada de otros proyectos similares ha demostrado que los trabajadores hacen sus necesidades fisiológicas en horas de la madrugada, en sus hogares, antes de partir hacia los sitios de trabajo; no obstante, para el manejo de estos desechos se utilizarán las instalaciones sanitarias existentes en el Coliseo Ecuestre que se ubica adyacente al proyecto y es propiedad del grupo empresarial al que pertenece la promotora del proyecto, que descargan en un sistema séptico compuesto por dos tanques, registros, sumideros rellenos de piedras de bola muertas y cámara de inspección. Durante el lavado del equipo y herramientas impregnadas de concreto se generarán aguas residuales, por lo que esta actividad se realizará sobre los pisos de las edificaciones y en el área de rodadura de los camiones, evitando que el agua mezclada con concreto fluya hacia el exterior del área de construcción.

**Fase de operación:** Las aguas residuales de las necesidades fisiológicas de los colaboradores constituyen el único desecho líquido que se generará en esta fase; éstas también se dispondrán en las instalaciones sanitarias existentes en el Coliseo Ecuestre que describimos en el punto anterior.

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (ver punto 5.4.4.); en consecuencia, no se generarán desechos líquidos, en una fase que no se presentará.

### **5.7.3 Gaseosos**

**Fase de construcción:** Debido a que la utilización de equipo pesado será en ocasiones muy puntuales y durante muy cortos períodos de tiempo, la generación de desechos gaseosos será irrelevante; para minimizarlas, el equipo, así como los camiones se utilizará eficientemente y operará óptimas condiciones mecánicas y con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.

**Fase de operación:** En esta fase no se prevé la generación de desechos gaseosos, diferentes a los de los camiones que transportarán el trigo desde el puerto de desembarque a la planta y de los vehículos de la promotora que distribuirán la harina a los puntos de venta. Para minimizarlos, se les exigirá a los propietarios de los camiones que estos deben operar en óptimas condiciones mecánicas y con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape, medida que también aplica para los vehículos de la promotora. Durante el proceso de descarga de los camiones, éstos mantendrán sus motores apagados mientras esperan su turno de descarga. Destacamos, que el procesamiento del trigo no generará desechos gaseosos, debido a que todo el equipo opera con electricidad y no se utilizarán equipos que generan este desecho (calderas y otros motores que operan con combustibles fósiles). Por otra parte, el procesamiento del trigo es semihúmedo, donde el grano absorbe el agua que se le aplica, por lo que no se presentan emanaciones de vapor de agua hacia el exterior.

**Fase de abandono:** Este proyecto no contempla una fase de abandono (ver punto 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos gaseosos, en una fase que no se presentará.

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

El área del proyecto y zonas contiguas, no se han sometido a un proceso de zonificación por parte de los Ministerios de Vivienda y de Desarrollo Agropecuario, a fin de establecer o indicar la vocación en cuanto a su uso.

De acuerdo con el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá (PIGOT) 2004, de la ANAM, el área del proyecto se considera de Uso Agropecuario I, preferentemente agrícola.

En el área existen edificaciones similares y de mayor envergadura a la propuesta en



este proyecto, donde se desarrollan actividades comerciales y agroindustriales, incluyendo una planta procesadora de alimentos y un parque industrial, por lo que no existe conflicto con el uso que se le endilgará al suelo.

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

La construcción y equipamiento de la planta requiere de una inversión de aproximadamente **DOS MILLONES Y MEDIO DE BALBOAS (B/. 2,500,000.00)**.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Para la caracterización física del polígono donde se desarrollará el proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja cartográfica a escala 1:50,000 No. 4040 III Santiago, el estudio de suelo, el plano de anteproyecto y el certificado de tenencia de la finca, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El estudio de suelo realizado por la empresa INGAMA S.A., que presentamos en el anexo No. 6, indica que entre la superficie y 2.00 m de profundidad se presenta un material arcilloso plástico, color rojizo puro; a partir de esa profundidad se encontró una arcilla plástica, color amarillo claro que se extiende hasta más de los 4.05 m de profundidad. El contenido de humedad de los diferentes estratos varía entre 24.32% y 51.23%.

En las giras que realizamos para recopilar la información de campo observamos que la superficie del suelo en un pequeño sector del polígono está cubierta de concreto, y de tosca y arena en el resto.

#### **6.3.1 Descripción del uso del suelo**

La mayor parte del polígono, donde antes operaba una pista de lazo se encuentra baldío o sin uso productivo desde la perspectiva económica (fotos No. 4 y No. 5), en el sector noroeste existe una pequeña edificación de dos plantas (foto No. 6), que se integrará a las infraestructuras del proyecto



Foto No. 4



Foto No. 5



Foto No. 6

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad**

Como se observó en el punto 5.2, el proyecto se desarrollará en el Folio Real N° 30312748 (F), Código de Ubicación 9901, que según el certificado de propiedad emitido por el Registro Público tiene los siguientes linderos o colindancias: Del punto 1 al 4; del 4 al 5; del 5 al 6, colindan estos puntos con carretera interamericana a 50 metros, hacia Santiago - Divisa; del punto 6-7, colinda con carretera interamericana a 50 metros, hacia Santiago - Divisa y Folio Real 16131, Código 9901, propiedad de Marcos Arturo González Tejada; del punto 7 al 11, colinda con Folio Real 13587, Código 9901, propiedad de Panificadora Chorrerana, S.A.; del punto 11 al 1, colinda

con Folio Real 13735, Código 9901, propiedad de Cereales Nutricionales Especializados, S.A.

#### **6.4 Topografía**

El polígono presenta una topografía plana (fotos No. 4 y No. 5). Debido a esta característica, no es necesario realizar movimientos significativos de tierra para adecuar el terreno a las exigencias del proyecto.

#### **6.6 Hidrología**

No existen fuentes de aguas superficiales en el polígono donde se desarrollará el proyecto, ni en sus alrededores inmediatos; en consecuencia, este punto, No Aplica.

##### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**

No aplica (no hay fuentes de aguas superficiales en el polígono donde se desarrollará el proyecto, ni en sus alrededores inmediatos).

#### **6.7 Calidad del aire**

Para describir la calidad del aire en el área de influencia del proyecto y sus alrededores inmediatos y en base a lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, tomamos en cuenta el ruido y los olores.

##### **6.7.1 Ruido**

Los vehículos que transitan por la carretera Panamericana (principalmente los camiones y buses), constituyen la principal fuente generadora de ruido que se perciben en el polígono donde se desarrollará el proyecto. Cuando operan algunos

equipos de la planta de alimentos CENUTRE ubicada en la colindancia noroeste se percibe ruido en el sector noroeste del polígono; no obstante, estos son de baja intensidad y no afectan la calidad del aire.

#### **6.7.2 Olores**

En términos generales en el polígono donde se desarrollará el proyecto no se perciben olores molestos que afecten la calidad del aire, debido a que no existen acumulaciones de basura o industrias que generan este efecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron visitas al área del proyecto, en la que se observaron, identificaron y anotaron los escasos representantes de flora existentes (no se observaron especies de fauna en el polígono), complementando la información con consultas a literatura como el Atlas Nacional y el Atlas Ambiental de la República de Panamá y estudios ambientales elaborados anteriormente por los consultores en el área.

### **7.1 Características de la flora**

Según McKay (2000), el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la clasificación de las Ecoregiones de los bosques húmedos del lado pacífico panameño, perteneciendo a la Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical (Clasificación bhT) según el sistema de clasificación ecológica elaborado por Holdridge, presentándose a su vez, un clima subecuatorial con estación seca. Así mismo, esta zona se caracteriza por presentar un régimen de lluvias media anual que oscila entre los 2401 - 2700 mm, una temperatura media anual que va de los 26.1 a 26.3°C. La evapotranspiración media anual comprende valores entre los 1,301 a 1,3250 mm. Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010.

En el polígono donde se desarrollará el proyecto la vegetación es muy escasa, conformada fundamentalmente por pocos y pequeños parches de gramíneas, mezcladas por malezas semileñosas de hoja ancha de especies comunes y poco variadas (fotos No. 4 y No. 5). En el muro perimetral sur se observan un árbol de harino *Andira inermis* de mediano porte y algunos arbustos de limoncillo ornamental *Swinglea glutinosa*, todos plantados y que no serán afectados durante el desarrollo del proyecto (foto No. 7).

Para efectos de la indemnización ecológica, calculamos que el área cubierta con



malezas y gramíneas que será afectada es de aproximadamente 75 m<sup>2</sup>.



Foto No. 7

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

Entre las especies presentes en el polígono, tenemos: *Cerbulaca Baltimorea recta*, pata de gallina *Eleusine indica*, grama *Paspalum spp.*, dormidera *Mimosa pudica*, faragua *Hyparrhemia ruffa*, tuquito *Rottboellia cochinchinensis*, harino *Andira inermis* y limoncillo ornamental *Swinglea glutinosa*.

##### **Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

En el inciso 7.1 anotamos que dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto solamente un árbol de harino *Andira inermis* de mediano porte específicamente en el muro perimetral sur. Aunque este árbol en este momento no se requiere talar para desarrollar el proyecto decidimos inventariarlo por si razones de seguridad se requiere talar en el futuro. La metodología implementada para su inventario consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) utilizando una forcípula Haglof y la altura total (AT) con una vara Vilmore. La medición fue realizada por los consultores ambientales. Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen total (VT), presentado en el cuadro No. 5, utilizando la fórmula recomendada por Mi Ambiente  $V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AC \times ff$  (factor de forma).

**Cuadro No. 5**  
**Inventario Forestal**

Especie		No. de árboles	DAP prom. (cm)	AT (m)	VT (m³)
Nombre común	Nombre científico				
Harino	<i>Andira Inermis</i>	1	35.0	7.0	0.3367
<b>Total</b>					<b>0.3367</b>

## 7.2 Características de la fauna

Debido a la reducido y perturbado del polígono donde se desarrollará el proyecto no se observaron especies de fauna en este. Solamente observamos algunas especies de aves comunes en los alrededores, que mantienen un vuelo activo principalmente durante jornada de alimentación de insectos o frutas; especies como el talingo (*Quiscalus mexicanus*), el tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*), el ruiseñor (*Troglodytes aedon*) y el garrapatero pico estriado (*Crotophaga sulcirostris*).

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto se realizó considerando la información levantada durante formulación de las encuestas, las observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las giras realizadas al área, complementando la información con consultas a literatura como el Atlas Nacional de la República de Panamá y estudios ambientales elaborados anteriormente por los consultores en el área.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

En el área donde se desarrollará el se presentan los usos residencial, comercial, industrial y agroindustrial alimenticias. También se observan parcelas dedicadas al cultivo de caña de azúcar.

Como observamos anteriormente el proyecto se desarrollará en el mismo polígono donde operó El Coliseo Ecuestre (foto No. 8), parte de sus edificaciones son utilizadas para oficinas del grupo empresarial al que pertenece la promotora.



Foto No. 8

Los usos de la tierra en los sitios colindantes al polígono o finca donde se desarrollará el proyecto son:

Norte: Terreno dedicado al cultivo de caña de azúcar (foto No. 9).

Sur: Carretera Panamericana (foto No. 1).

Este: Terreno baldío, antes dedicado a actividades recreativas (foto No. 10).

Oeste: Uso agroindustrial – CEREALES NUTRICIONALES ESPECIALIZADOS, S.A. - CENUTRE (foto No. 11).



Foto No. 9



Foto No. 10



Foto No. 11

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

Para involucrar y conocer la percepción local sobre el proyecto, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta directa e individual, el día 22 de agosto del presente año; previo a la aplicación de estas se dió un diálogo con las personas a encuestar, explicándoles a que obedecía nuestra presencia y los detalles del proyecto; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total 15 encuestas (ver anexo No. 7), todas a moradores de La Mata y comunidades aledañas, que pertenecen a dos corregimientos y a dos distritos diferentes (San Antonio de Atalaya y Carlos Santana Ávila de Santiago). Resulta apropiado indicar que, para la toma de las encuestas se consideraron medidas propicias de distanciamiento físico y uso de mascarillas en base a las recomendaciones del Ministerio de Salud.

Destacamos, que debido a la pandemia la formulación de las encuestas se dificultó, porque muchos moradores no permiten el acceso a su propiedad, ya sea por temor a contagiarse o porque piensan que los encuestadores como tienen el rostro cubierto por las mascarillas o cubre bocas pueden ser delincuentes; además, se debe mantener el distanciamiento físico.

### **Fotografías de algunas de las encuestas realizadas**



Foto No. 12



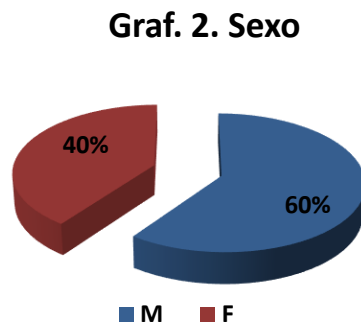
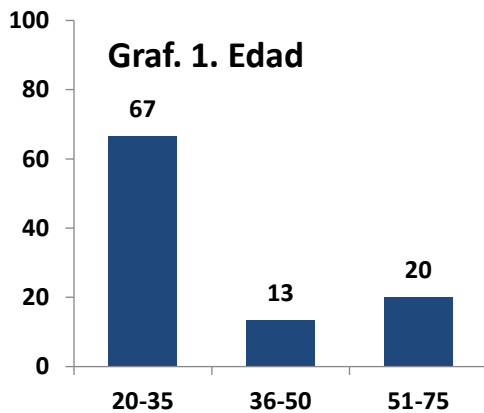
Foto No. 13



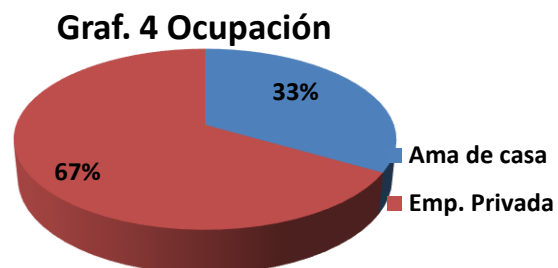
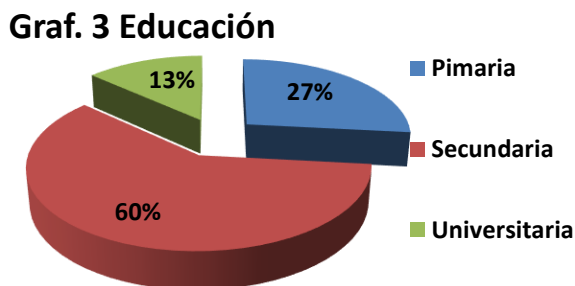
Foto No. 14

La muestra se dividió en 3 grupos de edades; el primero comprendido entre los 20 a 35 años (67% del total); el segundo tiene entre 36 a 50 años (13% del total) y el último grupo está entre 51 a 75 años (20% del total). Por otra parte, del total de la muestra encuestada, el 60% de los encuestados corresponden al género masculino (9 personas) y el restante 40% fueron damas (6 personas).





En relación con el nivel de escolaridad, 4 encuestados (27% del total) tienen educación primaria, 9 (60% del total) cuentan con educación secundaria y 2 (13% del total) con estudios a nivel superior. En cuanto a ocupación, 10 de los encuestados (67% del total) manifestaron ser colaboradores de empresas privadas del sector y 5 (33% del total) que resultaron ser mujeres, son amas de casa.



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

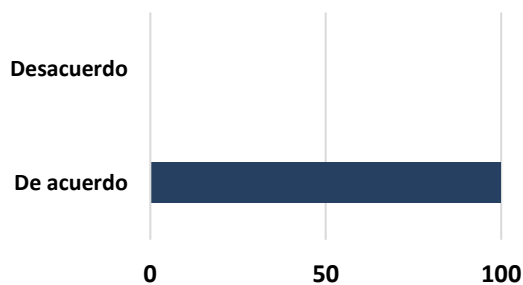
- **11 encuestados, que representan el 73% del total tenían conocimiento del desarrollo del proyecto** y se habían enterado por colaboradores de la empresa promotora y por vecinos. La formulación de esta pregunta nos permitió brindarles, con ayuda del plano más información sobre el proyecto, tanto a ellos como a los que no conocían de este.
- **Ninguno de los encuestados considera que habrá afectación al ambiente**



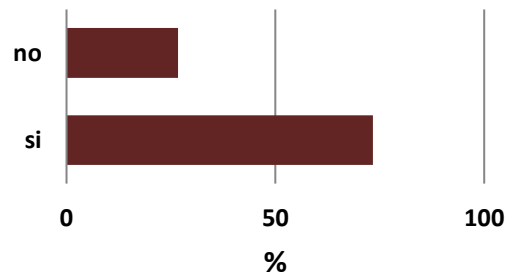
principalmente porque se dará uso productivo a un área que no cuenta con vegetación.

- **El 100% de los encuestados (15 personas) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto**, principalmente por que se abren plazas de mano de obra a moradores del sector, ante las escasas alternativas laborales que se dan en día.
- Algunas de las personas encuestadas expresaron las siguientes recomendaciones al promotor.
  - Que construya de acuerdo con las reglas, leyes y permisos aplicables al proyecto.
  - Mucho cuidado y orden durante la construcción.
  - Contratar mano de obra del sector.

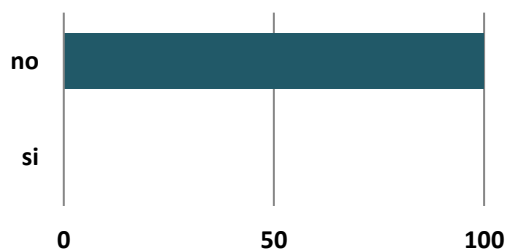
**Graf. 5 Opinión**



**Graf. 6 Conocimiento**



**Graf. 7. Problemas ambientales**



#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

De acuerdo con el mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá, en el polígono donde proyecto y en sus alrededores inmediatos no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el referido polígono y su entorno ha sido alterado por actividades antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

#### **8.5 Descripción del paisaje**

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje suburbano. Como elementos naturales sobresalen las llanuras a lo largo de la carretera Panamericana donde se ha asentado los núcleos de población, quienes han sembrado plantas y árboles, principalmente frutales en los patios de sus viviendas. También se observan parcelas de caña de azúcar y hacia el norte, más alejados del polígono, se observan cerros y colinas de poca elevación, cubiertos de rastrojos en diferentes fases de desarrollo e inmediatamente al sur, destaca la CPA.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior; considerándose, la naturaleza del proyecto, su ubicación, las actividades a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los desechos que se generarán durante el desarrollo de las diferentes fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

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

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en el cuadro No. 7, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

**Carácter:** *Positivo o negativo.*

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

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

**Riesgo de ocurrencia** o sea la probabilidad que el impacto se presente (clasificado como *muy probable, probable, poco probable*).

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

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

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

**Cuadro No. 6**  
**Clasificación de los impactos**

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

**Cuadro No. 7**  
**Clasificación y valoración de los impactos**

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
<b>Físico</b>	Alteración de la calidad del aire.	-1	1	3	3	1	3	1	-12	Moderado
<b>Socioeconómico</b>	Accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	3	1	3	3	1	-12	Moderado
	Generación de empleos.	1	2	3	3	3	3	3	17	Alto
	Incremento de la economía.	1	2	3	3	3	3	3	17	Alto
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia.	1	2	3	3	3	3	3	17	Alto
	Uso productivo del suelo y mejoramiento de la estética del polígono.	1	3	3	3	1	2	3	16	Alto
	Mayor oferta de harinas de trigo para el mercado nacional.	1	2	3	3	3	2	3	16	Alto
	Incremento de los municipales.	1	1	2	3	3	3	1	14	Mediano

En el cuadro anterior se puede observar que los 2 impactos negativos que generará el proyecto serán moderados, mientras que, de los 6 impactos positivos, 5 se categorizan altos y el otro es moderado.

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

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

### **Impactos positivos**

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

**Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto, principalmente en la primera se generarán 95 empleos directos y aproximadamente 50 empleos indirectos, aspecto de singular importancia, considerando que actualmente la oferta de empleo en la región y en el país es baja.

**Incremento de la economía:** La economía local y regional se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la adquisición de equipos e insumos y la comercialización de harinas de trigo en la fase de operación, provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento de la economía de Veraguas y del país en general.

**Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los empleos que generará el proyecto contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con los mismos y de sus familiares, lo que contribuirá en la reducción de la migración de los hombres del interior a la ciudad de Panamá, lo que aumentaría el déficit habitacional y la presión sobre los servicios públicos, entre otros aspectos negativos.

**Uso productivo del suelo y mejoramiento de la estética del polígono:** Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo a un sector de la finca, que se encuentran baldía o sin uso productivo desde la perspectiva económica. Por otra parte, con la construcción de infraestructuras modernas se mejorará la estética del polígono.

**Mayor oferta de harinas de trigo para el mercado nacional:** Con el desarrollo del proyecto se aumentará la oferta harinas de trigo, de buena calidad para el mercado

nacional

**Incremento de los ingresos municipales:** La promotora cancelará el impuesto de construcción al Municipio de Santiago y los que apliquen durante la fase de operación, lo que representará un aporte a las divisas municipales y permitirá a las autoridades locales ejecutar algunas obras o acciones en bien de las comunidades del distrito, aspecto de singular importancia debido a la reducción de ingresos que han tenido todos los municipios del país a consecuencia de la pandemia.

### **Impactos negativos**

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

**Alteración de la calidad del aire:** El funcionamiento del equipo pesado y camiones requeridos durante la construcción generarán gases, ruido y partículas de polvo; para minimizar estas emisiones, todo el equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Los camiones que se utilizarán en la operación también generarán gases y ruidos, por lo que recibirán un mantenimiento similar al de la fase precedente. En estas fases, también se generarán aguas residuales humanas y desechos domésticos, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de estos, ya que la presencia humana laboral no será significativa y estos desechos se manejarán de manera adecuada. Durante las limpiezas y molido del trigo se generarán menudencias y pulidura, que de no recolectarse en las tolvas y otros equipos instalados para tal fin pueden dispersarse por el interior de la planta.

**Accidentes laborales y de tránsito:** Durante las fases de construcción del proyecto se pueden presentar accidentes laborales debido a la presencia humana laboral y a



los riesgos propios de la industria de la construcción. Por otra parte, para el transporte de los materiales de construcción, trigo, otros insumos y las harinas, se utilizarán diversas vías públicas regionales y nacionales donde se pueden presentar accidentes de tránsito. Es poco probable que este impacto se presente, porque la población laboral que estará simultáneamente en la obra no será significativa, la obra no es de gran magnitud, se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se implementarán todas las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito.

Finalmente, destacamos, que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente se brindan mayores detalles sobre las medidas de mitigación para estos impactos ambientales negativos

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se ha formulado atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley No. 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo No. 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental y social de carácter negativo identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de estas medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este punto detallamos medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor y sus contratistas deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos socio ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto y que se identificaron en el capítulo anterior.

Al diseñar las medidas de mitigación es frecuente encontrar que éstas, son eficaces para nulificar, reducir, corregir, atenuar, prevenir o compensar el efecto negativo de no sólo un impacto ambiental, para ejemplarizar, observamos, que la implementación de la medida de mitigación "Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.)", mitiga el ruido y la consecuente alteración de la calidad del aire. De manera similar, la medida "El equipo pesado y los camiones, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape", además de contribuir a la reducción de la posibilidad de accidentes de tránsito, reduce la generación de gases y ruido, que pueden alterar la calidad del aire. Esta característica, que se aprecia en este plan, se relaciona con la naturaleza del impacto

y de la acción mitigante y no por el interés de los consultores de incurrir en reincidencias.

**Impacto identificado: Alteración de la calidad del aire**

**Medidas de mitigación específicas:**

- Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en los vertederos municipales de Santiago o de Atalaya.
- Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en las instalaciones sanitarias de El Coliseo Ecuéstre, que descargará en un sistema séptico cuyos componentes presentamos en el inciso 5.7.2.
- El equipo pesado y los camiones operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y los camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruido y polvo.
- Cuando se descarguen los camiones que transportarán los materiales de construcción se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).
- La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción se realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.
- Los camiones que transportarán los agregados pétreos deben disponer de lona.
- Durante el proceso de descarga de los camiones que transportarán la harina, éstos mantendrán sus motores apagados mientras esperan su turno de descarga. Esta medida también se implementará cuando se carguen los camiones y otros vehículos que transportarán la harina a los clientes.
- La tierra de las excavaciones se utilizará lo antes posible para rellenar los sitios

que así lo requieran dentro del área de construcción.

- De ser necesario, se humedecerá con agua los sitios susceptibles a producir polvo.
- Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de los límites del polígono del proyecto.
- Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja (no gritar).
- Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo No. 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".
- Los subproductos resultantes del procesamiento del trigo desde la prelimpieza, limpieza y molienda, pasan al área de subproductos, donde serán molidos a través de un proceso interno y cerrado resultando pulidura, que será empaquetada adecuadamente para su comercialización a empresas que se dedican a la elaboración de piensos industriales o alimentos balanceados para consumo animal.

#### **Impacto identificado: Accidentes laborales y de tránsito.**

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

- Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán y capacitar a los que no cuenten con la misma.
- Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y exigir su uso.
- Durante la construcción, se laborará en horario diurno, de ser necesario hacerlo de noche, se coordinará con las autoridades competentes.
- Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.

- El equipo pesado y los camiones operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
- Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar los insumos, equipos, harinas y el personal deberán contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.
- Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, deben ajustarse a lo establecido por la ATTT para las diferentes rutas por donde transiten.
- Se debe contar en la obra con los números telefónicos de los centros médicos públicos más cercanos (MINSA – CAPSI de La Mata. Hospital Luis "Chicho" Fábrega), del Cuerpo de Bomberos y de la sede regional del SINAPROC.

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

**HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A., PERSONA NATURAL**, empresa promotora de este proyecto, es la responsable de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el inciso siguiente. Para su efectivo cumplimiento deberá dejar consignado esta responsabilidad en los contratos que suscriba con los contratistas que ejecutarán algunas actividades. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales, especialmente el Ministerios de Salud y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Santiago, Cuerpo de Bomberos de Panamá, AUPSA, etc.), supervisarán el cumplimiento de estas.

### **10.3 Monitoreo**

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el nivel o grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior es responsabilidad de la promotora, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones antes señaladas.

Al analizar las medidas de mitigación específicas, se deduce que la eficiencia de éstas, se puede monitorear a través de mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa, observamos que el impacto sobre la calidad del aire, será mayor, si no se manejan adecuadamente los desechos sólidos y se incrementan los niveles de ruido, gases y partículas de polvo, por lo que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas "Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en los vertederos municipales de Santiago o de Atalaya y "Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y los camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruido y polvo", se monitorearán o asegurarán implementando mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal. Además, en el primer caso se debe establecer el contrato o acuerdo con el Municipio de Santiago o de Atalaya para la utilización de sus vertederos.

La eficiencia de la gran mayoría de las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el punto 10.1 se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Las medidas de mitigación "Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar los insumos, equipos, harinas y el personal, y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo" y "El equipo pesado y los camiones operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape", se monitorearán verificando los revisados de los camiones y vehículos livianos y la licencia de sus conductores, en el primer caso y los registros de mantenimiento del equipo, antes de su traslado al proyecto, en el segundo caso.

#### 10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en el cuadro No. 8 se ha formulado considerando que parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente 16 meses (8 bimestres), otras durante la operación y otras en ambas fases; esta última fase será permanente.

**Cuadro No. 8**  
**Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación**

Medidas de mitigación	Fase de ejecución								
	Construcción								Operación
	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	
Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final									
	XX								



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

de éstos en los vertederos municipales de Santiago o de Atalaya.								
Las aguas residuales generadas por los colaboradores se deben disponer en las instalaciones sanitarias de El Coliseo Ecuestre, que descargará en un sistema séptico cuyos componentes presentamos en el inciso 5.7.2.								
	XX							
El equipo pesado y los camiones operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.								
	XX							
Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado y los camiones, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases y ruidos.								
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							
Cuando se descarguen los camiones que transportan los materiales de construcción, se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).								
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							
La descarga de los camiones que transportarán los materiales de construcción se								
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

realizará con los motores apagados, incluyendo el tiempo de espera.									
Los camiones que transportarán los agregados pétreos deben disponer de lona.									
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
Durante el proceso de descarga de los camiones que transportarán la harina, éstos mantendrán sus motores apagados mientras esperan su turno de descarga. Esta medida también se implementará cuando se carguen los camiones y otros vehículos que transportarán la harina a los clientes.									
									XXXXXXXXXX
La tierra de las excavaciones se utilizará para rellenar los sitios que así lo requieran dentro del área de construcción. Esta actividad se realizará lo antes posible.									
	XXXXXXXXXXXX								
De ser necesario, se humedecerá con agua los sitios susceptibles a producir polvo.									
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de desecho sólido dentro de los límites del polígono del proyecto.									
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
Instrucción a los colaboradores para que hablen en voz baja									
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

(no gritar).									
Se cumplirá con el Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo No. 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 "Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales".									
	XX								
Los subproductos resultantes del procesamiento del trigo desde la prelimpieza, limpieza y molienda, pasan al área de subproductos, donde serán molidos a través de un proceso interno y cerrado resultando pulidura, que será empaquetada adecuadamente para su comercialización a empresas que se dedican a la elaboración de piensos industriales o alimentos balanceados para consumo animal.									
									XXXXXXXXXX
Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán y capacitar a los									
	XX								

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

que no cuenten con la misma.									
Dotar de equipo de protección personal a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y exigir su uso.									
	XX								
Durante la construcción, se laborará en horario diurno, de ser necesario hacerlo de noche, se coordinará con las autoridades competentes.									
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX								
Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.									
	XX								
Los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar los insumos, equipos, harinas y el personal deberán contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.									
	XX								
Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.									
	XX								

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

La velocidad de los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, deben ajustarse a lo establecido por la ATTT para las diferentes rutas por donde transiten.								
	XX							
Se debe contar en la obra con los números telefónicos de los centros médicos públicos más cercano (MINSA – CAPSI de La Mata, Hospital Luis "Chicho" Fábrega), del Cuerpo de Bomberos y de la sede regional del SINAPROC.								
	XX							

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

En el polígono donde se desarrollará el proyecto la vegetación es muy escasa, conformada fundamentalmente por pocos y pequeños parches de gramíneas, mezcladas por malezas semileñosas de hoja ancha de especies comunes y poco variadas y no se presentan especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Por otra parte, no se observó fauna; en consecuencia, este punto No Aplica.

## 10.11 Costos de la gestión ambiental

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, la contratación de personal con experiencia, la instalación de equipo para recolectar los subproductos que se generarán durante el procesamiento del trigo, entre otras, forman parte de los costos globales del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han

calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos, la implementación de mecanismos para girar instrucciones a los colaboradores en diferentes aspectos, los costos de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, su evaluación por parte de ANAM y los seguimientos ambientales; este costo es de aproximadamente Siete Mil Quinientos Balboas (B/. 7,500.00).

Durante la operación, los costos de la gestión ambiental se relacionarán más que todo, con el manejo de los desechos sólidos y el mantenimiento del sistema de tratamiento de las aguas residuales humanas; los mismos resultan difíciles de calcular actualmente, ya que dependerán de situaciones futuras.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**


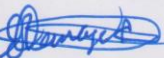
**12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES**

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de Eric A. Vernaza Castillo, con la colaboración de Luis A. Montes Sánchez, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

**12.1 Firmas debidamente notariadas**

En el cuadro siguiente se presenta el nombre de los consultores, sus números de registro en la ANAM, sus funciones dentro del EsIA y sus firmas debidamente notariadas.

**Cuadro No. 9**  
**Consultores que participaron en el EsIA**

Nombre	Número de Registro	Función	Firma
Luis A. Montes Sánchez	DEIA-IRC-010-2019	Ambientes biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental (PMA).	
Eric A. Vernaza Castillo	IRC-027-2001	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto y de los ambientes físico y socioeconómico, identificación de impactos, PMA y conclusiones y recomendaciones. Coordinador del EIA.	

**11.2 Número de registros de los consultores**

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

**PROMOTORA: HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**



### **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno han sido altamente impactado previamente por actividades antropogénicas, por lo que los recursos naturales son muy escasos.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a las normas ambientales, al Estudio de Impacto Ambiental y a los diseños, criterios técnicos y planos aprobados por las autoridades competentes y bajo la supervisión de éstas.
- La promotora deberá cumplir con las disposiciones de bioseguridad y protocolos emitidos por el Ministerio de Salud para evitar los contagios por covid 19.
- Con el desarrollo del proyecto se le asignará un uso productivo al polígono donde éste se desarrollará, que se encuentra baldío. Además, se mejorará su estética.
- Este proyecto constituye otra alternativa para adquirir harinas de trigo de buena calidad, alimento fundamental en la dieta de los panameños, además que su proceso se realizará con los más modernos estándares de calidad y controles ambientales.
- Este proyecto, además de beneficiar a la promotora, generará algunas plazas de trabajo para los habitantes de Santiago y otras regiones de la provincia y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía.
- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene

una aceptación muy alta, porque consideran que generará impactos socioeconómicos positivos para la comunidad y para el corregimiento; principalmente por los empleos que generará.

**Recomendaciones:**

- Es imprescindible ejecutar y monitorear las medidas de mitigación formuladas en este EsIA, a fin de no afectar los componentes socio ambientales.
- La promotora del proyecto debe gestionar antes las autoridades competentes los permisos pertinentes para su desarrollo.
- Es necesario atender las opiniones vertidas por varios encuestados, incluyendo en lo relacionado a brindarle empleos a moradores de la comunidad.

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

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM).** Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión, 2010.

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

**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO.** Panamá en Cifras 2013-2015.

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

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA.** Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4040 III Santiago.

**MONTES SÁNCHEZ LUIS A. VERNAZA CASTILLO ERIC A.** Apuntes de Campo, mayo - agosto de 2020.


**VERNAZA CASTILLO ERIC A.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Parque Industrial La Doña", Atalaya, 2012.

**VERNAZA CASTILLO ERIC A., AIZPRÚA CHÁVEZ, ABAD A.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Planta para Procesamiento de Alimentos", Santiago, 2015.

**VERNAZA CASTILLO, ERIC A.** Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto "Lácteos Hacienda El Rodeo", Santiago, 2016.

## **15.0 ANEXOS**

**ANEXO No. 1: CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA**

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2020.08.31 11:42:49 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

*Milagros Bermúdez*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

200294/2020 (0) DE FECHA 28/08/2020

QUE LA SOCIEDAD

HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155684482 DESDE EL VIERNES, 30 DE AGOSTO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- OBJETO DE LA SOCIEDAD: LOS OBJETIVOS DE LA SOCIEDAD CONSTAN EN LA CLAUSULA SEGUNDA DEL PACTO SOCIAL...PARA MAS DETALLES VER DOCUMENTO DIGITALIZADO.
- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: ESTEFANIA ZEVALLOS LOPEZ  
SUSCRIPTOR: DIMAS GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
DIRECTOR: ESTEFANIA ZEVALLOS LOPEZ  
DIRECTOR: PEDRO JOEL ZEVALLOS GONZALEZ  
DIRECTOR: DIMAS GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
DIRECTOR: PEDRO JULIO ZEVALLOS URIBE  
DIRECTOR: FREDERICK ARIEL PATIÑO VEGA  
PRESIDENTE: ESTEFANIA ZEVALLOS LOPEZ  
VICEPRESIDENTE: PEDRO JOEL ZEVALLOS GONZALEZ  
SECRETARIO: DIMAS GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
TESORERO: PEDRO JULIO ZEVALLOS URIBE  
VOCAL: FREDERICK ARIEL PATIÑO VEGA  
AGENTE RESIDENTE: LIC. ARCELIO ASCANIO MOJICA MOJICA
- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE OSTENTARÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD, Y EN AUSENCIA DE ÉSTE EL SECRETARIO.
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
- DETALLE DEL CAPITAL: EL MONTO DEL CAPITAL AUTORIZADO SERÁ DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, DE UN VALOR NOMINATIVO DE CIENTO DOLARES AMERICANOS (US\$100.00) CADA UNA. LA SOCIEDAD EMITIRÁ DOS TIPOS DE ACCIONES (A Y B), AMBAS NOMINATIVAS  
ACCIONES: NOMINATIVAS
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 28 DE AGOSTO DE 2020 A LAS 04:40 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402680620


ANEXO No. 2: COPIA NOTARIADA DE LA CÉDULA DE LA REPRESENTANTE  
LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ANEXO No. 3: CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD**

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MILAGROS DEL CARMEN BERMUDEZ GONZALEZ  
FECHA: 2020.08.31 11:14:35 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: VERAGUAS, PANAMÁ

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

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 200292/2020 (0) DE FECHA 28/08/2020

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) SANTIAGO Código de Ubicación 9901, Folio Real Nº 30312748  
CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS  
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7796 m<sup>2</sup> 41 dm<sup>2</sup>  
VALOR DE B/. 245.00(DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO BALBOAS)  
LINDEROS: DEL PUNTO 1 AL 4; DEL PUNTO 4 AL 5; DEL PUNTO 5 AL 6,  
COLINDAN ESTOS PUNTOS CON CARRETERA INTERAMERICANA A 50 METROS HACIA SANTIAGO-DIVISA; DEL  
PUNTO 6-7, COLINDA CON CARRETERA INTERAMERICANA A 50 METROS, HACIA SANTIAGO-DIVISA Y FOLIO  
REAL 16131, CODIGO 9901, PROPIEDAD DE MARCOS ARTURO GONZALEZ TEJADA; DEL PUNTO 7 AL 11,  
COLINDA CON FOLIO REAL 13518, CODIGO 9901, PROPIEDAD DE PANIFICADORA CHORRERANA,S.A.; DEL  
PUNTO 11 AL 1, COINDA CON FOLIO REAL 13735, CODIGO 9901, PROPIEDAD DE CEREALES NUTRICIONALES  
ESPECIALIZADOS,S.A. ESTA FINCA CONSTA INSCRITA DESDE EL 9 DE AGOSTO DE 2019

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

ESTEFANIA ZEVALLOS LOPEZ(CÉDULA 8-787-1965)

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**


NO CONSTAN GRAVAMENES.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO CONSTAN.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 28 DE AGOSTO DE 202003:40 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402680618**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8DE09F65-99DE-461A-AD2E-2ED1CC1053E9  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000


1/1



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ANEXO No. 4: PAZ Y SALVO Y DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN A MI AMBIENTE**

Sistema Nacional de Ingreso http://appserver3/ingresos/imprimir\_ps.php?id=176160



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 176160**

Fecha de Emisión: 

07	09	2020
----	----	------

  
(día / mes / año)

Fecha de Validez: 

07	10	2020
----	----	------

  
(día / mes / año)

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

**HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**

---

Representante Legal:

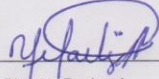
**ESTAFANIA ZEVALLOS LOPEZ**


---

Inscrita			
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155684482		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Director Regional

**MI AMBIENTE**  
DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

1 de 109/07/2020 02:40 p. m.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

Sistema Nacional de Ingreso http://appserver3/ingresos/final\_recibo.php?rec=9014778



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

**No.**  
**9014778**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A / FOLIO: 155684482	<b>Fecha del Recibo</b>	7/9/2020
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de de		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	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	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 REP LEGAL ESTEFANIA ZEVALLOS LOPEZ Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACION DE HARINA. SLIP 060626760

Día	Mes	Año	Hora
07	09	2020	12:10:33 P.M.

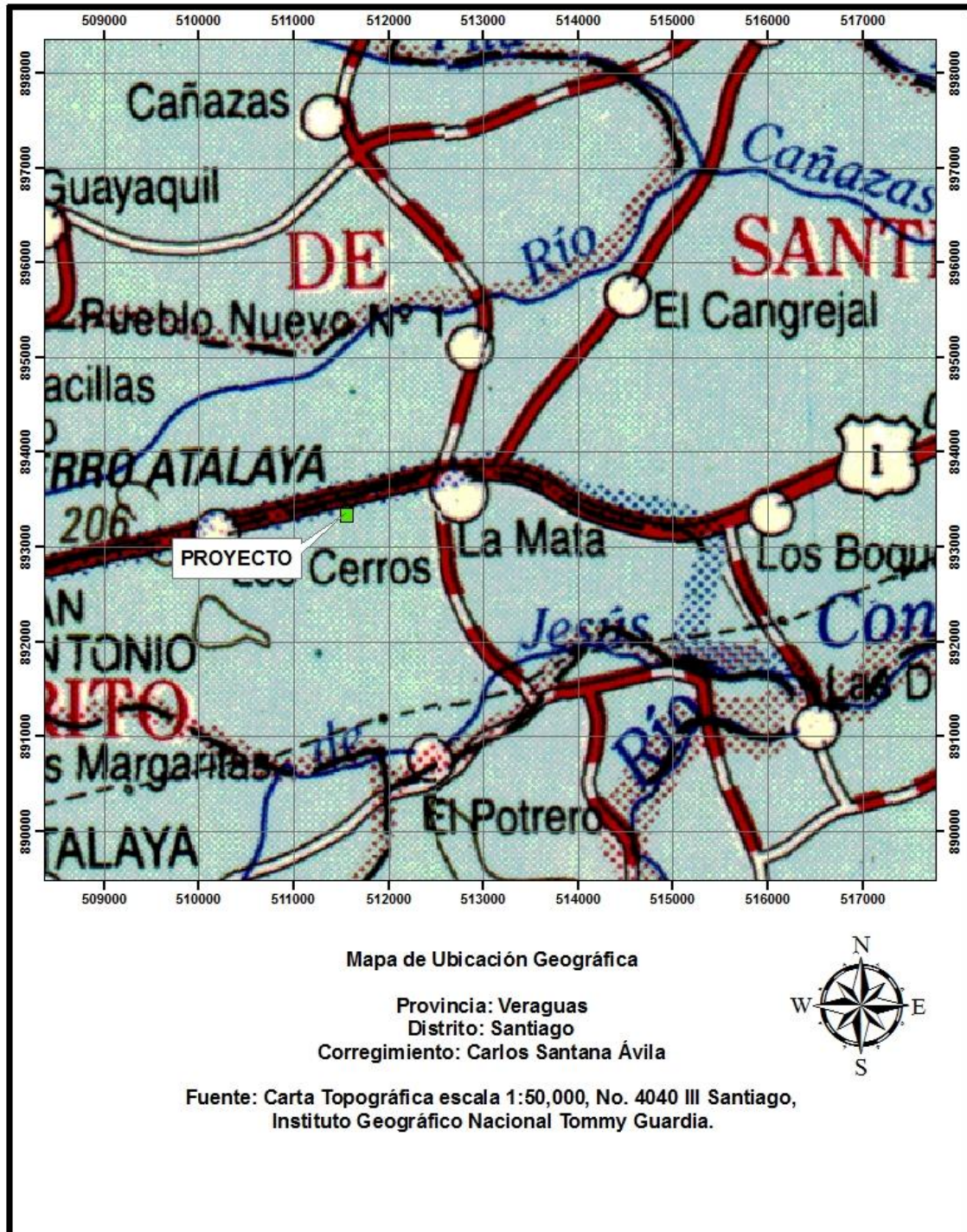
**Firma**  
  
**Nombre del Cajero** Delermina Riquelme



**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS**  
**CAJA**  
**Sello**  
**IMP 1**

1 de 1 09/07/2020 12:10 p. m.

ANEXO No. 5: MAPA Y PLANO (MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANO DEL PROYECTO)

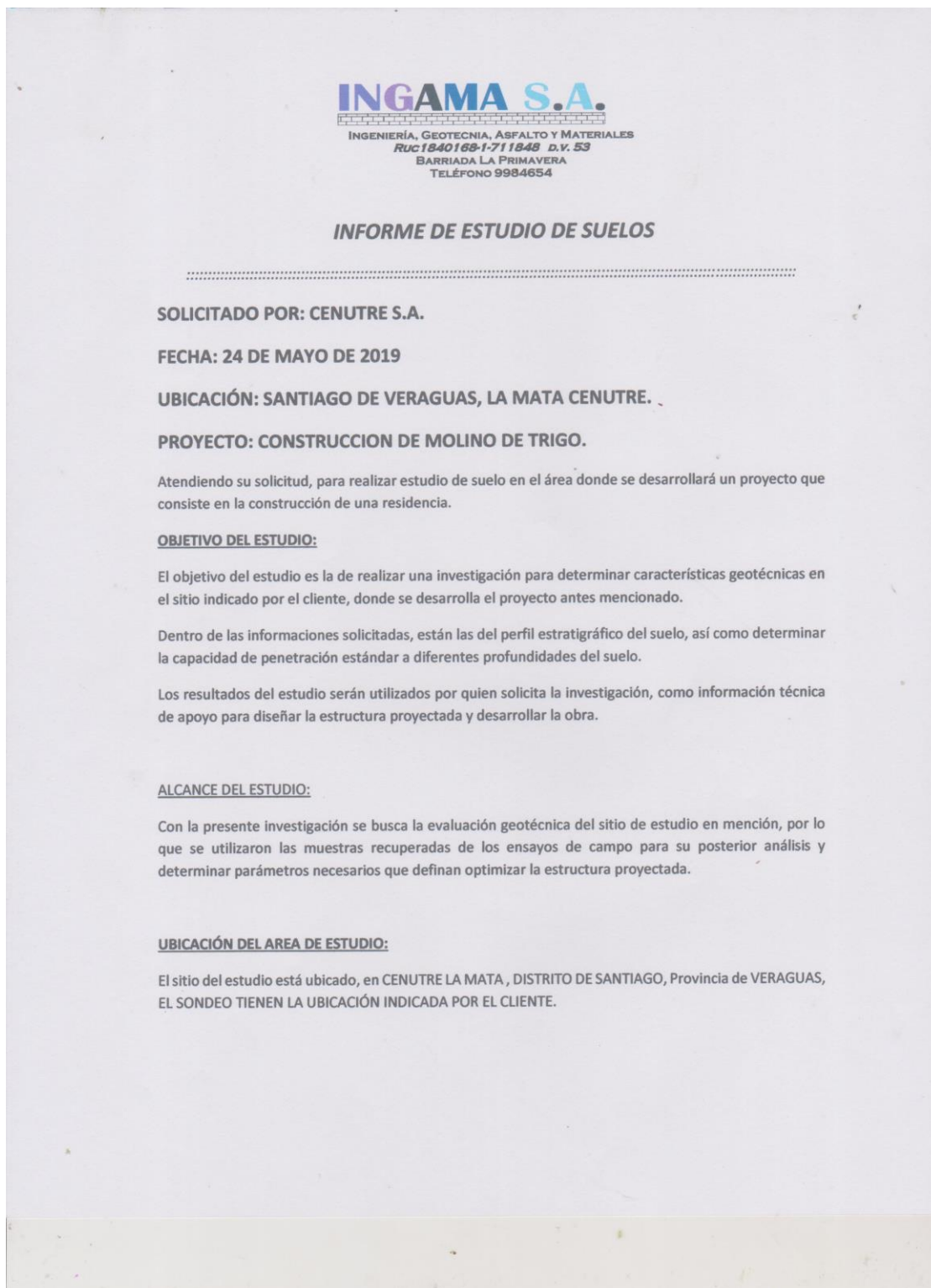




**PROMOTORA: HARINAS ESPECIALIZADAS, S.A.**

90

**ANEXO No. 6: ESTUDIO DE SUELO**





**EXPLORACION GEOTECNICA:**

Al realizar las exploraciones Geotécnicas, se tomaron muestras de suelos a cada 1.00 metros de profundidad, cuyas muestras permiten realizar los análisis correspondientes para la clasificación de los diferentes estratos de suelo.

Para realizar las pruebas de penetración estándar, siguiendo las normas establecidas en ASTM 1586, se hincó en el subsuelo la toma muestra partido de 5 centímetros de diámetro, mediante golpes con un martillo de 140 libras de peso, a una altura libre de 76 centímetros.

El valor N que indica el número de golpes dados con el martillo, y que son necesarios para hincar los últimos 30 centímetros del total de 45 centímetros que tiene la toma muestra. Este número de golpes se registra como la resistencia a la penetración normal del suelo, el cual es una medida de la compacidad o densidad relativa en suelos granulares y de la consistencia en suelos finos.

En los anexos se presenta el perfil del subsuelo encontrado basado en la descripción visual del material encontrado en cada estrato.

**ANALISIS DE LABORATORIO:**

Utilizando las muestras recuperadas en cada perforación se procedió a identificarlas, para luego ser llevada al laboratorio, donde se aplicaron los procedimientos que indican las normas que reglamentan la realización de cada prueba según sea el caso.

Para realizar estas pruebas, las normas utilizadas fueron:

- . Clasificación visual (ASTM D-2488-93)
- . Porcentaje de Humedad (ASTM D-2216-92)



**5. CRITERIO PARA LA OBTENCIÓN DE PARÁMETROS GEOMECAÑICOS**  
**POR MEDIO DEL ENSAYO SPT:**

La obtención de **qu** para los diferentes estratos se basó en el siguiente cuadro según el REP-2004

Cuadro 5.2.6.6.1 Valores típicos de propiedades de suelos y roca.

Consistencia	N (SPT)	Prueba Manual	$\mu$ Saturada (g/cm <sup>3</sup> )	Uc (kPa)
Dura	>30	Difícil de mellar	>2.0	>400
Muy Firme	15-30	Mellada con las uñas	2.08-2.24	200-400
Firme	8-15	Mellada por el pulgar	1.92-2.08	100-200
Medianamente firme	4-8	Moldeada con presión fuerte	1.76-1.92	50-100
Suave	2-4	Moldeada con presión leve	1.60-1.76	25-50
Muy Suave	<2	Se estruje entre los dedos	1.44-1.60	0-25

Donde: N (SPT)= resultado de la prueba de penetración estándar (golpes por pies)

$\mu$  Saturada= peso unitario del suelo

Uc= resistencia a compresión no-confinada

El Angulo de fricción interna fue estimado de acuerdo

Al número de golpes N del ensayo de campo SPT,

Según la siguiente publicación científica.

COMPACIDAD	N	ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
MUY FLOJA	<4	28
FLOJA	4-10	28-30
MEDIO DENSA	10-30	30-35
DENSA	30-50	35-41
MUY DENSA	>50	>41



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

**INGAMA S.A.**

INGENIERÍA, GEOTECNIA, ASFALTO Y MATERIALES  
RUC 1840189-1-711848 D.V. 53  
BARRIADA LA PRIMAVERA  
TELÉFONO 9984654

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO:

HOYO Nº 1: Ubicado en el sitio señalado por el interesado.

A – El primer estrato encontrado, consiste en un material arcilloso plástico, color rojizo puro, el cual se inicia en la superficie y se profundiza hasta los 2.00 metros.

B – A partir de esa profundidad se encontró un arcilla plástica, color amarillo claro el cual se profundiza a más de los 4.05 metros de profundidad.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan a en el siguiente Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN ESTIMADA KG / MT <sup>2</sup>
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	28.70	9000
1.55 - 2.05	ARCILLA PLASTICA	24.32	12000
2.55 – 3.05	ARCILLA PLASTICA	27.88	8000
3.55 – 4.05	ARCILLA PLASTICA	49.21	9000

\_\_\_\_\_  
ING. ANA G. RODRIGUEZ

PROFESIONAL RESPONSABLE

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---



**HOYO Nº 2:** Ubicado en el sitio señalado por el interesado.

A – El primer estrato encontrado, consiste en un material arcilloso plástico, color rojizo puro, el cual se inicia en la superficie y se profundiza hasta los 2.00 metros.

B – A partir de esa profundidad se encontró un arcilla plástica, color amarillo claro el cual se profundiza a más de los 4.05 metros de profundidad.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan en el siguiente Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT <sup>2</sup>
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	29.36	8000
1.55 – 2.05	ARCILLA PLASTICA	26.33	9000
2.55 – 3.05	ARCILLA PLASTICA	30.25	7000
3.55 – 4.05	ARCILLA PLASTICA	49.69	11000

---

ING. ANA G. RODRIGUEZ  
PROFESIONAL RESPONSABLE

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO REALIZADO:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---



**HOYO Nº 3:** Ubicado en el sitio señalado por el interesado.

A – El primer estrato encontrado, consiste en un material arcilloso plástico, color rojizo puro, el cual se inicia en la superficie y se profundiza hasta los 2.00 metros.

B – A partir de esa profundidad se encontró un arcilla plástica, color amarillo claro el cual se profundiza a más de los 4.05 metros de profundidad.

Los valores de capacidad de soporte estimada y otros datos se detallan en el siguiente Cuadro.

PROFUNDIDAD METROS	TIPO DE SUELO	CONTENIDO DE HUMEDAD %	RESISTENCIA A LA PENETRACION ESTIMADA KG / MT <sup>2</sup>
0.55 – 1.05	ARCILLA PLASTICA	30.30	8000
1.55 - 2.05	ARCILLA PLASTICA	27.37	9000
2.55 – 3.05	ARCILLA PLASTICA	31.25	9000
3.55 – 4.05	ARCILLA PLASTICA	51.23	10000

---

ING. ANA G. RODRIGUEZ  
PROFESIONAL RESPONSABLE

**ANEXO No. 7: PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (ENCUESTAS)**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Vannoy Fecha: 22/08/2020 Encuesta No. 1

Nombre del encuestado: Luis Reyes Edad: 32 años Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata, Corregimiento Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: 15 años Ocupación: Colaborador de empresa Privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_, Secundaria Completa\_\_\_, Técnica Incompleta\_\_\_, Técnica Completo\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_, Post grado\_\_\_, Maestría\_\_\_, Doctorado\_\_\_, Ninguno\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_, En la iglesia\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_, Necesito más información\_\_\_, No sé\_\_\_, ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Generará empleos

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

Que le sigan dando empleos a gente del área.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Enia Vazquez Fecha: 22/08/2020 Encuesta No. 2

Nombre del encuestado: Juan Maná Edad: 39 años Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata, Corregimiento Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: Colaborador de empresa privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta ☐, Primaria Completa ☒, Secundaria incompleta ☐, Secundaria Completa ☐, Técnica incompleta ☐, Técnica Completa ☐, Universitaria incompleta ☐, Universitaria Completa ☐, Post grado ☐, Maestría ☐, Doctorado ☐, Ninguno ☐.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos ☐, Por los medios de comunicación ☐, En la iglesia ☐, Reunión en la comunidad ☐, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No sé ☐. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Generar empleos

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

Que siga contratando personal del área.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Vamaya Fecha: 22/02/2020 Encuesta No. 3

Nombre del encuestado: Martelaine Hembach Edad: 24 años Sexo: F

Lugar de residencia: La Haba, Corregimiento de Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: 8 años Ocupación: Administradora del Hogar

Nivel Educativo: Primaria Incompleta ☐, Primaria Completa ☐, Secundaria Incompleta ☒, Secundaria Completa ☐, Técnica Incompleta ☐, Técnica Completa ☐, Universitaria Incompleta ☐, Universitaria Completa ☐, Post grado ☐, Maestría ☐, Doctorado ☐, Ninguno ☐.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos ☐, Por los medios de comunicación ☐, En la iglesia ☐, Reunión en la comunidad ☐, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No sé ☐. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Generará empleos

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Eric Vannay Fecha: 22/08/2020 Encuesta No. 4

Nombre del encuestado: Yolanda Jiménez Edad: 30 años Sexo: F

Lugar de residencia: La Mata, Corregimiento Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: 10 años Ocupación: Administradora del Hogar

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_, Primaria Completa ☒, Secundaria incompleta\_\_\_, Secundaria Completa\_\_\_, Técnica incompleta\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_, Post grado\_\_\_, Maestría\_\_\_, Doctorado\_\_\_, Ninguno\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si\_\_\_ No ☒

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_, En la iglesia\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora\_\_\_, Otros (especificar)\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_, Necesito más información\_\_\_, No sé\_\_\_, ¿Por qué?\_\_\_

Generación empleo, otra alternativa para comprar harinas

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_ No ☒ Cuáles?\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Erica Verna Fecha: 22/08/2020 Encuesta No. 5

Nombre del encuestado: Juan Rodríguez Edad: 45 años Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata, Corregimiento Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: Nativo Ocupación: Colaborador empresa privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta ☐, Primaria Completa ☒, Secundaria incompleta ☐, Secundaria Completa ☐, Técnica incompleta ☐, Técnica Completa ☐, Universitaria incompleta ☐, Universitaria Completa ☐, Post grado ☐, Maestría ☐, Doctorado ☐, Ninguno ☐.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Sí ☐ No ☒

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos ☐, Por los medios de comunicación ☐, En la iglesia ☐, Reunión en la comunidad ☐, Por representantes o colaboradores de la promotora ☐, Otros (especificar) ☐

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No sé ☐. ¿Por qué?

Generará empleos para la gente de la comunidad

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? ☐

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? Ninguna

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Diego Varrago Fecha: 22/08/2022 Encuesta No. 6

Nombre del encuestado: Alejandro Espinoza Edad: 31 años Sexo: M

Lugar de residencia: La Heta, Corregimiento Carlos Santana

Tiempo de residir en el lugar: 7 meses Ocupación: Colaborador a merced privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta ☐, Primaria Completa ☒, Secundaria incompleta ☐, Secundaria Completa ☐, Técnica incompleta ☐, Técnica Completa ☐, Universitaria incompleta ☐, Universitaria Completa ☐, Post grado ☐, Maestría ☐, Doctorado ☐, Ninguno ☐.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☐ No ☒

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos ☐, Por los medios de comunicación ☐, En la iglesia ☐, Reunión en la comunidad ☐, Por representantes o colaboradores de la promotora ☐, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo ☐, Necesito más información ☐, No sé ☐. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Generación empleo

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

Que contrate personal del área



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Montiel Fecha: 22/Ago/20' Encuesta No. 7

Nombre del encuestado: Reynaldo Cartello Edad: 53 Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 24 años Ocupación: Colaborador Empresa privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_, Secundaria incompleta ☒, Secundaria Completa\_\_\_, Técnica incompleta\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_, Post grado\_\_\_, Maestría\_\_\_, Doctorado\_\_\_, Ninguno\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No\_\_\_

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_, En la iglesia\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar)\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_, Necesito más información\_\_\_, No sé\_\_\_, ¿Por qué? Desconocido para el sector

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_ No ☒ Cuáles?\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Monter Fecha: 22/Ago/20 Encuesta No. 8

Nombre del encuestado: Alcibíada Reyes Edad: 32 Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 9 años Ocupación: Colaborador Empresa privada

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_, Secundaria incompleta ☒, Secundaria Completa\_\_\_, Técnica incompleta\_\_\_, Técnica Completo\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_, Post grado\_\_\_, Maestría\_\_\_, Doctorado\_\_\_, Ninguno\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No\_\_\_

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_, En la iglesia\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar)\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_, Necesito más información\_\_\_, No sé\_\_\_, ¿Por qué? Buscando oportunidades de trabajo

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_ No ☒ Cuáles?\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Montiel Fecha: 22/Ago/2011 Encuesta No. 9

Nombre del encuestado: Rolando Reyes Edad: 20 Sexo: M

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 9 años Ocupación: Colaborador Experto personas

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_\_, Secundaria Completa ☒, Técnica incompleta\_\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_\_, Post grado\_\_\_\_, Maestría\_\_\_\_, Doctorado\_\_\_\_, Ninguno\_\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_\_, En la iglesia\_\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_\_, Necesito más información\_\_\_\_, No sé\_\_\_\_. ¿Por qué? Do ingresar a las familias de los colaboradores  
al país

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_\_ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Monter Fecha: 22/Ago/20 Encuesta No. 10

Nombre del encuestado: Elio Carpintero Edad: 24 Sexo: H

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 4 Años Ocupación: Colaborador Empleado periodo

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_, Secundaria Completa ☒, Técnica incompleta\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_, Post grado\_\_\_, Maestría\_\_\_, Doctorado\_\_\_, Ninguno\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No\_\_\_

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_, En la iglesia\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora\_\_\_, Otros (especificar)\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_, Necesito más información\_\_\_, No sé\_\_\_, ¿Por qué? Genera Empleo para el sector de la Mata

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_ No ☒ Cuáles?\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales?\_\_\_



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Montiel Fecha: 22/Ago/201 Encuesta No. 11

Nombre del encuestado: Isabel Valquirio Edad: 62 Sexo: M

Lugar de residencia: La Mota

Tiempo de residir en el lugar: 30 Años Ocupación: \_\_\_\_\_

Nivel Educativo: Primaria Incompleta\_\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_\_, Secundaria Incompleta\_\_\_\_, Secundaria Completa\_\_\_\_, Técnica Incompleta\_\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_\_, Universitaria Incompleta\_\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_\_, Post grado\_\_\_\_, Maestría\_\_\_\_, Doctorado\_\_\_\_, Ninguno\_\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_\_, En la iglesia\_\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_\_, Necesito más información\_\_\_\_, No sé\_\_\_\_, ¿Por qué? Genera ruido para la comunidad

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_\_ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Houtel Fecha: 22/Ago/20' Encuesta No. 12

Nombre del encuestado: Marta Oataga Edad: 44 Sexo: F

Lugar de residencia: La Hata

Tiempo de residir en el lugar: 24 años Ocupación: Ama de casa y Artesana

Nivel Educativo: Primaria incompleta ☐ Primaria Completa ☐ Secundaria incompleta ☒ Secundaria Completa ☐ Técnica incompleta ☐ Técnica Completo ☐ Universitaria incompleta ☐ Universitaria Completa ☐ Post grado ☐ Maestría ☐ Doctorado ☐ Ninguno ☐

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos ☒ Por los medios de comunicación ☐ En la iglesia ☐ Reunión en la comunidad ☐ Por representantes o colaboradores de la promotora ☐ Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒ Estoy en desacuerdo ☐ Necesito más información ☐ No sé ☐ ¿Por qué? desacuerdo y alternativas de empleo para

la comunidad

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Monter Fecha: 22/Ago/20 Encuesta No. 13

Nombre del encuestado: Emmanuel Miranda Edad: 21 Sexo: F

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 4 años Ocupación: Ama de casa

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_\_, Secundaria Completa ☒, Técnica incompleta\_\_\_\_, Técnica Completa\_\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_\_, Post grado\_\_\_\_, Maestría\_\_\_\_, Doctorado\_\_\_\_, Ninguno\_\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si\_\_\_\_ No ☒

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_\_, En la iglesia\_\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora\_\_\_\_, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_\_, Necesito más información\_\_\_\_, No sé\_\_\_\_. ¿Por qué? Empiezo para el futuro

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_\_ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Martí Fecha: 22/Ago/20' Encuesta No. 14

Nombre del encuestado: Domingo Compañero Edad: 29 Sexo: F

Lugar de residencia: La Mata

Tiempo de residir en el lugar: 9 años Ocupación: Ama de Casa

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_\_, Secundaria Completa ☒, Técnica incompleta\_\_\_\_, Técnica Completo\_\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_\_, Post grado\_\_\_\_, Maestría\_\_\_\_, Doctorado\_\_\_\_, Ninguno\_\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_\_, En la iglesia\_\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_\_, Necesito más información\_\_\_\_, No sé\_\_\_\_. ¿Por qué? Por que Gasto Faltan

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si\_\_\_\_ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA FABRICACIÓN DE HARINAS"**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN**  
**DE HARINAS"**  
**CORREGIMIENTO CARLOS SANTANA ÁVILA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE**  
**VERAGUAS**

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)**

El objetivo de la presente encuesta es levantar un perfil general de los moradores del área de influencia del proyecto, así como su opinión sobre el desarrollo de éste. La información obtenida será utilizada exclusivamente para el Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de manera confidencial.

Encuestador: Luis A. Montero Fecha: 22/Ago/20 Encuesta No. 15

Nombre del encuestado: Nely Lara de Reid Edad: 52 Sexo: F

Lugar de residencia: El Espino (trabajo en el área del proyecto)

Tiempo de residir en el lugar: 52 años Ocupación: Colaboradora Empleado Partoada

Nivel Educativo: Primaria incompleta\_\_\_\_, Primaria Completa\_\_\_\_, Secundaria incompleta\_\_\_\_, Secundaria Completa ☒, Técnica incompleta\_\_\_\_, Técnica Completo\_\_\_\_, Universitaria incompleta\_\_\_\_, Universitaria Completa\_\_\_\_, Post grado\_\_\_\_, Maestría\_\_\_\_, Doctorado\_\_\_\_, Ninguno\_\_\_\_.

**PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO**

1. Conoce usted del desarrollo del proyecto "PLANTA DE PROCESAMIENTO DE TRIGO PARA LA FABRICACIÓN DE HARINAS" que se desarrollará en el área?  
Si ☒ No ☐

Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró?

Por los vecinos\_\_\_\_, Por los medios de comunicación\_\_\_\_, En la iglesia\_\_\_\_, Reunión en la comunidad\_\_\_\_, Por representantes o colaboradores de la promotora ☒, Otros (especificar) \_\_\_\_\_

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

Estoy de acuerdo ☒, Estoy en desacuerdo\_\_\_\_, Necesito más información\_\_\_\_, No sé\_\_\_\_. ¿Por qué? Quiero empleo local y mejorar la alternativa de

Alimento

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto pueden presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si ☐ No ☒ Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿Qué sugerencia puede aportar a la promotora del proyecto para evitar estos problemas o en términos generales? \_\_\_\_\_