

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”



**Su aliado para crecer**

***PROMOTOR:  
CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.***

**Ubicación: Corregimiento Boquerón, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí.**

**Consultores Ambientales:**

**Ing. Eduardo Rivera / IAR-133-2000  
Ing. Christopher González R. / IRC-028-2020 (Act. 2023)**

**Abril, 2024**

## 1.0 INDICE

<b>1.0 INDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR, D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA E) NÚMEROS DE TELÉFONO; F) CORREO ELECTRÓNICO; G) PÁGINA WEB; H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR. ....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL. ....</b>	<b>10</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA. ....</b>	<b>15</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2.1 COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SUS COMPONENTES ...</b>	<b>19</b>
<b>4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.1 PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.2 EJECUCIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.2.1. CONSTRUCCIÓN; DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). ....</b>	<b>20</b>
<b>4.3.2.2. OPERACIÓN; DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE, INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).....</b>	<b>25</b>

<b>4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES.....</b>	<b>27</b>
<b>4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>28</b>
<b>4.5.1. SÓLIDOS .....</b>	<b>28</b>
<b>4.5.2. LÍQUIDOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5.3. GASEOSOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5.4. PELIGROSOS.....</b>	<b>30</b>
<b>4.6 USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA PROPUESTA A DESARROLLAR. ....</b>	<b>30</b>
<b>4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....</b>	<b>30</b>
<b>4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>30</b>
<b><u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</u></b>	<b><u>33</u></b>
<b>5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>33</b>
<b>5.3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERO MARINA .....</b>	<b>34</b>
<b>5.3.2 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....</b>	<b>34</b>
<b>5.3.4 DESCRIPCIÓN DE LA COLINDANCIA DE LA PROPIEDAD.....</b>	<b>34</b>
<b>5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO .....</b>	<b>35</b>
<b>5.5. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS A TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO. ....</b>	<b>35</b>
<b>5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.....</b>	<b>35</b>
<b>5.6. HIDROLOGÍA.....</b>	<b>37</b>
<b>5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....</b>	<b>38</b>
<b>5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO .....</b>	<b>38</b>
<b>5.6.2.1 CAUDALES (MÁXIMO, MÍNIMO Y PROMEDIO ANUAL) .....</b>	<b>38</b>
<b>5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO AL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE .....</b>	<b>38</b>
<b>5.7. CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>40</b>
<b>5.7.1 RUIDO .....</b>	<b>40</b>
<b>5.7.3 OLORES MOLESTOS .....</b>	<b>40</b>
<b>5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS .....</b>	<b>40</b>
<b>5.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMÁTICOS: PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFÉRICA. ....</b>	<b>40</b>

<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>42</b>
<b>6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....</b>	<b>42</b>
<b>6.1.1 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIÓN VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN .....</b>	<b>42</b>
<b>6.1.2 INVENTARIO FORESTAL .....</b>	<b>43</b>
6.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN .....	47
<b>6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>49</b>
<b>6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEORREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA. ....</b>	<b>49</b>
<b>6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>52</b>
<b>7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</b>	<b>52</b>
7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS: POBLACIÓN (CANTIDAD, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL), MIGRACIONES ENTRE OTROS. ....	54
<b>7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>54</b>
<b>7.3 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....</b>	<b>62</b>
<b>7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....</b>	<b>62</b>
<b><u>8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</u></b>	<b><u>63</u></b>
<b>8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICOS, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES. ....</b>	<b>63</b>
<b>8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA. ....</b>	<b>67</b>
<b>8.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES, PARA LOS CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADOS DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN. ....</b>	<b>70</b>
<b>8.4 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA O CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS</b>	

JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADO, LOS CUALES DETERMINAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.....	71
<b>8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 AL 8.4.....</b>	<b>76</b>
<b>8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES. ....</b>	<b>77</b>
<b><u>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u></b>	<b><u>78</u></b>
<b><u>9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....</u></b>	<b><u>78</u></b>
<b><u>9.1.1 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</u></b>	<b><u>84</u></b>
<b><u>9.1.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL .....</u></b>	<b><u>88</u></b>
<b>9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES .....</b>	<b>91</b>
<b>9.6 PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>94</b>
<b>9.7 PLAN DE CIERRE.....</b>	<b>95</b>
<b>9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>96</b>
<b><u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</u></b>	<b><u>97</u></b>
<b>11.1 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADOS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA. ....</b>	<b>97</b>
<b>11.2 LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES DE LOS PROFESIONALES DE APOYO, DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA E INCLUIR COPIA SIMPLE DE CÉDULA. ....</b>	<b>98</b>
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA .....</u></b>	<b><u>100</u></b>
<b><u>14.0 ANEXOS .....</u></b>	<b><u>102</u></b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

A continuación se realiza un breve resumen del contenido del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I efectuado para el proyecto denominado “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.

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

A continuación se brinda información general del promotor del proyecto:

**TABLA No. 1 – DATOS DEL PROMOTOR**

<b>a) NOMBRE DEL PROMOTOR:</b>	<b>CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.</b>
<b>b) REPRESENTANTE LEGAL:</b>	<i>Luis Felipe Gómez Villegas</i> , varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, portador de la cédula de identidad personal No. N-21-541
<b>c) PERSONA A CONTACTAR</b>	Ingeniero Christopher González R., 6490-1641.
<b>d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA.</b>	Con oficinas en Urbanización Villa Rosario, calle del Km 50, Distrito de Capira, Provincia de Chiriquí Oeste.
<b>e) NÚMEROS DE TELÉFONO</b>	Localizable al teléfono fijo 248-6313, móviles 6619-4768; 6444-7260
<b>f) CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:impresorcadasa@italcol.com">impresorcadasa@italcol.com</a> .
<b>g) PÁGINA WEB:</b>	<a href="https://italcol.com/">https://italcol.com/</a>

<b>h) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR:</b>	<b>Ing. Eduardo Rivera</b> Registro Ambiental: IAR-133-2000 <b>Ing. Christopher González R.</b> Registro Ambiental: IRC-028-2020 (Act. 2023)
--	---

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

La actividad, obra o proyecto consiste en la construcción de nuevas estructuras dentro de las instalaciones de la empresa CADASA- ITALCOL CHIRIQUI, la cual se desarrollará en dos etapas:

- **Etapa I:** Cuarto de Caldera, dosificador, molienda, peletizado, empaque, granel; transformadores y cuarto eléctrico; construcción de tres (3) silos con capacidad de 3,000 toneladas c/u; ampliación de la galera de materia prima.
- **Etapa II:** Área para nuevas oficinas, construcción de una galera para productos terminados, una pesa camionera y garita de control; área de espera para camiones.

El proyecto se desarrollará La Victoria, en el Corregimiento Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real 64643 y 63591, ambas con código de ubicación 4201.

El monto de inversión aproximado será de cien mil dólares con 00/100 (**B/. 100,000.00**)

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

De acuerdo con el mapa de CAPACIDAD AGROLÓGICA DE SUELOS DE PANAMA, se presenta un suelo tipo II (Arable, algunas limitaciones en la selección de plantas) y tipo V (No Arable, poco riesgo de erosión). El proyecto está alejado del área costero- marino, por lo que no es requerida la descripción de este punto. En los alrededores de la propiedad se identifican sectores con actividades residenciales y comerciales. Dentro del área del proyecto no se identificaron sitios propensos a la erosión, debido a que el terreno no tiene pendientes y está totalmente plano. La topografía del terreno actual es plana. Mientras que la topografía esperada será igual. No se realizará corte, ni relleno. El proyecto se encuentra ubicado en la **Cuenca hidrográfica N°106 del Río Chico**. La Cuenca 106 posee un área total 373(Km<sup>2</sup>), su río principal es el Río Chico. Dentro del terreno del proyecto no atraviesa ninguna fuente hídrica natural.

La inspección se monitoreo de calidad de aire fue realizado el 11 de marzo de 2024, en horario diurno, utilizando el Medidor de partículas calibrado, tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto. El resultado del monitoreo realizado fue de  $21.70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La inspección se monitoreo de calidad de aire fue realizado el 11 de marzo de 2024, en horario diurno, utilizando el Sonómetro EQ-16-02 Modelo Casella Cel-62x, tomando lecturas de 1 hora en cada punto. El resultado del monitoreo realizado fue de 64.8 dBA, por tanto el punto se encuentra por encima del límite permisible. En campo no se identificó ningún tipo de actividad que pudiera generar olores molestos.

Para la descripción general de aspectos climáticos se presentan gráficos promedios mensuales de las estaciones meteorológicas de ETESA. Como referencia se tomaron los datos de las estaciones:

- LA CONCEPCIÓN 2 (104-004)
- ALANJE 2 (106-002).
- GÓMEZ ARRIBA (102-016)

Las propiedades están cercadas con alambre de ciclón. Además el terreno está en un sector urbano donde es evidente el crecimiento demográfico en los alrededores y presenta diversas actividades comerciales variadas, de distintos rubros. Las actividades antropogénicas han variado el paisaje. Se observó un parche de vegetación al lado Este de la finca 63591, lugar donde se habilitará el área de espera de camiones (Etapa II).

Las formaciones vegetales presentes en el terreno son especies frutales y forestales. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.

La descripción de la fauna presente en el área de estudio se hizo con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en sitio del proyecto y como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, para contar con la información ambiental necesaria para la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto.

La fauna es sumamente escasa, quizás producto de la presencia del comercio y el ruido de los automóviles que circulan en la periferia. En las visitas al área se observó que el grupo de las aves es el de mayor presencia. Principalmente, se observaron aves pequeñas y comunes en toda la zona

La encuesta fue aplicada el día **23 de marzo de 2024**. Debido a la situación en donde se encuentra el proyecto (comercial-residencial), se tomó en consideración un **radio de 500 metros** a la redonda para obtener mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, dentro de este radio se encuentran **190 residencias**, y tomando una muestra estimada considerando el 10% de error se obtiene un tamaño de la **muestra de 19**.

- Se observó que el 84.0% de los encuestados son masculinos y el 16.0% son femeninas.
- El **21.0%** de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; **10.0%** está entre 31 y 40 años; **32.0%** está entre 41 y 50 años; **32.0%** está entre 51 y 60 años; **5.0%** tiene más de 60 años de edad.
- El **5.0%** de los encuestados fue a primaria, el **37.0%** asistió a la secundaria y un **58.0%** fue a la universidad. En este sector se observa un nivel de escolaridad medio y alto.
- El **16.0%** de los encuestados están en el rango de 0-3 años de residir en el área, seguido de un **16.0%** de 3-5 años, **42.0%** entre 5-10 de residencia en el área y un **26.0%** han residido en el lugar por más de 10 años.
- El **74.0%** de la población encuestada señaló no tener conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el resto de la población afirmó (**26.0%**) tener conocimiento general de la realización del proyecto.
- Al respecto, el **16.0%** contestaron que si les impactará el ambiente, un **84.0%** considera que no impactara el ambiente
- El **53.0%** contestaron que el proyecto es beneficioso, un **10.0%** lo considera perjudicial, un **37.0%** no tiene ninguna diferencia sobre dicho proyecto.
- La mayoría, un **69.0%** expreso que si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS**, un **5.0%** está en desacuerdo y un **26.0%** le da igual.

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos arqueológicos.

Las áreas próximas al proyecto se puede apreciar la infraestructura característica del entorno urbano: calles asfaltadas, cableados aéreos diversos y acceso a los diferentes servicios públicos y privados (energía eléctrica, agua, telefonía, internet, transporte, etc.). Se observa un paisaje urbano con viviendas y establecimientos comerciales.

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

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
<b>PLANIFICACIÓN</b>	En esta fase no se ocasionan impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos directos e indirectos (contratación de personal idóneo)</li> </ul>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> a causa del ruido y vibraciones.</li> <li>• <b>Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> por difusión de partículas en suspensión (polvo).</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por generación de desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> a causa de derrame de hidrocarburos.</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.</li> <li>• <b>Biológico (Flora) /</b> Pérdida de la cobertura vegetal.</li> <li>• <b>Biológico (Fauna) /</b> Perturbación de la fauna silvestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos laborales, peatonales y vehiculares.</li> <li>• Generación de empleos directos e indirectos, por medio de la contratación de mano de obra local.</li> <li>• Activación del sector económico local, a través de la compra de insumos locales.</li> </ul>
<b>OPERACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Físico (Suelo) /</b> Generación de desechos sólidos y líquidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> </ul>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE por difusión de partículas en suspensión (polvo).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	<p>Humedecimiento de áreas / fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p>
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE a causa del ruido y vibraciones.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez</li> <li>• Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.</li> </ul>	<p>Llevar un control de horario/ Constatación física</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Informe de medición de ruido ambiental</p>
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</b></p>	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios.</li> <li>• Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero municipal de David.</li> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / fotografías de los recipientes para los desechos</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	<p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.</li> <li>• Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de fosas o tanques sépticos individuales en cada residencia, de forma que su buen funcionamiento quede garantizado.</li> </ul>	<p>Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento.</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.</li> <li>• Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados.</li> <li>• Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria.</li> <li>• Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in Situ/observación y supervisión directa.</p>
<p><b>PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura.</li> <li>• Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.</li> </ul>	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<b>PERTURBACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la caza furtiva</li> <li>• Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre.</li> </ul>	Verificación in situ / Observación directa
<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.</li> <li>• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</li> <li>• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.
<b>Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.</li> <li>• Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.</li> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de</li> </ul>	Verificación in situ / Observación directa  Lista de asistencia  Verificación in situ / Observación directa  Verificación in situ / Observación directa

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).	

### 3.0 INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental **CATEGORÍA I** denominado **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS** está dentro del sector **CONSTRUCCIÓN**.

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminen o minimicen los daños al medio ambiente.

El entorno donde se desarrollará el proyecto se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará durante las diferentes fases de planificación, construcción, operación y abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para mitigar o compensar los impactos ambientales negativos identificados.

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

**ITALCOL** es una empresa colombiana especializada en producción de Alimentos Concentrados, venta de Materias Primas y Preparación de Premezclas. Cuenta con 20 plantas en Colombia, Ecuador y Panamá. Con más de 1.500 distribuidores, con una producción total de 158.479 toneladas métricas mensuales de alimentos y 199.304 toneladas de materia prima para un total de 357.783 toneladas mensuales, y este crecimiento ha sido gracias al compromiso de nuestros más de 3000 Colaboradores directos e indirectos.

**ITALCOL** ha desarrollado toda su formulación incorporando nuevas tecnologías a los alimentos balanceados, logrando mejorar la eficiencia productiva de sus animales, optimizando la inclusión de ingredientes y mejorando la salud del plantel de forma segura para el consumidor.

**ITALCOL** ha desarrollado todas sus líneas de negocio de manera sostenible pensando no solo en la sostenibilidad para **ITALCOL**, sino también para sus clientes entendiendo que, si la producción animal se realiza de manera responsable, se contribuye a la continuidad del negocio en términos económicos, ambientales y sociales.

**La importancia** de la actividad, obra o proyecto **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS**, en especial en la industria de la construcción, tiene un efecto multiplicador en la reactivación de la economía local y nacional, principalmente manteniendo y creando empleo directo e indirecto, porque impulsa otras muchas industrias y crea oportunidades de negocio. El terreno reúne las condiciones para este tipo de proyecto, ya que cuenta con un entorno residencial y comercial en sus alrededores. Las actividades del proyecto no ponen en riesgo la salud de la población y del ambiente en la zona. Con el proyecto se generaría beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción y operación para y nuevas plazas de trabajo en el obra.

**El alcance** actividad, obra o proyecto **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS**, es la expansión de la empresa, ya que se busca obtener el máximo rendimiento a partir de las líneas de producción existentes y de la infraestructura existente. Además de contar con nuevos equipos, para una mayor eficiencia en la operación (empaques y distribución).

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

La actividad, obra o proyecto consiste en la construcción de nuevas estructuras dentro de las instalaciones de la empresa CADASA- ITALCOL CHIRIQUI, la cual se desarrollará en dos etapas:

- **Etapa I:** Cuarto de Caldera, dosificador, molienda, peletizado, empaque, granel; transformadores y cuarto eléctrico; construcción de tres (3) silos con capacidad de 3,000 toneladas c/u; ampliación de la galera de materia prima.
- **Etapa II:** Área para nuevas oficinas, construcción de una galera para productos terminados, una pesa camionera y garita de control; área de espera para camiones.

**TABLA 2. ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

<b>ETAPA I</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Área</b>
<b>CAMARA DE TRANSFORMADOR</b>	<b>14.50 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA ELECTRICA</b>	<b>25.10 m<sup>2</sup></b>
<b>CUARTO ELÉCTRICO</b>	<b>10.70 m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA DE PELETIZADORA</b>	<b>267.95 m<sup>2</sup></b>
<b>SILOS (3,000 TONELADAS)</b>	<b>300.00 m<sup>2</sup></b>
<b>CALDERA</b>	<b>85.00 m<sup>2</sup></b>
<b>GALERA DE MATERIA PRIMA</b>	<b>250.00 m<sup>2</sup></b>
<b>ETAPA II</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Área</b>
<b>ÁREA DE OFICINAS</b>	<b>40.00 m<sup>2</sup></b>
<b>GALERA PARA PRODUCTOS TERMINADOS</b>	<b>248.00 m<sup>2</sup></b>
<b>PESA CAMIONERA</b>	<b>247.00 m<sup>2</sup></b>
<b>GARITA DE CONTROL</b>	<b>20.00 m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA DE ESPERA PARA CAMIONES</b>	<b>795.00 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Anteproyecto

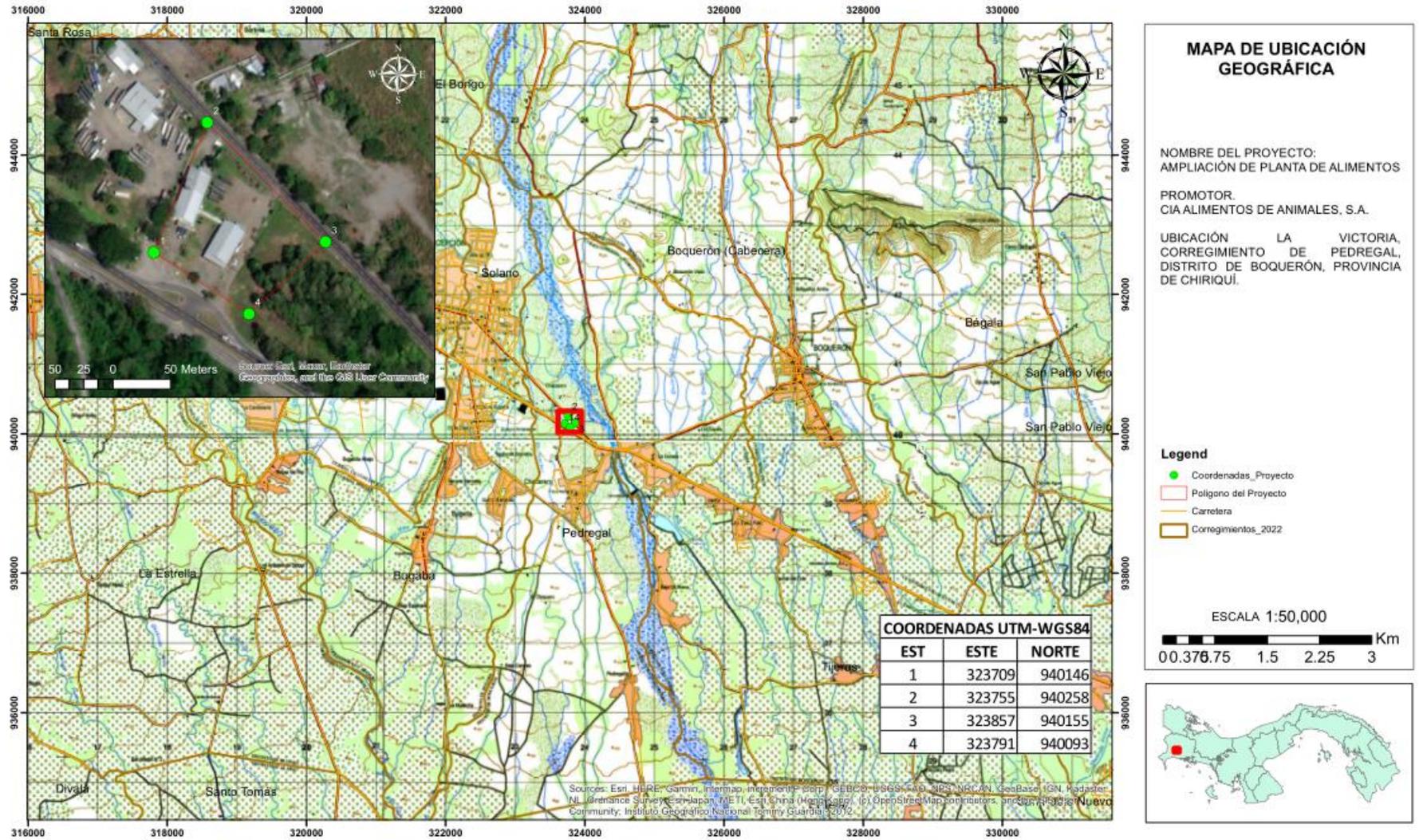
#### **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación**

El objetivo de la actividad, obra o proyecto, es la ampliar las actuales instalaciones de la empresa CADASA- ITALCOL CHIRIQUI. Su justificación es la siguiente:

- El terreno reúne las condiciones para este tipo de proyecto, ya que cuenta con un entorno comercial en sus alrededores.
- Las actividades del proyecto no ponen en riesgo la salud de la población y del ambiente en la zona.
- Con el proyecto se generaría beneficios para el Promotor y la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción y operación para y nuevas plazas de trabajo en el obra.

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

En la figura 1, se muestra la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y su polígono.



**FIGURA 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO (ver mapa impreso a escala original)**

Fuente: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

#### 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes

En la tabla No. 3 se presentan las coordenadas del polígono del proyecto, el cual su área efectiva será de 12,457.24 m<sup>2</sup> (suma de la superficie de las 2 propiedades).

**TABLA No. 3 – COORDENADAS UTM DEL POLIGONO DEL PROYECTO**

PUNTO	COORD. ESTE	COORD. NORTE
1	323709	940146
2	323755	940258
3	323857	940155
4	323791	940093

Fuente: Datos tomados en campo



**Figura 2. Vista satelital del polígono del proyecto**

Fuente: Google Earth, 2024

### 4.3 Descripción de las fases de la actividad obra o proyecto.

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: **planificación, construcción / ejecución, operación y abandono**. La etapa de planificación es la evaluación o proceso que recoge información que apoyará la toma de decisiones. Se considera que la etapa de construcción corresponde a los momentos en los cuales el proyecto se está implementando, es decir, se están poniendo en práctica las actividades propuestas originalmente para alcanzar los objetivos, para luego entrar a la fase operativa o de ocupación de los apartamentos. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

#### 4.3.1 Planificación

Esta etapa del Proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, diseños arquitectónicos, desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del estudio de impacto ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra. De igual forma se han realizado las reuniones por parte del consultor con el Promotor, los arquitectos del Proyecto, así como otros profesionales.

#### 4.3.2 Ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobada. Puede comprender actividades como la habilitación de estructuras temporales, preparación del sitio, replanteamiento de áreas, obras civiles y acabados generales por parte del contratista, para hacer entrega al promotor del producto final.

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

#### Actividades en esta fase:

Las principales acciones o actividades que se contempla realizar en esta etapa, se listan a continuación:

- **Cercado:** la obra debe ser aislada de los transeúntes con cercas de paneles de zinc, de tal manera que no afecte la seguridad de peatones y vehículos, o de algún otro material o medida que permita mantener la distancia entre ambas partes.

- **Habilitación de estructuras temporales:** construcción de una caseta temporal que tendrá la oficina de campo, un área para el almacenamiento de materiales y equipos para los trabajadores; así como la colocación de sanitarios portátiles.
- **Limpieza general:** Desarraigue de vegetación (gramíneas y árboles frutales).
- **Preparación del sitio y replanteamiento de áreas:** la cual consiste básicamente en reunir las condiciones necesarias como son el marcado y trazado e identificarán de la ubicación de las áreas donde se concentrarán las actividades de construcción dentro del área del proyecto. Para esta labor se requiere de maquinaria, específicamente una retroexcavadora. Una de las principales funciones de este proceso es proporcionar las bases para lograr un uso óptimo de la superficie del suelo.
- **Nivelación del terreno:** se refiera al acondicionamiento físico del suelo con el fin de dejar una superficie plana que facilite las labores constructivas. Para este caso en particular, el terreno presenta una topografía plana, por lo que no se requiere de una nivelación a gran escala.
- **Trabajos de albañilería, plomería y electricidad:** Construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados; estacionamientos, colocación de las puertas, ventanas, sanitarios y sus accesorios; instalación del sistema eléctrico y conexión a la red de agua potable del área e instalación de fosa séptica.
- **Acabado general:** Incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, agua potable y pintado de las estructuras.
- **Equipamiento:** Consiste en la instalación del mobiliario y equipo para el funcionamiento del proyecto en general.
- **Terminación de la obra,** la cual incluye la limpieza del área de trabajo.

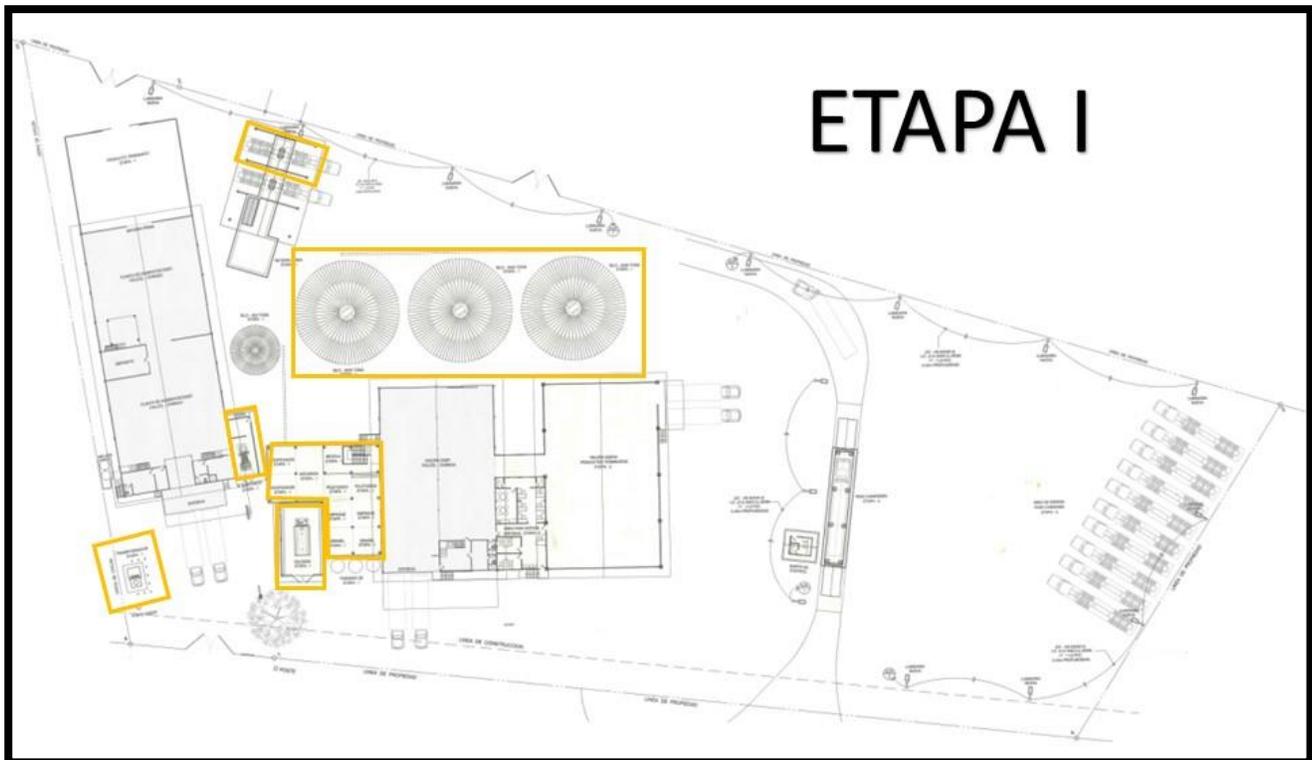
**Infraestructura a desarrollar:**

- **Etapa 1:** Cuarto de Caldera, dosificador, molienda, peletizado, empaque, granel; transformadores y cuarto eléctrico; construcción de tres (3) silos con capacidad de 3,000 toneladas c/u; ampliación de la galera de materia prima.

**TABLA 4. Etapa I - ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN**  
**ETAPA I**

Descripción	Área
<b>CAMARA DE TRANSFORMADOR</b>	<b>14.50 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA ELECTRICA</b>	<b>25.10 m<sup>2</sup></b>
<b>CUARTO ELÉCTRICO</b>	<b>10.70 m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA DE PELETIZADORA</b>	<b>267.95 m<sup>2</sup></b>
<b>SILOS (3,000 TONELADAS)</b>	<b>300.00 m<sup>2</sup></b>
<b>CALDERA</b>	<b>85.00 m<sup>2</sup></b>
<b>GALERA DE MATERIA PRIMA</b>	<b>250.00 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Anteproyecto



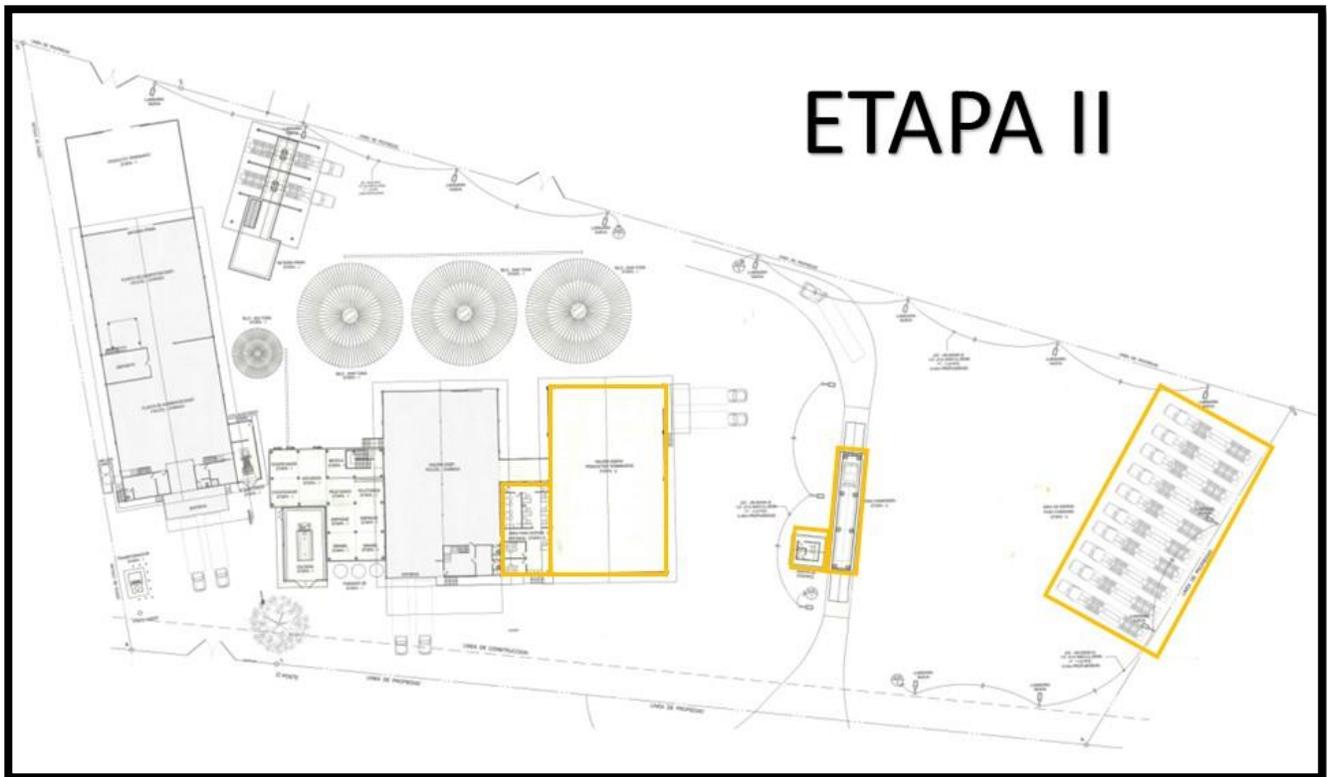
**Figura 3. Planta del desarrollo de la ETAPA I**  
Fuente: Anteproyecto

- **Etapa II:** Área para nuevas oficinas, construcción de una galera para productos terminados, una pesa camionera y garita de control; área de espera para camiones.

**TABLA 5. Etapa II - ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN**

ETAPA II	
Descripción	Área
ÁREA DE OFICINAS	40.00 m <sup>2</sup>
GALERA PARA PRODUCTOS TERMINADOS	248.00 m <sup>2</sup>
PESA CAMIONERA	247.00 m <sup>2</sup>
GARITA DE CONTROL	20.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE ESPERA PARA CAMIONES	795.00 m <sup>2</sup>

Fuente: Anteproyecto



**Figura 4. Planta del desarrollo de la ETAPA II**

Fuente: Anteproyecto

### Equipo a utilizar

En la Fase de **Construcción** se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretera, camión para transportar el material; así como herramientas manuales, como: palas, carretillas, palaustre, flotas, martillos, nivel, plomada, etc.

### **Mano de obra: Empleos (directos e indirectos generados)**

Este proyecto requiere personal eventual en la fase de construcción y empleados permanentes en la fase de operación para el funcionamiento del proyecto.

#### **Construcción:**

- Arquitecto
- Un ingeniero civil residente de la obra.
- Un oficial de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Un capataz, para dirigir los trabajos de construcción del local
- Albañiles, para la construcción del local
- Ayudantes de albañiles
- Plomero, instalación del sistema de agua potable y baños
- Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concreteras, soldadores, etc.).
- Celadores
- Instaladores de acabados

### **Insumos**

Los insumos elementales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción
- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos
- Puertas de metal de fábrica especial
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra picada
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo

- Letrina portátil para uso de los trabajadores

Estos materiales serán adquiridos en el mercado local o regional y serán comprados según la planificación del contratista para asegurar que no haya desperdicios.

#### **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

- **Agua:** El establecimiento utiliza agua de un pozo. Durante la inspección de recorrido dentro de las instalaciones se mencionó que se requiere de un segundo pozo, el cual aún está en cotización con las empresas perforadoras autorizadas. Al tener el permiso de exploración y los documentos requeridos se procederá a solicitar la concesión de agua de carácter permanente.
- **Energía:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- **Aguas servidas:** En la etapa de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos.
- **Vías de acceso:** todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.
- **Transporte público:** El proyecto está localizado en un área comercial-residencial de gran afluencia de personas, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

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

**Actividades en esta fase:** Una vez culminado la ampliación de las instalaciones, se procederá a la operación del mismo; fabricación, distribución, venta y exportación de alimentos concentrados para todas las especies pecuarias, venta de Materias Primas y Premezclas.

### **Infraestructura a desarrollar:**

En operación, la estructura ya debe estar completada al 100%.

### **Equipo a utilizar**

Durante la fase de **Operación**, cuando las instalaciones estén listas, será necesario equipar las nuevas oficinas, bodegas, áreas de trabajo y producción; de todo equipo y mobiliario que requieran para el funcionamiento de los cuartos fríos.

### **Mano de obra: Empleos (directos e indirectos generados)**

- Gerente o administrador
- Contable
- Operadores
- Supervisores
- Trabajadores manuales de acuerdo a necesidades.

### **Insumos**

Durante la operación los insumos más necesarios serán parte del mobiliario adecuado y todo el equipo que se requiera para la gestión administrativa de las instalaciones. Además, están todos los insumos necesarios para el mantenimiento tanto del interior como el exterior de las instalaciones y áreas comunes.

### **Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

- **Agua:** El establecimiento utiliza agua de un pozo. Durante la inspección de recorrido dentro de las instalaciones se mencionó que se requiere de un segundo pozo, el cual aún está en cotización con las empresas perforadoras autorizadas. Al tener el permiso de exploración y los documentos requeridos se procederá a solicitar la concesión de agua de carácter permanente.
- **Energía:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- **Sistema de tratamiento de aguas residuales:** Para la operación del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque o fosa séptica.
- **Vías de acceso:** todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.

- **Transporte público:** El proyecto está localizado en un área comercial de gran afluencia de personas, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.

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

El proyecto no contempla el cierre de la actividad, ya que la empresa opera en la provincia de Chiriquí desde el año 2015.

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

A continuación se muestra el cronograma realizado por el promotor donde incluye las etapas de planificación, construcción y operación.

**TABLA No. 6 - CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN**

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	2024			
		1 <sup>ER</sup> TRI.	2 <sup>DO</sup> TRI.	3 <sup>ER</sup> TRI.	4 <sup>TO</sup> TRI.
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento topográfico				
	Revisión y aprobación de anteproyecto.				
	Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.				
	Trámites varios				
CONSTRUCCIÓN	Limpieza del terreno.				
	Conformación del terreno				
	Marcación de áreas				
	Levantamiento de estructuras				
	Instalación del sistema eléctrico y plomería.				
	Terminación y acabados de la estructura.				
	Manejo adecuado de desechos sólidos (basura, caliche)				
	Limpieza general				
	Informes ambientales y de S.S.O.				

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	2024			
		1 <sup>ER</sup> TRI.	2 <sup>DO</sup> TRI.	3 <sup>ER</sup> TRI.	4 <sup>TO</sup> TRI.
OPERACIÓN	Manejo y limpieza del tanque séptico				
	Manejo de desechos sólidos domésticos				
	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones				

La fecha de inicio va a depender de la aprobación del EsIA y de los permisos correspondientes por las autoridades competentes.

#### 4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte insoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Chiriquí y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

##### 4.5.1. Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.
- **Etapa de construcción:** Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada. Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción y la basura de limpieza de la vegetación, se ubicarán clasificados en sitios específicos dentro del proyecto. Este, a su vez, deberá disponerlos finalmente en el vertedero local autorizado

(Vertedero de David), y serán transportados por la empresa contratista o por el Municipio de Bugaba.

- **Etapa de operación:** Desechos sólidos en la fase de operación deberán ser recolectados por el promotor, serán empacados en bolsas plásticas negras y colocadas en las cestas de basura a un costado del local. La recolección y disposición final de estos desechos estará a cargo del Municipio de Bugaba y deberá disponerlos finalmente en el vertedero local autorizado (Vertedero de David).
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

#### 4.5.2. Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** Para la operación del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque o fosa séptico.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

#### 4.5.3. Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos
- **Fase de Construcción:** Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la naturaleza del proyecto es la construcción de los apartamentos. La maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión; se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción y articulados para los trabajos de adecuación.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.
- **Etapa de abandono:** No hay emisiones gaseosas en esta etapa.

#### 4.5.4. Peligrosos

- **Fase de Planificación:** No se generan desechos peligrosos.
- **Fase de Construcción:** Los desechos peligrosos que se pudiera generar serian aquellos productos del derrame y/o goteo de productos derivados de hidrocarburos por desperfecto en la maquinaria cuando se realice el movimiento de tierra. Los equipos y maquinaria pesada recibirán mantenimiento preventivo y correctivo a fin de evitar cualquier fuga o derrame de productos derivados de hidrocarburos. Las latas de pintura y rodillos usados para las casas si no están bien dispuestas, pueden causar contaminación al suelo.
- **Fase de Operación:** Durante esta fase no se generará desechos peligrosos.
- **Etapa de abandono:** No se contempla esta fase.

#### 4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.

- **Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT):** El promotor, a través de un profesional idóneo, solicito la **ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO** correspondiente a las fincas del proyecto. En la sección 14. Anexos; se aporta nota de información relacionado al estatus del trámite en el MIVIOT. *Ver anexos. Nota 14-1800-OT-115-2024*
- **Anteproyecto:** En la sección 14. Anexos; se aporta plano con sellos del MINSA y Oficina de Bomberos. *Ver Anexos: Planos con sellos.*

#### 4.7 Monto global de la inversión

El monto de inversión aproximado será de cien mil dólares con 00/100 (**B/. 100,000.00**).

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

### EN CUANTO A NORMATIVA AMBIENTAL CITAMOS:

- **Ley No. 41 de 1 de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Chiriquí”.
- **Decreto Ejecutivo Nº 1 de 01 de marzo de 2023.** QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.
- Decreto 2, del 27 de marzo de 2024, que modifica el Decreto NO. 1
- **Ley Nº 8 de 25 de marzo de 2015.** Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE, modifica disposiciones de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Chiriquí y dicta otras disposiciones
- **Ley 14 de 2007.** Código Penal de la República de Chiriquí. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG – 0235 -2003.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANA). Indemnización ecológica.
- **Resolución AG- 0292- 2008,** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). “Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.
- **Resolución AG-342-2005.** Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

### AGUA:

- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas
- Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 “Reglamenta sobre el otorgamiento de permisos y concesiones de agua, para el establecimiento del pozo dentro del proyecto.”
- Resolución No. DM-0476-2019 del 22 de octubre de 2019 "Que crea el Registro de Perforadores del Subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de las aguas subterráneas con fines de investigación o explotación”.

### AIRE (RUIDO Y VIBRACIONES):

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

**SUELO:** Decreto Ejecutivos N° 2 de 14 de Enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para diversos usos.

**SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL:**

- Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario de la República de Chiriquí.
- Ley N°67 de 2015 Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto de Gabinete N o 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

**PATRIMONIO HISTÓRICO:**

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.

**DISPOSICIONES REFERENTES AL TRÁNSITO:**

- Decreto Ejecutivo N o 640 de 27 de diciembre de 2006. “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Chiriquí”.

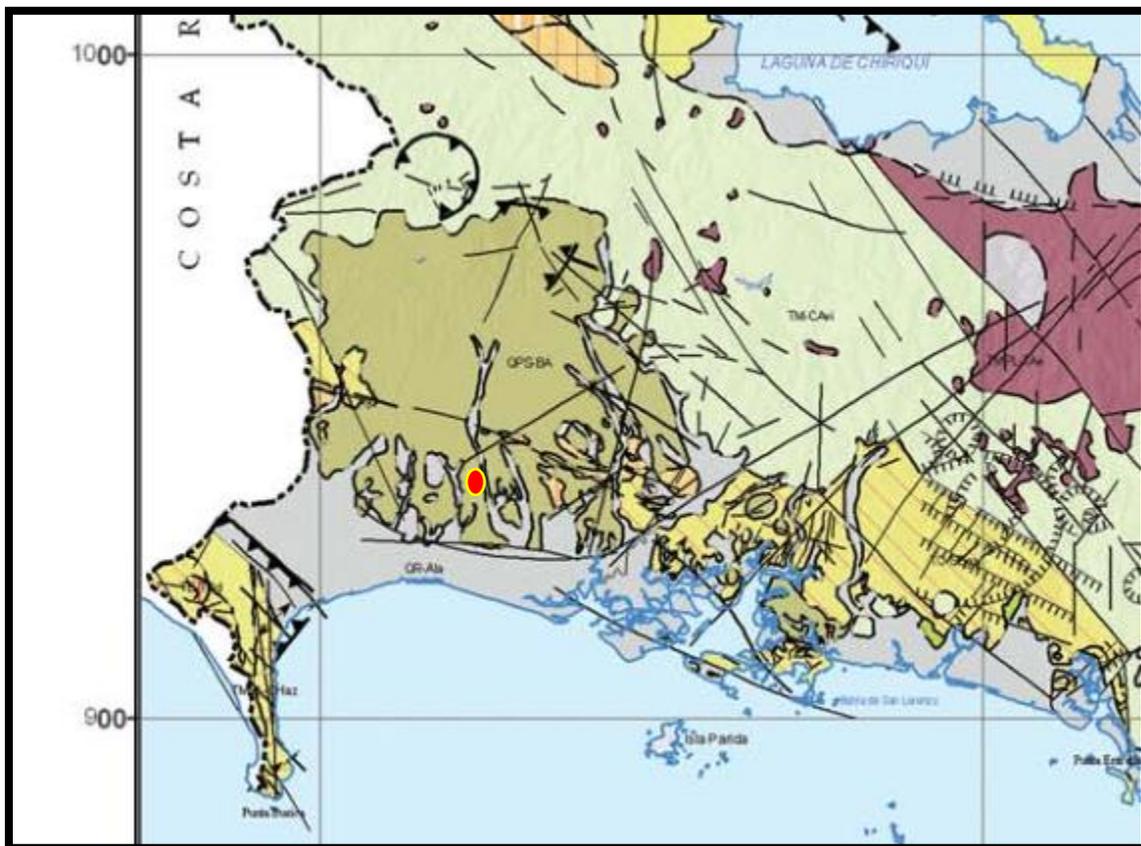
## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En esta sección se presenta información relacionado a la línea base del ambiente físico para el área del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativo, lo cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias, monitoreos, etc.

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

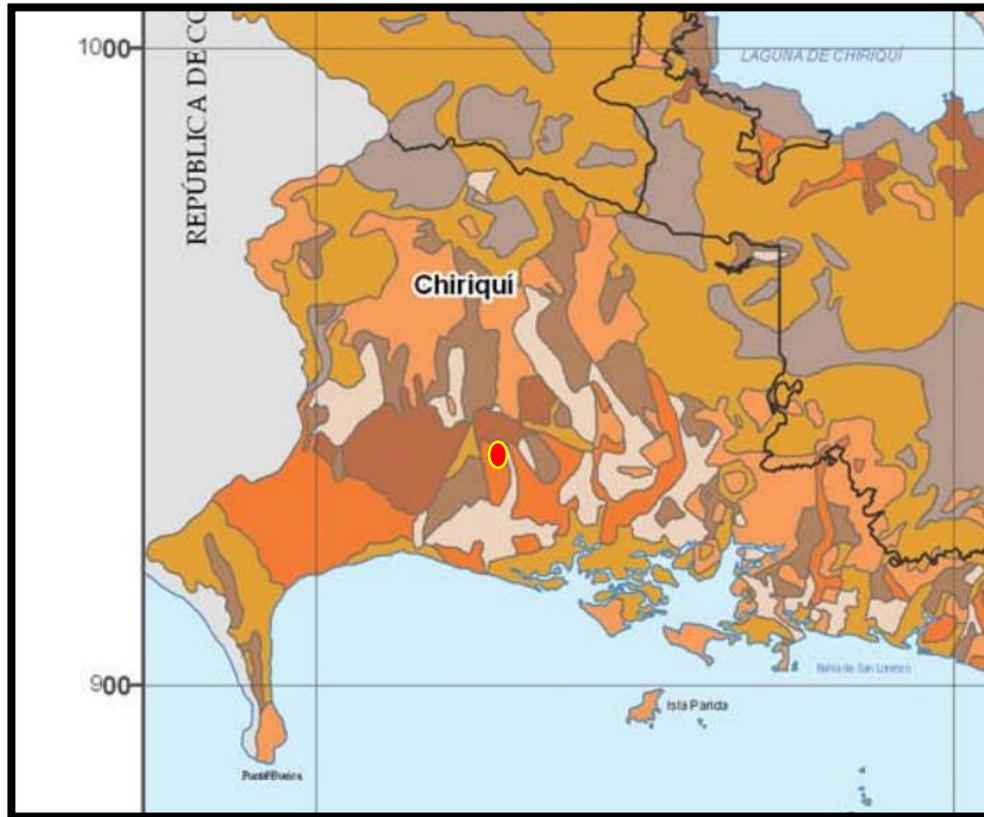
El mapa de GEOLOGÍA de la República de Panamá, <sup>1</sup> muestra que la composición y estructura geológica de la zona presenta una formación Barú (QPS-BA) con formación sedimentarias de Basaltos/Andesita, amigdaloides vidriosos, basaltos post-ignimbríticos. (Ver Figura 5).

De acuerdo con el mapa de CAPACIDAD AGROLÓGICA DE SUELOS DE PANAMA, se presenta un suelo tipo II (Arable, algunas limitaciones en la selección de plantas) y tipo V (No Arable, poco riesgo de erosión). (Ver Figura 6).



**FIGURA 5. Formación Barú / QPS-BA** ●  
**Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá**

<sup>1</sup> Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Versión. Año 2010.



**FIGURA 6. Capacidad Agrológica de los suelos** ●  
 Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá

**5.3.1 Caracterización del área costero marina**

El proyecto está alejado del área costero- marino, por lo que no es requerida la descripción de este punto.

**5.3.2 Descripción del uso del suelo**

En los alrededores de la propiedad se identifican sectores con actividades residenciales y comerciales.

**5.3.4 Descripción de la colindancia de la propiedad**

Las colindancias de la propiedad se describen a continuación en la tabla 7.

**TABLA 7. Colindancia de la propiedad que conforma el polígono del proyecto.**

FINCA No. 64643	
LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Carretera de asfalto hacia La Concepción (Ave. 1ª Sur)
SUR	Carretera Interamericana

<b>ESTE</b>	<b>Finca 63591 Propiedad de CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.</b>
<b>OESTE</b>	<b>Resto de la finca 6138, Propiedad de Warren e Hijos, S.A.</b>
<b>FINCA No. 63591</b>	
<b>LÍMITES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>NORTE</b>	<b>Carretera de asfalto hacia La Concepción (Ave. 1ª Sur)</b>
<b>SUR</b>	<b>Carretera Interamericana</b>
<b>ESTE</b>	<b>Otros predios</b>
<b>OESTE</b>	<b>Finca 64643 Propiedad de CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.</b>

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

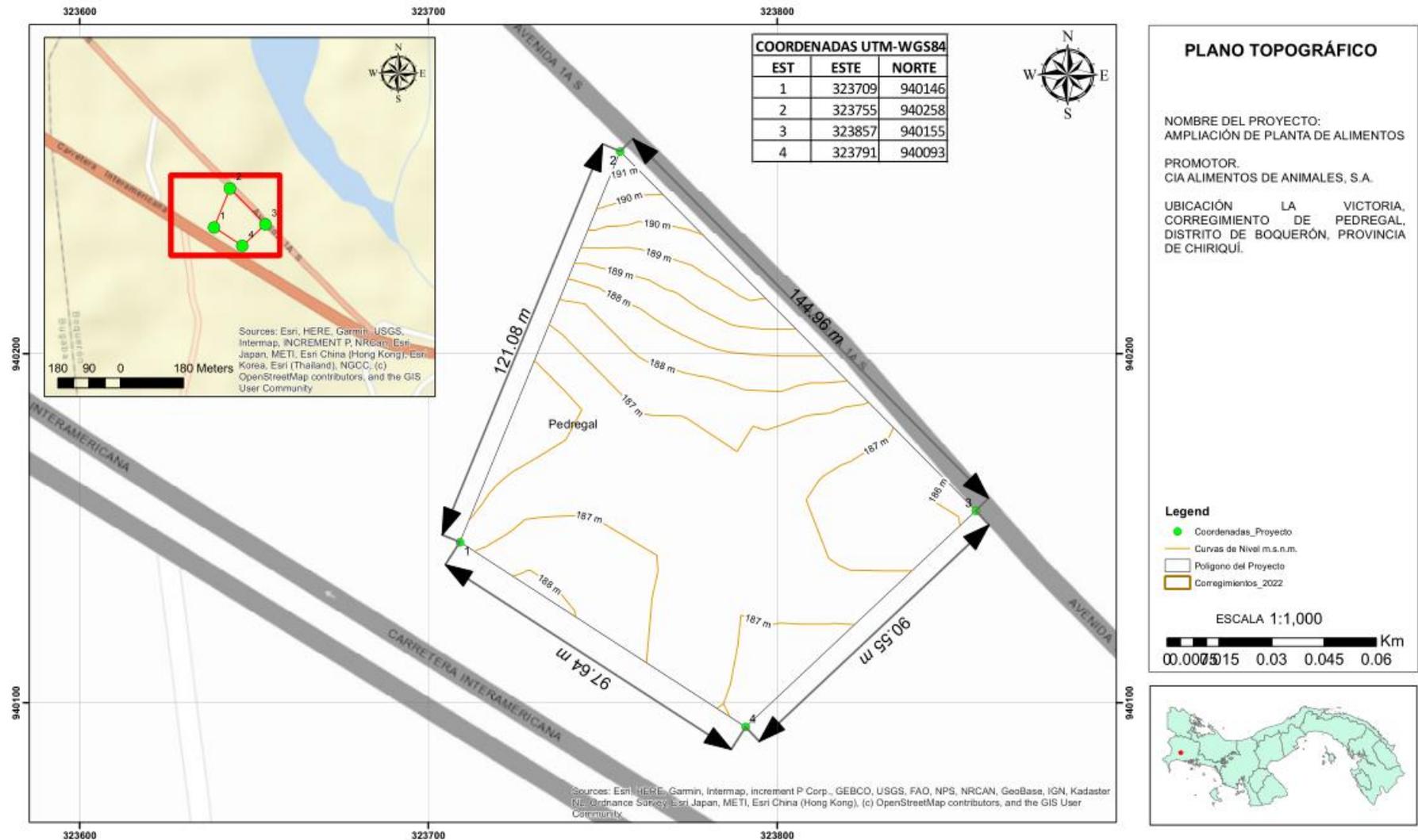
Dentro del área del proyecto no se identificaron sitios propensos a la erosión, debido a que el terreno no tiene pendientes y está totalmente plano.

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

La topografía del terreno actual es plana. Mientras que la topografía esperada será igual. No se realizará corte, ni relleno.

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

En la figura 7, se muestra plano topográfico del área de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y sus componentes.

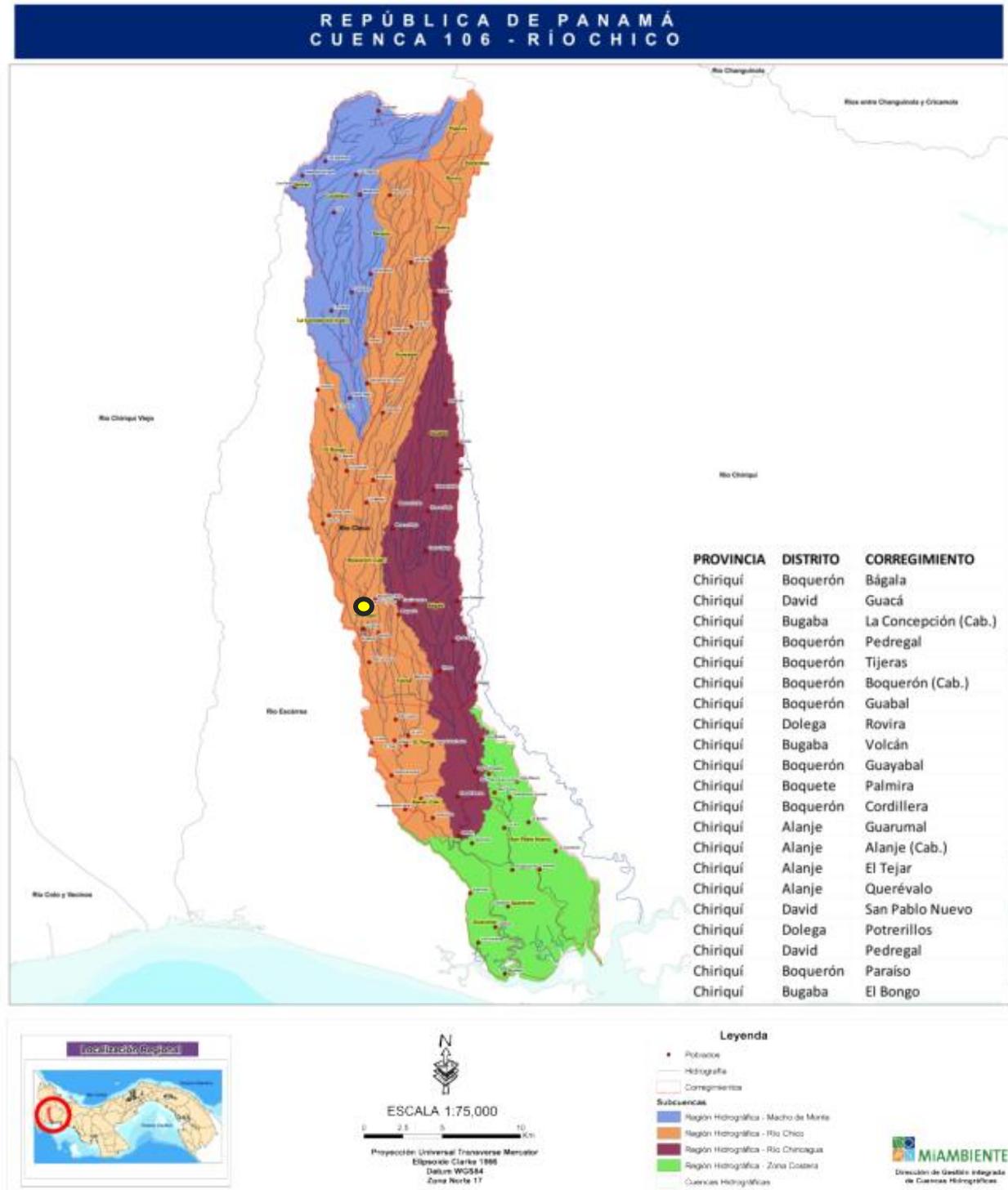


**FIGURA 7. TOPOGRAFIA DEL ÁREA DEL PROYECTO (VER MAPA IMPRESO A ESCALA)**

Fuente: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

### 5.6. Hidrología

El proyecto se encuentra ubicado en la **Cuenca hidrográfica N°106 del Río Chico**. La Cuenca 106 posee un área total 373(Km<sup>2</sup>), su río principal es el Río Chico. Dentro del terreno del proyecto no atraviesa ninguna fuente hídrica natural.



**FIGURA 8. Cuenca Hidrográfica 106 Río Chico** ●  
 Fuente: Ministerio de Ambiente. [www.cuencasmambiente.gob.pa](http://www.cuencasmambiente.gob.pa)

### 5.6.1 Calidad de aguas superficiales

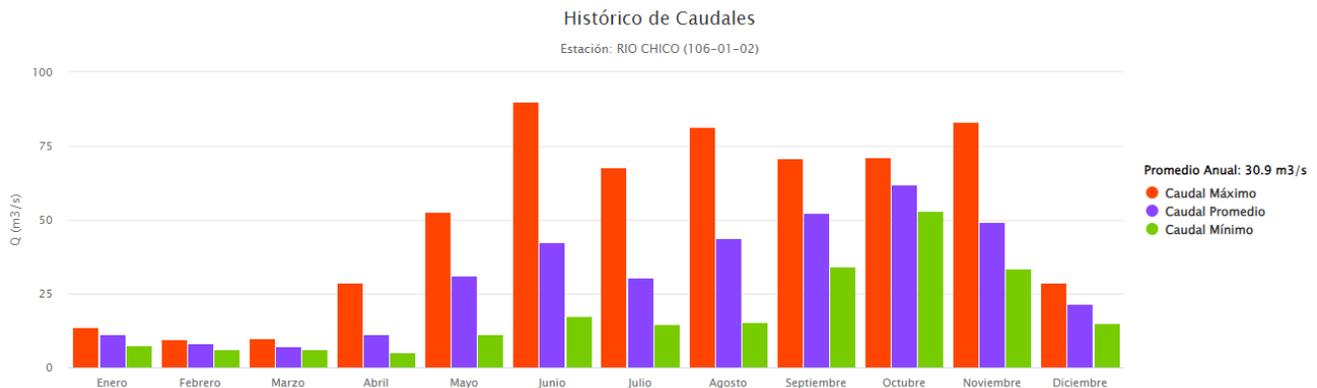
En el área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra fuentes de aguas superficiales.

### 5.6.2 Estudio Hidrológico

Tal como se indicó en líneas anteriores, en el proyecto no se encuentran cuerpos de agua.

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

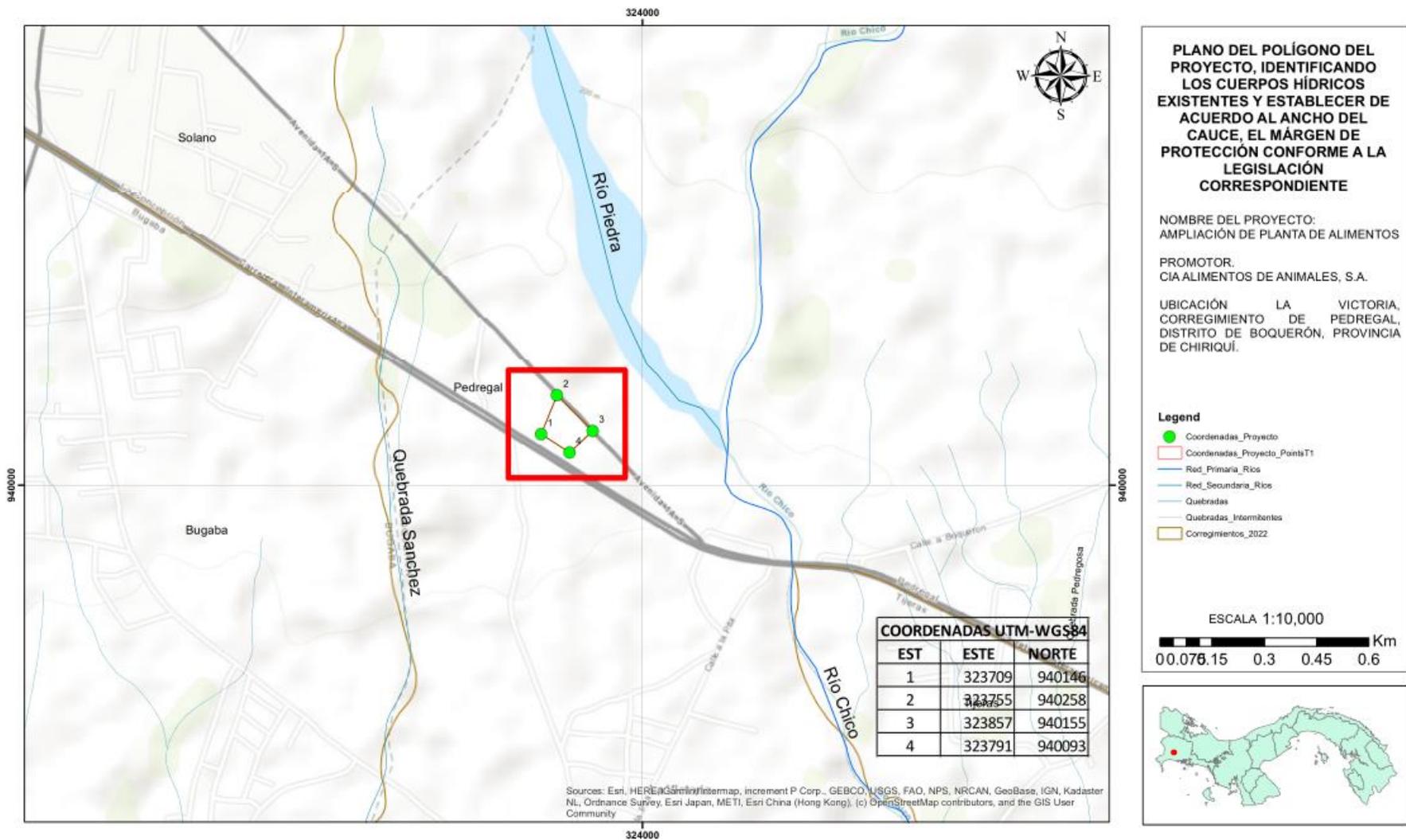
Tal como se indicó en líneas anteriores, en el proyecto no se encuentran cuerpos de agua. Como referencia se tomaron los datos de la estación RIO CHICO (106-01-02).



**Figura 9. Datos históricos de caudales, con un promedio anual de 30.9 m³/s**  
Fuente: HIDROMET

#### 5.6.2.3 Plano del polígono, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando al ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente

En la figura 10, se muestra plano de cuerpos hídricos en el área de la actividad, obra o proyecto a desarrollar y sus componentes.



**Figura 10. PLANO DE CUERPOS HÍDRICOS (ver mapa impreso a escala)**

Fuente: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

## 5.7. Calidad de aire

La inspección se monitoreo de calidad de aire fue realizado el 11 de marzo de 2024, en horario diurno, utilizando el Medidor de partículas calibrado, tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto. El resultado del monitoreo realizado fue de 21.70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ver Anexos. *Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de partículas suspendidas PM10.*

### 5.7.1 Ruido

La inspección se monitoreo de calidad de aire fue realizado el 11 de marzo de 2024, en horario diurno, utilizando el Sonómetro EQ-16-02 Modelo Casella Cel-62x, tomando lecturas de 1 hora en cada punto. El resultado del monitoreo realizado fue de 64.8 dBA, por tanto el punto se encuentra por encima del límite permisible. Ver Anexos. *Informe de Inspección de Ruido Ambiental.*

### 5.7.3 Olores molestos

En campo no se identificó ningún tipo de actividad que pudiera generar olores molestos.

## 5.8 Aspectos climáticos

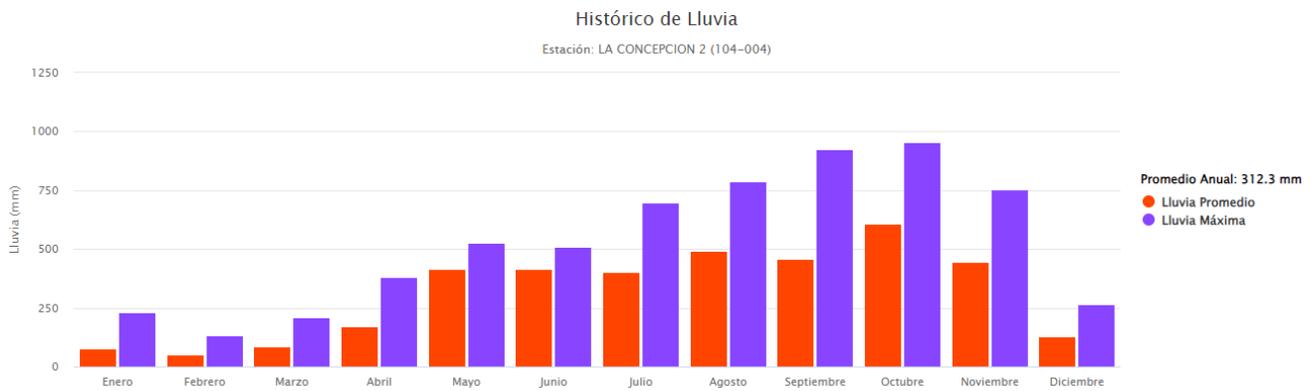
Para la descripción general de aspectos climáticos se presentan gráficos promedios mensuales de las estaciones meteorológicas de ETESA. Como referencia se tomaron los datos de las estaciones:

- LA CONCEPCIÓN 2 (104-004)
- ALANJE 2 (106-002).
- GÓMEZ ARRIBA (102-016)

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

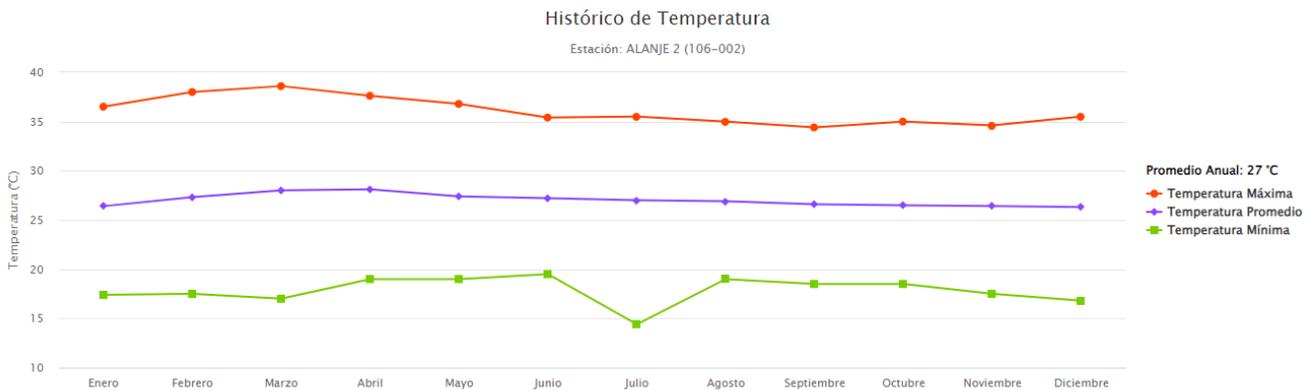
A continuación descripción general gráfica de los siguientes aspectos climáticos.

**Precipitación:** el promedio anual de lluvias se registra en 312.3 mm. Los datos obtenidos de la estación meteorológica de LA CONCEPCIÓN 2 (104-004) muestran el comportamiento de las lluvias y los cambios a lo largo del año.



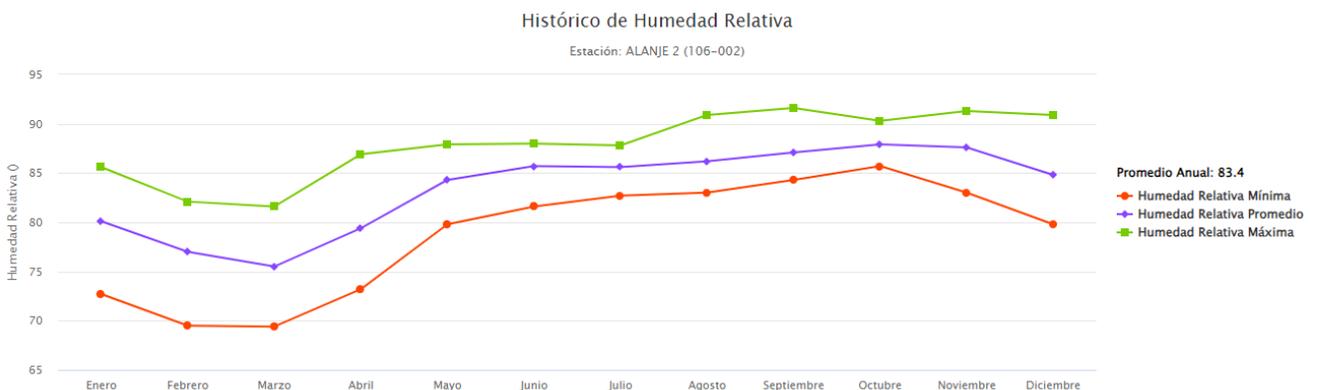
**Figura 11. Datos históricos de lluvia, con un promedio anual de 312.3 mm**  
 Fuente: HIDROMET

**Temperatura:** el promedio anual de temperatura se registra en 27°C. Los datos obtenidos son de la estación meteorológica de ALANJE 2 (106-002).



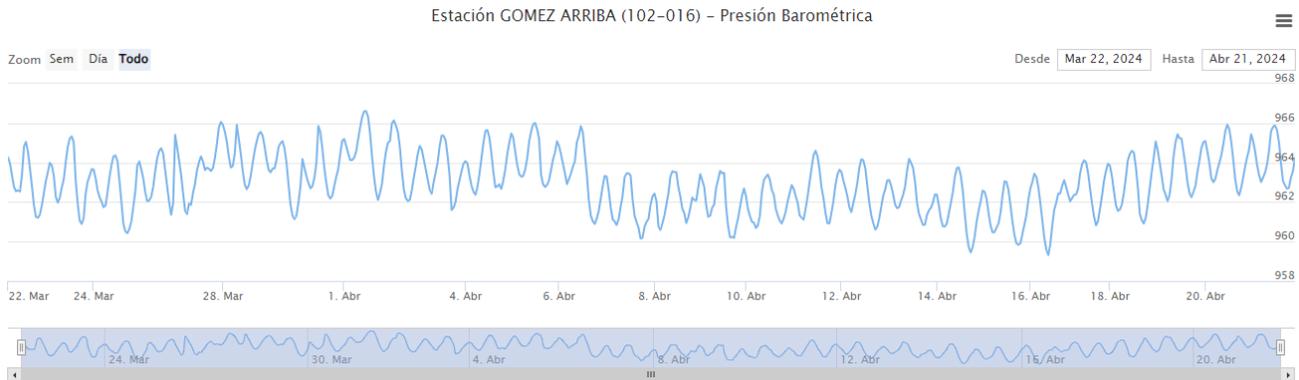
**Figura 12. Datos históricos de temperatura, con un promedio anual de 27°C**  
 Fuente: HIDROMET

**Humedad:** el promedio anual de humedad relativa se registra en 83.4%. Los datos obtenidos son de la estación meteorológica de Tocumen.



**Figura 13. Datos históricos de humedad relativa, con un promedio anual de 83.4%**  
 Fuente: HIDROMET

**Presión atmosférica:** Según la estación meteorológica más cercana al sitio del proyecto Estación GÓMEZ ARRIBA (102-016), el promedio de presión atmosférica de este mes fue de 964.2 mbar.



**Figura 14. Dato promedio mensual de presión atmosférica**  
Fuente: HIDROMET

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección, se describe el ambiente biológico en el que se desarrolla el proyecto AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS.

### 6.1 Características de la flora

Las propiedades están cercadas con alambre de ciclón. Además el terreno está en un sector urbano donde es evidente el crecimiento demográfico en los alrededores y presenta diversas actividades comerciales variadas, de distintos rubros. Las actividades antropogénicas han variado el paisaje. Se observó un parche de vegetación al lado Este de la finca 63591, lugar donde se habilitará el área de espera de camiones (Etapa II).

#### 6.1.1 Identificación y caracterización de formación vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

**Identificación y caracterización de formaciones vegetales:** Las formaciones vegetales presentes en el terreno son especies frutales y forestales. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.

**TABLA 8. Caracterización de especies vegetales**

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	HÁBITO
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	MALVACEAE	Árbol
<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	BORAGINACEAE	Árbol
<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano (tallos)	MUSACEAE	Hierba
<i>Tabebuia roble</i>	Roble	BIGNONACEAE	Árbol
<i>Samanea saman</i>	Guachapalí	FABACEAE	Árbol
<i>Manguifera indica</i>	Mango	ANACARDIACEAE	Árbol
<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo	URTICACEAE	Árbol
<i>Gliricidia sepium</i>	Balo	FABACEAE	Árbol

### 6.1.2 Inventario forestal

Fue considerado para el inventario forestal, los árboles dispersos en potreros.

A estos árboles se le toma la siguiente información:

- Identificación de su nombre común, el nombre científico, de igual forma se verifica la clasificación del árbol de acuerdo con las diversas listas de especies arbóreas endémicas, o en peligro de extinción. La clasificación Dendrológica del árbol se hace en campo con la experiencia del ingeniero forestal, y cuando existe una especie que no se logra identificar en campo, se toma una muestra fotográfica, o vegetal, para su posterior identificación en oficina con la ayuda de claves dicotómicas y bibliografía forestal.
- Se utiliza la cinta métrica para medir el DAP de los árboles igual o superior a 10 cm.
- Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula se SMALIAM para árboles en pie, reconocida por el Ministerio de Ambiente:

$$V = (DAP^2) (\pi /4) (h) (f)$$

En donde:

- V = Volumen Comercial en m<sup>3</sup>.
- D = Diámetro a la altura del pecho (m).
- Hc = Altura Comercial (m).
- $\pi/4$  = Constante
- 0.6 = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO).

En la tabla 9, se presenta el inventario forestal correspondiente al polígono del terreno objeto del presente estudio de impacto ambiental.

**TABLA 9. Resultados del inventario forestal realizado en los terrenos del proyecto “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”**

ESPECIE	FR.	D.A.P. (m)	Altura Com. (m)	Volumen Com. (M3)
<b>Laurel</b>	1	<b>0.3056</b>	2	0.2880
<b>Laurel</b>	1	<b>0.2674</b>	2	0.2520
<b>Laurel</b>	1	<b>0.4552</b>	2	0.4290
<b>Laurel</b>	1	<b>0.6971</b>	2	0.6570
<b>Laurel</b>	1	<b>0.2451</b>	2	0.2310
<b>Laurel</b>	1	<b>0.4361</b>	2	0.4110
<b>Laurel</b>	1	<b>0.9549</b>	2	0.9000
<b>Laurel</b>	1	<b>0.4361</b>	2	0.4110
<b>Laurel</b>	1	<b>0.2483</b>	2	0.2340
<b>Laurel</b>	1	<b>0.2546</b>	2	0.2400
<b>Laurel</b>	1	<b>0.1146</b>	2	0.1080
<b>Laurel</b>	1	<b>0.1273</b>	2	0.1200
<b>Laurel</b>	1	<b>0.2069</b>	2	0.1950
	13			0.3443

ESPECIE	FR.	D.A.P. (m)	Altura Com. (m)	Volumen Com. (M3)
<b>Roble</b>	1	<b>0.3119</b>	3	0.4410
<b>Roble</b>	1	<b>0.2101</b>	3	0.2970
<b>Roble</b>	1	<b>0.2769</b>	3	0.3915
<b>Roble</b>	1	<b>0.2833</b>	3	0.3060
<b>Roble</b>	1	<b>0.3183</b>	3	0.4500
	5			0.3771

ESPECIE	FR.	D.A.P. (m)	Altura Com. (m)	Volumen Com. (M3)
<b>Guácimo</b>	1	0.1464	1.5	0.1035
<b>Guácimo</b>	1	0.1114	1.5	0.0788
<b>Guácimo</b>	1	0.1369	1.5	0.0968

<b>Guácimo</b>	1	0.1464	1.5	0.1035
<b>Guácimo</b>	1	0.2069	1.5	0.1463
	5			0.1058
<b>ESPECIE</b>	<b>FR.</b>	<b>D.A.P. (m)</b>	<b>Altura Com. (m)</b>	<b>Volumen Com. (M3)</b>
<b>Mango</b>	1	<b>0.1019</b>	1.6	0.0768
<b>Mango</b>	1	<b>0.1783</b>	1.5	0.1260
<b>Mango</b>	1	<b>0.2610</b>	1.5	0.1845
<b>Mango</b>	1	<b>0.2005</b>	1.5	0.1418
	4			0.1323
<b>ESPECIE</b>	<b>FR.</b>	<b>D.A.P. (m)</b>	<b>Altura Com. (m)</b>	<b>Volumen Com. (M3)</b>
<b>Guachapalí</b>	1	<b>0.0891</b>	1.6	0.0672
<b>Guachapalí</b>	1	<b>0.0732</b>	1.5	0.0518
<b>Guachapalí</b>	1	<b>0.0637</b>	1.5	0.0450
<b>ESPECIE</b>	<b>FR.</b>	<b>D.A.P. (m)</b>	<b>Altura Com. (m)</b>	<b>Volumen Com. (M3)</b>
<b>Balo</b>	1	<b>0.4361</b>	3	0.6165



**Fotografía 1. Vistas parciales de la vegetación existente, donde se habilitará el área de espera de camiones (Etapa II).**

(Fuente: Equipo consultor, 2024)

A continuación se muestran fotografías de las demás áreas donde se construirán las demás estructuras que forman parte de la ampliación de la planta de alimentos, en donde la vegetación predominante es gramíneas.



**Fotografía 2. Área de cuarto eléctrico, caldera y área de Paletizados (Etapa I).**  
(Fuente: Equipo consultor, 2024)



**Fotografía 3. Área de silos de 3,000 toneladas; (la foto de la derecha es el silo existente) (Etapa I).**  
(Fuente: Equipo consultor, 2024)



**Fotografía 4. Área de ampliación de bodega de materia prima (la foto de la derecha es la bodega existente)**  
(Fuente: Equipo consultor, 2024)



**Fotografía 5. Área de pesa camionera (Etapa II).**  
(Fuente: Equipo consultor, 2024)

### **6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización**

En el siguiente mapa, se muestra la cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permite su visualización.

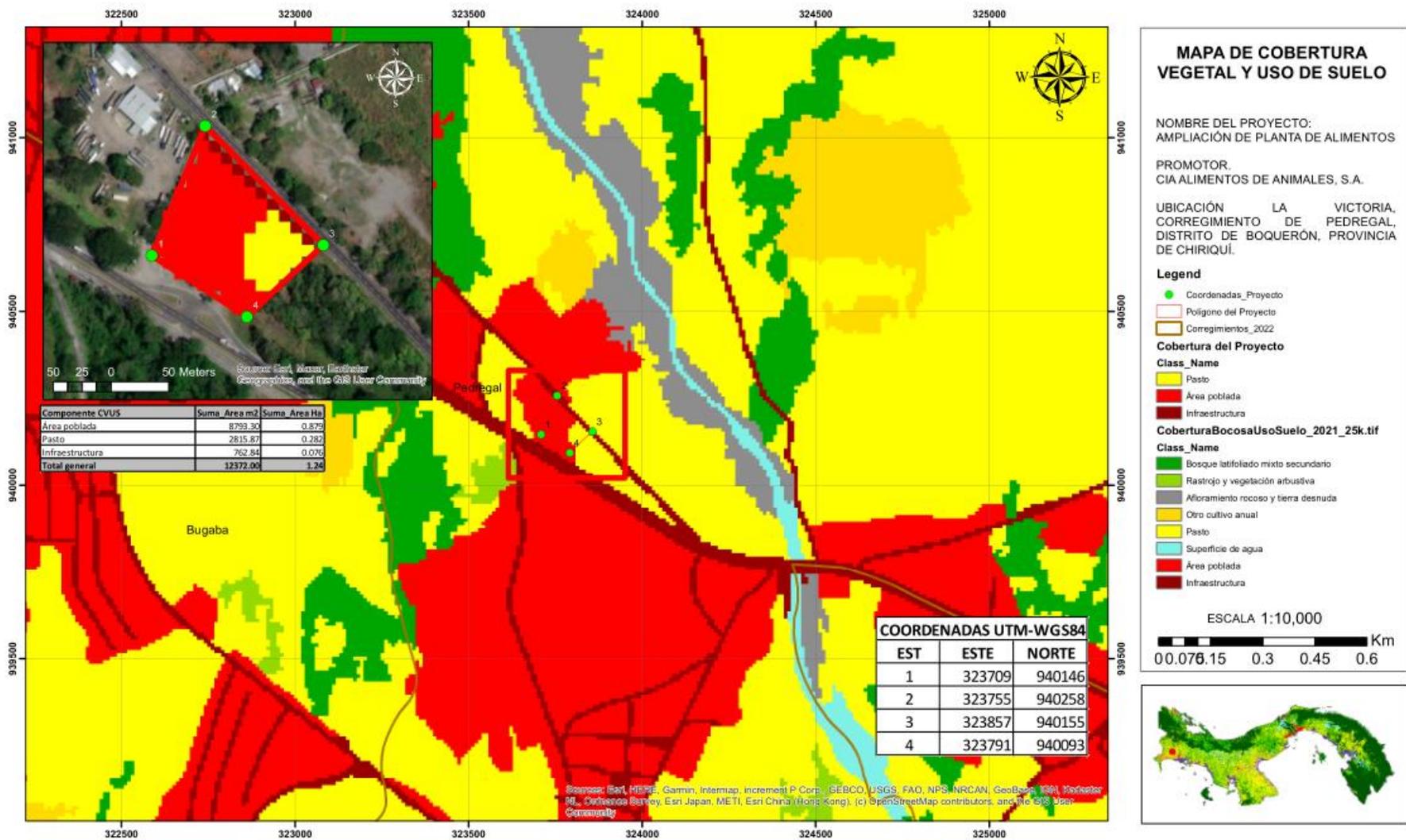


Figura 15. Mapa del polígono del proyecto, identificando cobertura vegetal y uso del suelo.

Fuente: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

## 6.2 Características de la fauna

La descripción de la fauna presente en el área de estudio se hizo con el propósito de conocer los diferentes tipos de especies asociadas a las diversas formas vegetales presentes en sitio del proyecto y como parte fundamental de los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente, para contar con la información ambiental necesaria para la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del referido proyecto.

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

#### Metodología.

- **Anfibios y Reptiles:** Para la búsqueda de la herpetofauna (anfibios y reptiles). Se utilizó el método de Búsqueda generalizada. Este método consistió en recorridos a pie revisando la hojarasca, debajo de troncos, arbustos, árboles con el fin de registrar especies de anfibios y reptiles. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: Ibáñez et al, (1999), Savage, (2002); Köhler, (2008) y Leenders (2016, 2019).
- **Aves:** Para el muestreo de las aves se utilizó el método de (Conteo por punto) por medio de recorridos a pie en el área de estudio. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 8 x 42. Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de (Ridgely & Gwynne, 1993) The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010), (<http://www.ebird.org>).
- **Mamíferos:** Para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes se realizaron recorridos a pie diurnos dentro de las áreas de estudio, invirtiendo un mayor esfuerzo entre los arbustos y matorrales presentes en el área y lugares de posible refugio de animales. Para la identificación de las especies observadas se utilizó la guía de campo A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico (Reid, 2009).

#### Punto de muestreo georreferenciados:

- 323786.95 E – 940103.76 N;
- 323826.53 E – 940134.09 N;
- 323764.63 E – 940217.26 N.



**Figura 16. Puntos de Muestreo**  
 Fuente: Google Earth

**Resultados:**

La fauna es sumamente escasa, quizás producto de la presencia del comercio y el ruido de los automóviles que circulan en la periferia. En las visitas al área se observó que el grupo de las aves es el de mayor presencia. Principalmente, se observaron aves pequeñas y comunes en toda la zona, como son:

**Tabla 10. Listado de las aves registradas durante el muestreo en el área del proyecto "AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS". Marzo 2024.**

Familia	Especie	Nombre en inglés	Nombre común	Cantidad
Columbidae	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Pale-vented Pigeon	Paloma Colorada	2
	<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground Dove	Tortolita Rojiza	3
	<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	Paloma Rabiblanca	2
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Gallinazo Negro	3
	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	Gallinazo Cabecirrojo	2
Psittacidae	<i>Eupsittula pertinax</i>	Brown-throated Parakeet	Perico Carisucio	5
Vireonidae	<i>Vireo flavifrons</i>	Yellow-throated Vireo	Vireo Pechiamarillo	2

	<i>Vireo carmioli</i>	Yellow-green Vireo	Vireo Aliamarillo	3
Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i>	Gray-breasted Martin	Martín Pechigrís	2
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	Sotorrey Común	1
	<i>Thryophilus rufalbus</i>	Rufous-and-white Wren	Sotorrey Rufiblanco	1
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson's Thrush	Zorzal de Swainson	3
	<i>Turdus grayi</i>	Clay-colored Thrush	Mirlo Pardo	2
Passerellidae	<i>Arremonops conirostris</i>	Black-striped Sparrow	Gorrión Negrilistado	2
	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Crimson-backed Tanager	Tangara Dorsirroja	2
	<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager	Tangara Azuleja	3
<b>9 familias</b>	<b>17 especies</b>			<b>39</b>

Fuente: Datos registrados en campo.

### 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación.

#### Especies Indicadoras.

Las especies aves observados son especies de amplia distribución las cuales se pueden encontrar en, periferias de lagunas, rastrojos y áreas abiertas en las tierras bajas de la vertiente pacífica del país.

#### Especies Amenazadas, Endémicas o de Distribución Restringida.

No se registraron especies que se encuentran en alguna categoría de conservación.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El capítulo describe características fundamentales del ambiente socioeconómico del área de influencia directa e indirecta del proyecto. El proyecto se ubica La Victoria, en el Corregimiento Pedregal, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real 64643 y 63591, código de ubicación 4201.

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

Boquerón toma su nombre de los aborígenes que habitaban el norte de Santiago de Alanje. Las primeras referencias se remontan a 1736, escritas por el obispo de Panamá Pedro Morcillo y Auñón, quien mencionó que el Pueblo y Doctrina de Boquerón estaba poblado por 50 personas. El emplazamiento actual se dio el 24 de agosto de 1787 por la administración eclesiástica de Miguel Moreno y Ollo y el gobernador Matías González Candanedo. San Miguel Arcángel fue designado santo patrono, para unificar las tribus de indios dagábalos y boquerones.

Según el censo de 1774 la población de Boquerón era de 576 habitantes en su mayoría indígenas. La población aumentó por la importancia de Boquerón en la ruta terrestre entre Panamá y Costa Rica. El 26 de mayo de 1849, mediante solicitud de José de Obaldía, la cámara de representantes de la Nueva Granada creó por la ley 62 la provincia de Chiriquí integrada por nueve distritos, incluyendo Boquerón. En 1908 el maestro Francisco Cozarelli dirigió la primera escuela de varones. En 1917 se creó el juzgado, la personería, consejo municipal y la oficina de correos y telégrafos. En 1939 se estableció el servicio de luz eléctrica a la comunidad de Boquerón.

Boquerón está conformado por ocho corregimientos:

- Boquerón
- Bágala
- Cordillera
- Guabal
- Guayabal
- Paraíso
- Pedregal
- Tijeras

Estos a su vez están sub divididos en diferentes comunidades:

- **Bágala:** Cerro Cabuya, Cerro Colorado, Bágala y Ojo de Agua.
- **Boquerón:** Boquerón Viejo, Boquerón Cabecera, La meseta y Macáno.

- **Cordillera:** Cordillera y los Naranjos.
- **Guabal:** Bonilla, Guabal, Aguacate y Las Huacas.
- **Guayabal:** Las Monjas, Santa Rita, Bocalatún, Macano Arriba, Barrio Lindo y Guayabal.
- **Paraíso:** Paraíso y Santa Marta.
- **Pedregal:** La Victoria, La Guinea, Varital y Pedregalito.
- **Tijeras:** Caímiteo, Tijeras Centro, Mata Gorda, Varital Este, Sitio Lázaro, La Esperanza.

El Distrito de Boquerón limita:

- Al norte con: el Distrito de Tierras Altas.
- Al sur con: el Distrito de Alanje.
- Al este con: los Distritos David y Dolega.
- Al oeste con: los distritos de Bugaba y Tierras Altas

### **Economía:**

La fertilidad de su tierra, sus distintos climas y abundantes fuentes de agua, desde su creación como distrito, hizo de la agricultura y ganadería su principal actividad económica. Boquerón cuenta con la presencia de la compañía de Lácteos más grande del país (Estrella Azul), minería no metálica, hidroeléctricas, comercios al por menor, subastas ganaderas, procesadoras de alimentos para animales y pronto contará con un moderno matadero en el corregimiento de Boquerón que será una empresa de asociación público-privada entre el Municipio de Boquerón y Caisa, que traerá empleo y muchos beneficios directos e indirectos al distrito.

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

**Tabla 11. Características de la Población de la República de Panamá. CENSO 2010.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN			
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD
<b>CHIRIQUÍ</b>	416,873	211,618	205,255	274,190
<b>BOQUERÓN</b>	15,029	7,697	7,332	9,926
<b>PEDREGAL</b>	2,134	1,051	1,083	1,399
<b>LA VICTORIA</b>	1,193	571	622	772

Fuente: Censos de 1990 a 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

**Tabla 12. Características de la Población de la República de Panamá. CENSO 2010.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD							
	TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARÍA APROBADO	OCUPADOS		DESOCU- PADOS	NO ECONÓ- MICA MENTE- ACTIVA	ANALFA- BETA	CON IMPEDI- MENTO
			TOTAL	EN ACTIVI- DADES AGROPE- CUARIAS				
<b>CHIRIQUÍ</b>	337,904	34,045	147,147	30,582	12,988	176,459	19,919	15,096
<b>BOQUERÓN</b>	12,230	1,556	5,280	1,348	412	6,467	873	674
<b>PEDREGAL</b>	1,717	151	761	71	89	863	78	104
<b>LA VICTORIA</b>	951	73	437	30	53	457	45	75

Fuente: Censos de 1990 a 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto No. 2, del 27 de marzo de 2024. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

### Objetivos:

- Informar a la población sobre las generales del proyecto
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

### Metodología:

La encuesta fue aplicada el día **23 de marzo de 2024**. Debido a la situación en donde se encuentra el proyecto (comercial-residencial), se tomó en consideración un **radio de 500 metros** a la redonda para obtener mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, dentro de este radio se encuentran **190 residencias**, y tomando una muestra estimada considerando el 10% de error se obtiene un tamaño de la **muestra de 19**. El tamaño de la muestra es la cantidad de respuestas completas que tu encuesta recibe. Se le llama muestra, muestra representativa o muestra estadística porque solo representa parte del grupo de personas (o población objetivo) cuyas opiniones o comportamiento te interesan. Por ejemplo, una forma de obtener una muestra es usar una “muestra aleatoria”, en la que los encuestados se eligen completamente al azar de entre la población total del grupo objetivo.

- **Tamaño de la población:** La cantidad total de personas en el grupo que deseas estudiar.
- **Margen de error:** Un porcentaje que te dice en qué medida puedes esperar que los resultados de tu encuesta reflejen la opinión de la población general. Entre más pequeño sea el margen de error, más cerca estarás de tener la respuesta correcta con un determinado nivel de confianza.
- **Nivel de confianza del muestreo:** Un porcentaje que revela cuánta confianza puedes tener en que tu población seleccione una respuesta dentro de un rango determinado. Por ejemplo, un nivel de confianza del 95 % significa que puedes tener una seguridad del 95 % de que los resultados oscilarán entre los números x e y.

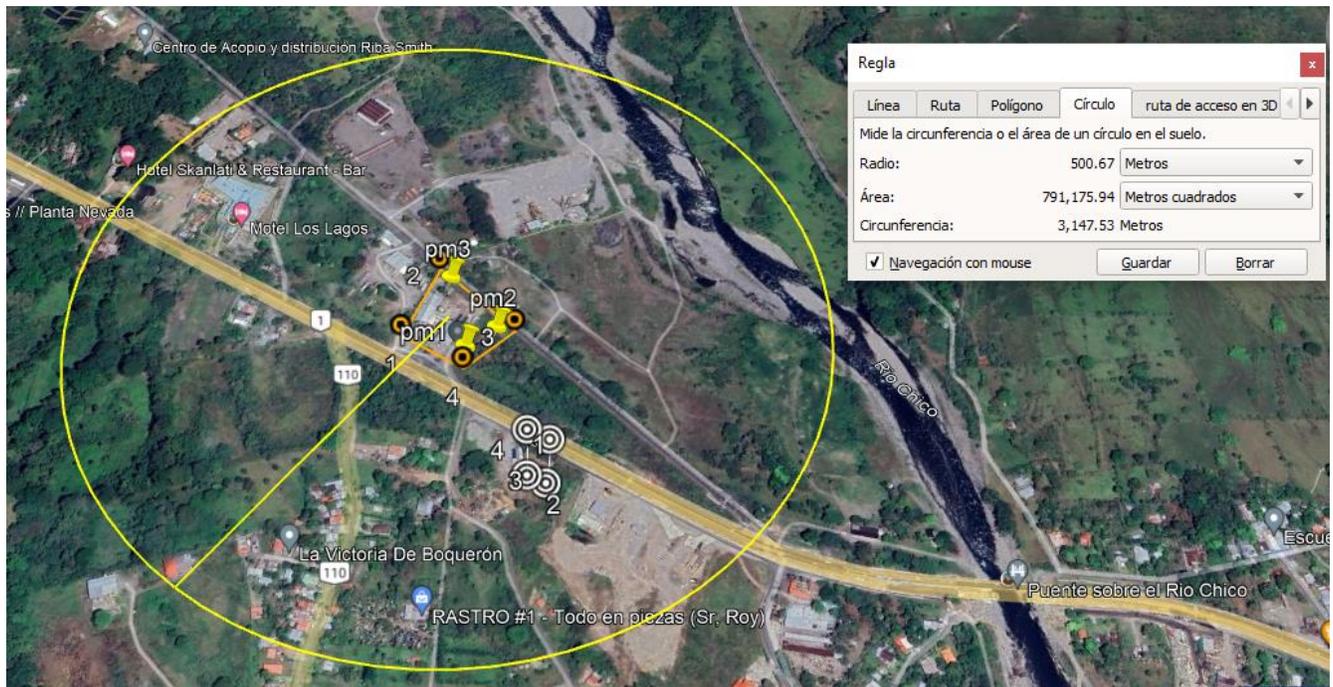


Figura 17. Radio de acción de 500 metros a la redonda  
Fuente: Google Earth

#### Técnica de Participación Empleada:

- **Entrega de volantes:** Contiene la información más relevante del proyecto, datos del promotor, superficie del proyecto, localización, breve descripción del proyecto, síntesis de los impactos y medidas de mitigación.
- **Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población más cercana a la zona del proyecto.
- **Visita domiciliaria** a las viviendas de la comunidad y a los comercios, ofreciéndoles una descripción de las características principales del proyecto.

#### Solicitud de información y respuestas a la comunidad.

Se informó a la comunidad la intención de la empresa promotora, que prevé desarrollar el proyecto “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS” y se les mencionó que la promotora y contratistas estarán anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que este pueda afectar en su calidad de vida. Aclarar inquietudes, expectativas de la población con relación a los estudios y al proyecto.

Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la empresa promotora que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta y mediante la

información publicada a través de volantes impresas, que contienen un determinado planteamiento del proyecto.

### **Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.**

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación comunitaria y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes. Además, considerar la contratación de mano de obra local, lo cual es considerado una prioridad para la empresa.

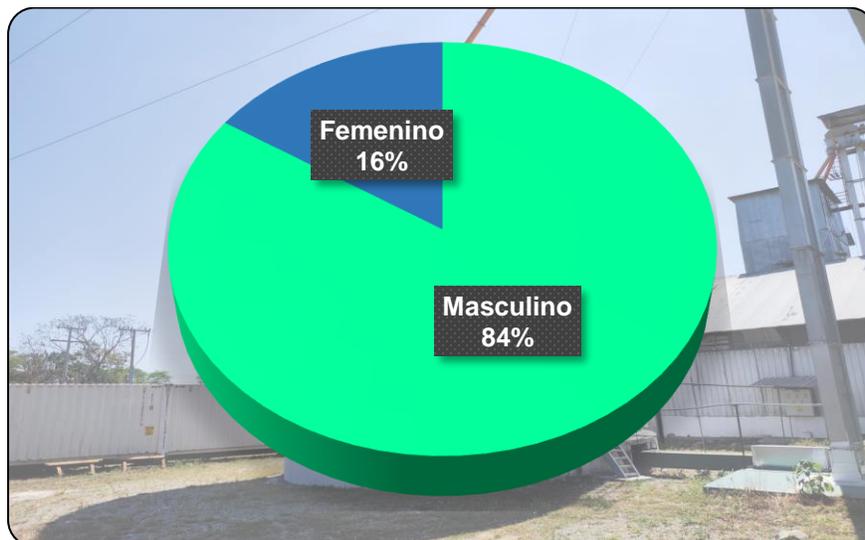
### **Incentivo de la participación ciudadana durante la elaboración del estudio de impacto ambiental.**

Se concibe positivo y estratégico que las empresas consideren el impacto social en sus proyectos. Las instalaciones del proyecto en una determinada zona exigen a los promotores adaptarse a la localidad y conocer las necesidades de las comunidades locales y se debe tomar en cuenta el desarrollo de la comunidad como: infraestructura, empleo, capacitación en temas ambientales, programas de educación escolar, desarrollo y promoción de la cultura.

### **RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN CIUDADANA.**

Se observó que el **84.0%** de los encuestados son masculinos y el **16.0%** son femeninas.

**Gráfico N°1. Población encuestada según, sexo.**

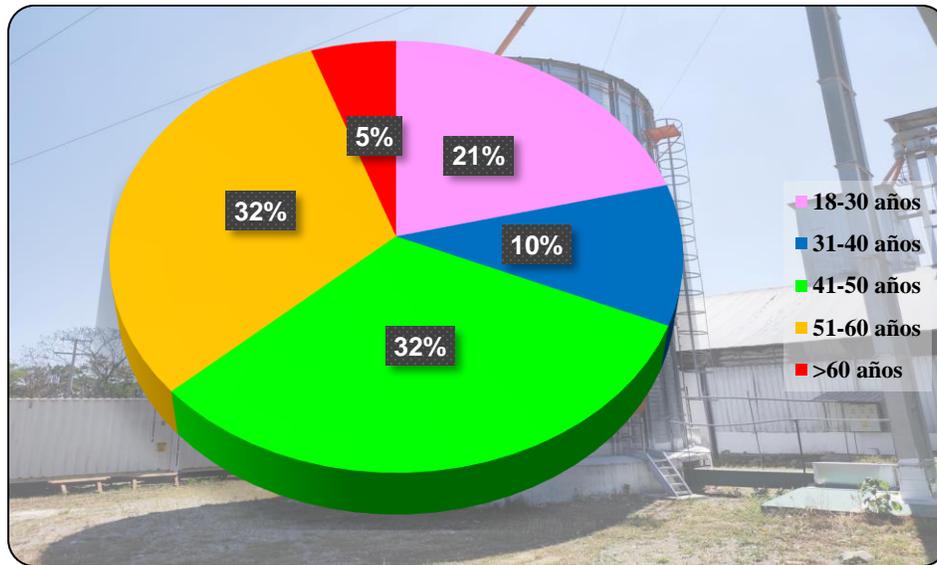


*Fuente: Trabajo de campo*

**Edad:**

El **21.0%** de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; **10.0%** está entre 31 y 40 años; **32.0%** está entre 41 y 50 años; **32.0%** está entre 51 y 60 años; **5.0%** tiene más de 60 años de edad.

**Gráfico N°2. Edad de los encuestados.**

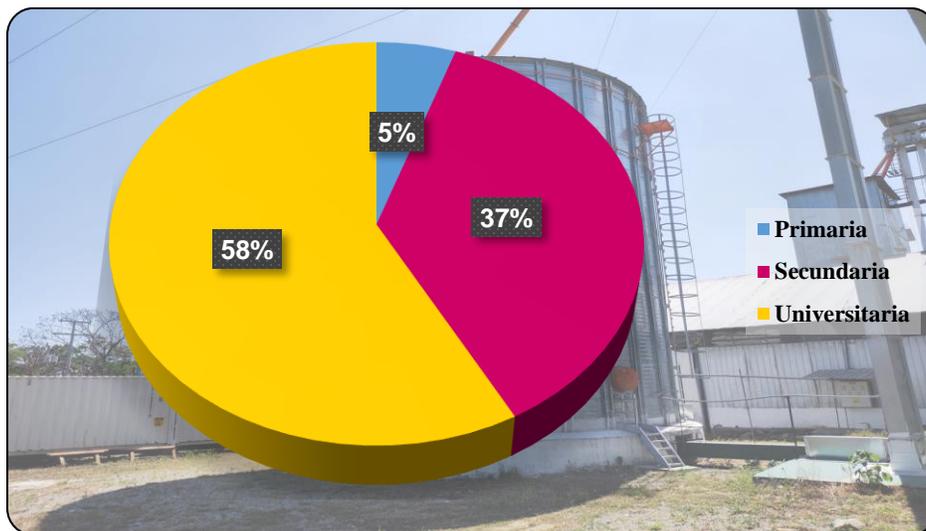


*Fuente: Trabajo de campo*

**Escolaridad:**

El **5.0%** de los encuestados fue a primaria, el **37.0%** asistió a la secundaria y un **58.0%** fue a la universidad. En este sector se observa un nivel de escolaridad medio y alto.

**Gráfico N°3. Escolaridad de la población encuestada.**

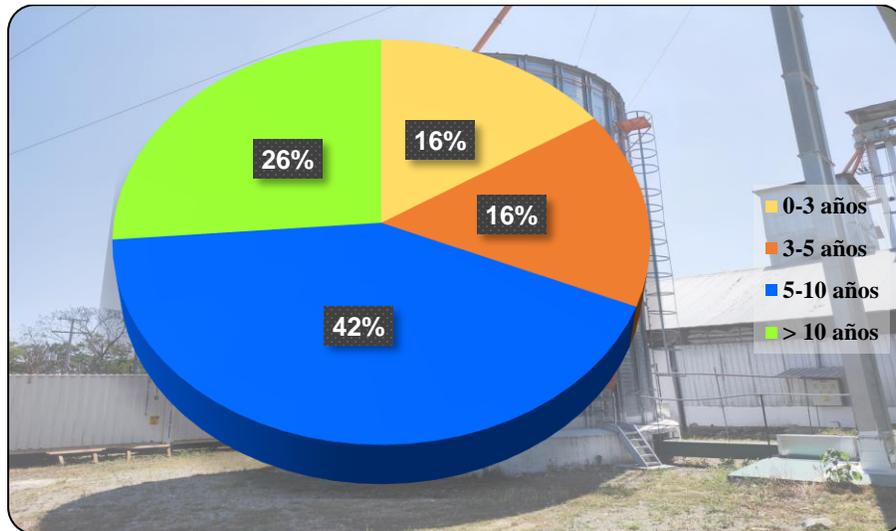


*Fuente: Trabajo de campo*

**Años de residir en el lugar:**

El **16.0%** de los encuestados están en el rango de 0-3 años de residir en el área, seguido de un **16.0%** de 3-5 años, **42.0%** entre 5-10 de residencia en el área y un **26.0%** han residido en el lugar por más de 10 años.

**Gráfico 4. Porcentaje de población encuestada, según años de residir en el lugar.**

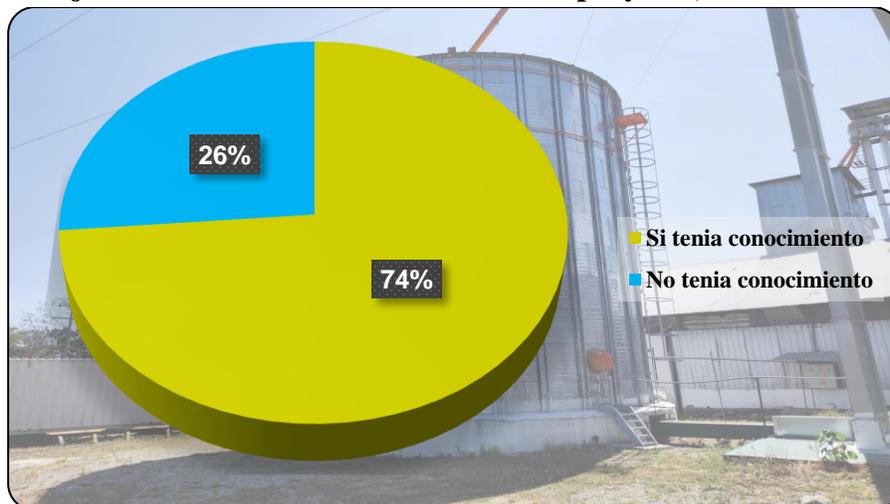


*Fuente: Trabajo de campo*

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:**

¿Tiene Ud. conocimiento del desarrollo del proyecto **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS**? El **26.0%** de la población encuestada señaló **NO** tener conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el resto de la población afirmó (**74.0%**) **SI** tener conocimiento general de la realización del proyecto.

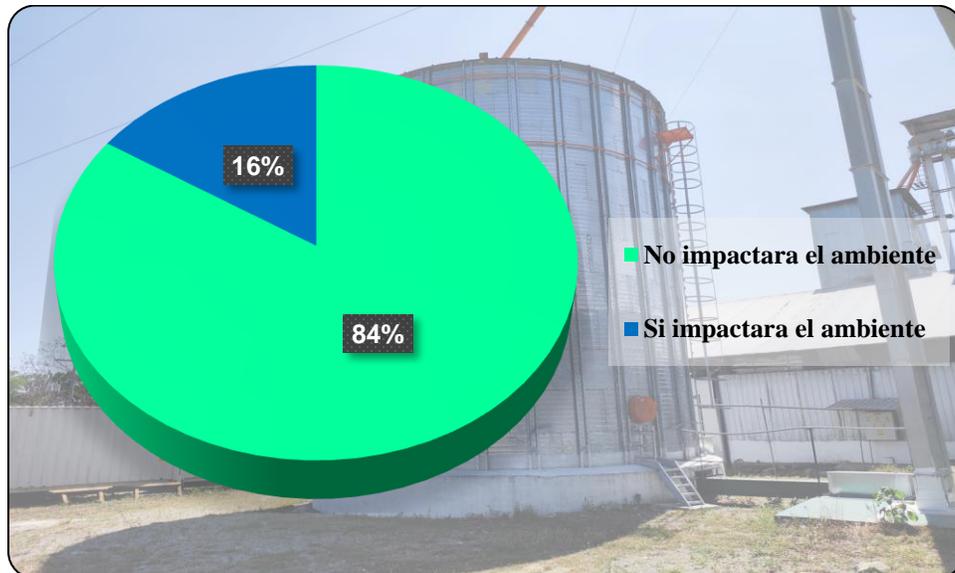
**Gráfico 5. Porcentaje de conocimiento del desarrollo del proyecto, de acuerdo a los encuestados.**



*Fuente: Trabajo de campo*

¿Cree que la ejecución del este proyecto impacte el ambiente? Al respecto, el 16.0% contestaron que si les impactará el ambiente, un 84.0% considera que no impactara el ambiente.

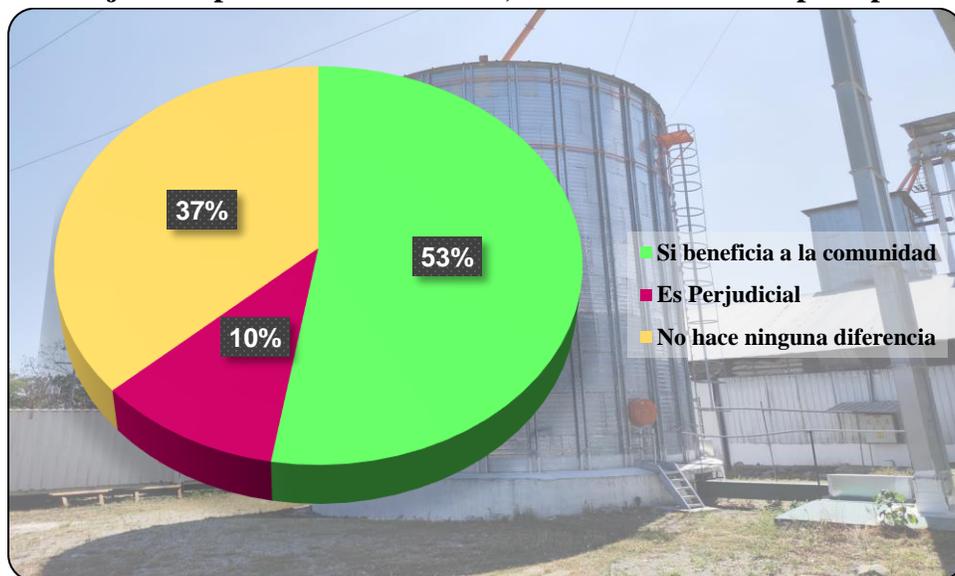
**Gráfico N°6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente**



*Fuente: Trabajo de campo*

¿Piensa Ud. que la construcción y operación del proyecto será: Beneficioso, Perjudicial o no hace ninguna diferencia? En este ítem, el 53.0% contestaron que el proyecto es beneficioso, un 10.0% lo considera perjudicial, un 37.0% no tiene ninguna diferencia sobre dicho proyecto.

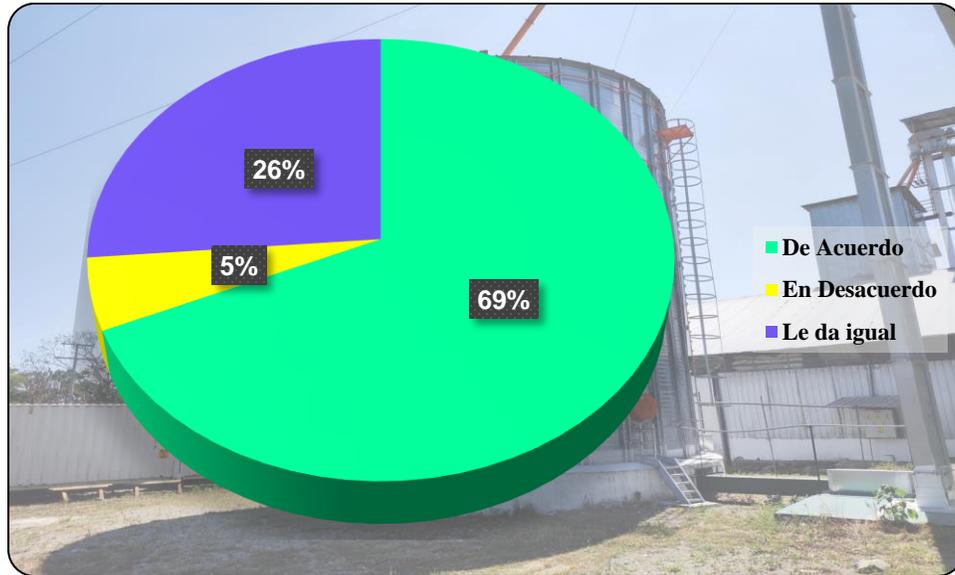
**Gráfico 7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la a su percepción del proyecto.**



*Fuente: Trabajo de campo*

¿Qué opinión tiene referente al proyecto? La mayoría, un **69.0%** expreso que si están de acuerdo con el desarrollo del proyecto **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS**, un **5.0%** está en desacuerdo y un **26.0%** le da igual.

**Gráfico 8. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo a la aceptación del proyecto.**



*Fuente: Trabajo de campo*

¿Qué recomendaciones le daría al promotor del proyecto?

**TABLA 13. COMENTARIOS ADICIONALES ACERCA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

TIPO DE COMENTARIO	RECOMENDACIÓN
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más empleo en la zona</li> <li>• Ayudar a la comunidad</li> </ul>
<b>AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidar el ambiente</li> <li>• Recoger los desechos (basura)</li> <li>• Menos contaminación</li> <li>• Mantener el área limpia</li> </ul>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagar impuestos</li> </ul>

*Fuente: Trabajo de campo*

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

Durante la prospección arqueológica no hubo hallazgos arqueológicos. *Ver Anexos. INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA.*

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

Las áreas próximas al proyecto se puede apreciar la infraestructura característica del entorno urbano: calles asfaltadas, cableados aéreos diversos y acceso a los diferentes servicios públicos y privados (energía eléctrica, agua, telefonía, internet, transporte, etc.). Se observa un paisaje urbano con viviendas y establecimientos comerciales.

## 8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

La línea base ambiental permite conocer a través de la caracterización de los elementos del medio ambiente presentes, la situación actual del área de estudio, así como del área de influencia, lo anterior considerando los atributos de cada factor ambiental establecido.

**TABLA 14. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el proyecto**  
**ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

FASE DE PLANIFICACIÓN		
FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
<b>AIRE</b>	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en los autos que circulan por las vías próximas al proyecto. No hay partículas en suspensión.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>SUELO</b>	La topografía del terreno es plana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>AGUA</b>	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>FLORA</b>	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son especies frutales y forestales. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>		
<b>FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)</b>	<b>LÍNEA BASE ACTUAL</b>	<b>TRANSFORMACIONES ESPERADAS</b>
<b>FAUNA</b>	En el sitio del proyecto se registraron algunas aves.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>DESECHOS ORGANICOS /INORGÁNICOS</b>	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera desechos como de papel producto de los trámites, permisos y aprobaciones que se necesiten para poder iniciar la construcción del AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS. Se aplicara reciclaje del papel.
<b>SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>	Dentro del polígono no existe infraestructura para demoler.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>PAISAJE</b>	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleo, debido a los trámites y permisos que deben obtenerse.

**TABLA 15. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el proyecto**  
**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)</b>	<b>LÍNEA BASE ACTUAL</b>	<b>TRANSFORMACIONES ESPERADAS</b>
<b>AIRE</b>	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en los autos que circulan por las vías próximas al proyecto. No hay partículas en suspensión.	Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido, partículas (polvo) y vibraciones, a causa de las actividades de construcción, así como la generación de gases debido al uso de vehículos, equipo y maquinaria.

<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)</b>	<b>LÍNEA BASE ACTUAL</b>	<b>TRANSFORMACIONES ESPERADAS</b>
<b>SUELO</b>	La topografía del terreno es plana.	Se realizará adecuación del terreno para marcar la zona de construcción. No se esperan procesos erosivos.
<b>AGUA</b>	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>FLORA</b>	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son especies frutales y forestales. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	Se tiene contemplado áreas verdes dentro del proyecto.
<b>FAUNA</b>	En el sitio del proyecto se registraron algunas aves.	No se espera reubicación de fauna silvestre, ya que solo no se registraron especies de aves.
<b>DESECHOS ORGANICOS /INORGÁNICOS</b>	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera generación de desechos sólidos y líquidos producto de las actividades propias de la construcción. No se espera desechos peligrosos.
<b>SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>	Dentro del polígono no existe infraestructura para demoler.	En esta fase podrá haber accidentes labores en la población de trabajadores que estén presentes en la construcción de la obra.
<b>PAISAJE</b>	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana.	No habrá impacto visual.
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleos directos e indirectos.

**TABLA 16. Análisis de la línea base actual vs transformaciones esperadas que genera el proyecto**  
**ETAPA DE OPERACIÓN**

<b>FASE DE OPERACIÓN</b>		
<b>FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)</b>	<b>LÍNEA BASE ACTUAL</b>	<b>TRANSFORMACIONES ESPERADAS</b>
<b>AIRE</b>	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en los autos que circulan por las vías próximas al proyecto. No hay partículas en suspensión.	No se espera ruido, ni olores, ni vibraciones.
<b>SUELO</b>	La topografía del terreno es plana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>AGUA</b>	Dentro de la propiedad no existen fuentes hídricas naturales.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>FLORA</b>	Las formaciones vegetales presentes en el terreno son especies frutales y forestales. No se identificaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>FAUNA</b>	En el sitio del proyecto se registraron algunas aves.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>DESECHOS ORGANICOS /INORGÁNICOS</b>	En el sitio no se encontraron residuos.	Se espera generación de desechos comunes propio de las actividad comercial. Con las medidas de mitigación apropiadas se reducirá el riesgo de basura en el suelo.
<b>SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>	Dentro del polígono no existe infraestructura para demoler.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.
<b>PAISAJE</b>	El área de impacto directo del proyecto esta intervenido. Es una zona urbana.	En esta fase no se espera transformaciones en el ambiente.

FASE DE OPERACIÓN		
FACTOR AMBIENTAL (FÍSICO, BIOLÓGICO, SOCIOECONÓMICO)	LÍNEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
SOCIOECONÓMICO	El área del proyecto está inmerso en una zona urbana.	Generación de empleo directo e indirecto.

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

**TABLA 17. ANALISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	IMPACTO			
	No Ocorre	Directo	Indirecto	Acumulativo
a. Producción y/ o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración, así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	+			
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	+			
c. Producción de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+			
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	+			
CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	No Ocorre	Directo	Indirecto	Acumulativo

a. La alteración del estado actual de suelos	+			
b. La generación o incremento de procesos erosivos	+			
c. La pérdida de fertilidad en suelos	+			
d. La modificación de los usos actuales del suelo	+			
e. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+			
f. La alteración de la geomorfología	+			
g. La alteración de los parámetros físicos químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+			
h. La modificación de los usos actuales del suelo	+			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	+			
j. La alteración del régimen de corrientes, mareras y oleajes.	+			
k. La alteración del régimen hídrico	+			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	+			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	+			
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	+			
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna flora u otros recursos naturales	+			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	+			
<b>CRITERIO 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>	<b>No Ocorre</b>	<b>Directo</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.	+			
b. La afectación, intervención o explotación de área con valor paisajístico, estético y/o turístico.	+			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	+			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	+			

e. Afectaciones al patrimonio natural /y/o al potencial de investigaciones científicas.	<b>+</b>			
<b>CRITERIO 4. Sobre los sistema de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>	<b>No Ocorre</b>	<b>Directo</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	<b>+</b>			
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	<b>+</b>			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	<b>+</b>			
d. Afectación a los servicios públicos	<b>+</b>			
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como de actividades sociales o culturales de seres humanos	<b>+</b>			
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	<b>+</b>			
<b>CRITERIO 5. Sobre los sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural.</b>	<b>No Ocorre</b>	<b>Directo</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	<b>+</b>			
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	<b>+</b>			

Los impacto ambientales negativos que generará el proyecto son bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar, por lo tanto, el EsIA ha sido categorizado como I.

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

**TABLA 18. Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en cada una de sus fases**

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
<b>PLANIFICACIÓN</b>	En esta fase no se ocasionan impactos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos directos e indirectos (contratación de personal idóneo)</li> </ul>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> a causa del ruido y vibraciones.</li> <li>• <b>Físico (Aire) / CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> por difusión de partículas en suspensión (polvo).</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por generación de desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> a causa de derrame de hidrocarburos.</li> <li>• <b>Físico (Suelo) / CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos laborales, peatonales y vehiculares.</li> <li>• Generación de empleos directos e indirectos, por medio de la contratación de mano de obra local.</li> <li>• Activación del sector económico local, a través de la compra de insumos locales.</li> </ul>

FASE	IMPACTOS AMBIENTALES	IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biológico (Flora)</b> / Pérdida de la cobertura vegetal.</li> <li>• <b>Biológico (Fauna)</b> / Perturbación de la fauna silvestre.</li> </ul>	
<b>OPERACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Físico (Suelo)</b> / Generación de desechos sólidos y líquidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos</li> </ul>

Fuente: Análisis de los consultores

**8.4 Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa o cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionado, los cuales determinan la significancia de los impactos.**

La matriz de impacto ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha metodología, pertenece a *Vicente Conesa Fernández -Vitora (1997)*.

Ecuación para el cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde:

I: Importancia del impacto

+/-: Naturaleza del impacto

i: Intensidad o grado probable de destrucción

EX: extensión o área de influencia del impacto

MO: Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE: Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV: Reversibilidad

SI: Sinergia o reforzamiento de donde o más efectos simples

AC: Acumulación o efecto de incremento progresivo

PR: Periodicidad

MC: Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (I) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

**TABLA 19. Criterios de Valoración de Impactos**

<b>PARAMETRO</b>	<b>RANGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
<b>NATURALEZA</b>	<b>Beneficioso</b>	<b>+</b>
	<b>Perjudicial</b>	<b>-</b>
<b>INTENSIDAD (i)</b>	<b>Baja</b>	<b>1</b>
	<b>Media</b>	<b>2</b>
	<b>Alta</b>	<b>4</b>
	<b>Muy alta</b>	<b>8</b>
	<b>Total</b>	<b>12</b>
<b>EXTENSIÓN (EX)</b>	<b>Puntual</b>	<b>1</b>
	<b>Parcial</b>	<b>2</b>
	<b>Extenso</b>	<b>4</b>
	<b>Total</b>	<b>8</b>
	<b>Crítica</b>	<b>12</b>
<b>MOMENTO (MO)</b>	<b>Largo plazo</b>	<b>1</b>
	<b>Medio plazo</b>	<b>2</b>
	<b>Inmediato</b>	<b>4</b>
	<b>Critico</b>	<b>8</b>
<b>PERSISTENCIA (PE)</b>	<b>Fugaz</b>	<b>1 (menos de 1 año)</b>
	<b>Temporal</b>	<b>2 (1-10 años)</b>
	<b>Permanente</b>	<b>4 (+ de 10 años)</b>
<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b>	<b>Corto plazo</b>	<b>1</b>
	<b>Medio plazo</b>	<b>2</b>
	<b>Irreversible</b>	<b>4</b>
<b>SINERGIA (SI)</b>	<b>Sin sinergismo</b>	<b>1</b>
	<b>Sinérgico</b>	<b>2</b>

PARAMETRO	RANGO	CALIFICACIÓN
	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)
	Continua	4 (constante)
RECUPERABILIDAD (MC)	Inmediato	1
	Recuperable	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8

En función de este modelo, los valores de la clasificación del Importancia (I) son:

**TABLA 20. Clasificación del impacto**

Escala	Clasificación de Impacto
$\leq 25$	Irrelevante
$> 25 - \leq 50$	Moderado
$> 50 - \leq 75$	Severo
$> 75$	Crítico

VALOR	$\leq 25$	$25 < 50$	$50 < 75$	$\geq 75$
CALIFICACIÓN	BAJO O IRRELEVANTE	MODERADO	SEVERO O SUPERIOR	CRÍTICO

En la Tabla a continuación, se desglosa la valoración establecida por la matriz.

**TABLA 21. Valoración de los impactos Ambientales y Socioeconómicos del proyecto**

MEDIO /FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA
FÍSICO /AIRE	<b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> a causa del ruido y vibraciones.	(-)	6	2	4	2	1	1	1	1	1	1	<b>19</b>
FÍSICO /AIRE	<b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> por difusión de partículas en suspensión (polvo).	(-)	6	2	2	2	1	1	1	1	1	1	<b>17</b>
FÍSICO / SUELO	<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por generación de desechos sólidos	(-)	6	2	2	2	1	1	1	1	1	2	<b>18</b>
FÍSICO / SUELO	<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por generación de desechos líquidos	(-)	6	2	3	2	1	2	1	1	1	2	<b>20</b>
FÍSICO / SUELO	<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	(-)	6	2	3	2	1	1	1	1	1	2	<b>19</b>
FÍSICO / SUELO	<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> a causa de derrame de hidrocarburos.	(-)	6	2	3	2	1	1	1	1	1	4	<b>21</b>
BIOLÓGICO / FLORA	<b>PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL</b>	(-)	6	2	3	2	4	2	1	1	1	2	<b>23</b>
BIOLÓGICO / FAUNA	<b>PERTURBACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE</b>	(-)	6	2	3	2	1	1	1	1	1	4	<b>21</b>
SOCIO-ECONÓMICO/ EMPLEO	<b>GENERACIÓN DE EMPLEOS</b>	(+)	6	2	3	1	1	2	1	1	2	4	<b>22</b>

MEDIO /FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACIÓN	EFEECTO	PERIODICIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA
SOCIO-ECONÓMICO/ ECONOMÍA	ACTIVACIÓN DE LA ECONOMÍA LOCAL	(+)	6	4	3	1	1	2	1	1	2	4	24
SOCIO-ECONÓMICO/ RIESGO A LA SALUD	RIESGOS LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES	(-)	6	4	3	1	1	2	1	1	2	4	24

### **Análisis de los Impactos Ambientales y socioeconómicos en base al resultado de la Significancia o clasificación del Impacto.**

- Se identificaron un total de **11 impactos** entre ambientales y socioeconómicos.
- De los 11 impactos identificados, 2 son de naturaleza positiva (+) y 9 son de naturaleza negativa (-).
- De los impactos identificados, 11 son de significancia o calificación **IRRELEVANTE O BAJO**.

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

Luego de analizar los puntos que anteceden en esta sección, se concluye que no se identificaron impactos ambientales significativos de tipo indirecto, acumulativo ni sinérgicos.

Con respecto a la justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo 22 del Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, se puede señalar que el EsIA, está categorizado como CATEGORIA I, debido a que:

- **CRITERIO 1.** No se producen impactos significativos sobre la flora y fauna, dado que la zona está cubierta de pasto.
- **CRITERIO 2.** No existen suelos frágiles, la topografía es plana y no habrá alteración de ninguna fuente hídrica.
- **CRITERIO 3.** La afectación paisajística, no resulta impactante. El proyecto está ubicado dentro en una zona urbana.
- **CRITERIO 4.** NO APLICA. No habrá alteración sobre la vida y/o costumbres de los lugareños, no será necesario remover o desplazar ninguna comunidad.
- **CRITERIO 5.** NO APLICA. No hubo hallazgos de restos arqueológicos y no hay zonas declaradas como históricas.

Finalmente, las medidas establecidas en el PMA para eliminar o mitigar los impactos y riesgos son de extendida aplicación en la industria de la construcción.

### **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.**

El proyecto no involucra trabajos con alto riesgo de accidentes. En general, no se ejecutarán trabajos en alturas de consideración o en excavaciones profundas, por lo que las posibilidades de accidentes de consideración son muy reducidas. Sin embargo, siempre existe riesgos de accidentes menores: golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras de soldaduras y otros.

Los riesgos pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

#### **ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

- No se preveé riesgos en esta fase

#### **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

- Accidentes laborales, peatonales y vehiculares - importancia baja
- Incendios /explosión - importancia baja
- Derrame de combustible o lubricantes y/o fugas - importancia baja

#### **ETAPA DE OPERACIÓN**

- No se preveé riesgos en esta etapa

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

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) establece de forma ordenada y detallada las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto identificados previamente.

Dichas medidas consideran los aspectos ambientales del área del proyecto y el efecto que el mismo introduce en el entorno físico y socioeconómico del área de influencia.

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

A continuación, se presenta la tabla 16 donde se describen las medidas específicas de cada impacto identificado.

**Tabla 22. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
<b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE por difusión de partículas en suspensión (polvo).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	Humedecimiento de áreas / fotografías  Verificación in situ/fotografías  Verificación in situ/fotografías	Durante la fase de construcción	<b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b>
<b>CONTAMINACIÓN DEL AIRE a causa del ruido y vibraciones.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez</li> <li>• Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.</li> </ul>	Llevar un control de horario/ Constatación física  Verificación in situ / Observación directa  Informe de medición de ruido ambiental	Durante la fase de construcción	<b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b>
<b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</b>	<b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la</li> </ul>	Verificación in situ / fotografías de los recipientes	Durante la fase de construcción y operación	<b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
	<p>recepción de material desechos sólidos domiciliarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno. La recolección y disposición final de estos desechos estará a cargo de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AUUD).</li> <li>Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos.</li> </ul>	<p>para los desechos</p>		
	<p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.</li> <li>Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de fosas o tanques sépticos individuales en cada residencia, de forma que su buen funcionamiento quede garantizado.</li> </ul>	<p>Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento.</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>	<p>Durante la fase de construcción y operación</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por la alteración de la estructura y estabilidad del suelo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ /</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados.</li> <li>• Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria.</li> <li>• Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir.</li> </ul>	<p>Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in Situ/observación y supervisión directa.</p>		
<p><b>PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura.</li> <li>• Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.</li> </ul>	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>
<p><b>PERTURBACIÓN A LA FAUNA SILVESTRE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar la caza furtiva</li> <li>• Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
<p><b>CONTAMINACIÓN DEL SUELO por derrames de hidrocarburos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.</li> <li>• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</li> <li>• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</li> </ul>	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>
<p><b>Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.</li> <li>• Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.</li> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Lista de asistencia</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p><b>PROMOTOR / CONTRATISTA</b></p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</li> </ul>			

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

Se refiere al momento en que se debe realizar el monitoreo, en qué etapa de ejecución del proyecto y la frecuencia con que se debe hacer dichos monitoreos.

**TABLA 23. Cronograma de ejecución**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2024-2025)				
	2do Tri. 2024	3er Tri. 2024	4to Tri. 2024	1er Tri. 2025	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios.</li> </ul>					

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2024-2025)				
	2do Tri. 2024	3er Tri. 2024	4to Tri. 2024	1er Tri. 2025	Operación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno. La recolección y disposición final de estos desechos estará a cargo de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AUUD).</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de fosas o tanques sépticos individuales en cada residencia, de forma que su buen funcionamiento quede garantizado.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización</li> </ul>					

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2024-2025)					
	2do Tri. 2024	3er Tri. 2024	4to Tri. 2024	1er Tri. 2025	Operación	
de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir.						
• Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura.						
• Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.						
• Evitar la caza furtiva						
• Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre.						
• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.						
• Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.						
• Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.						
• Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.						
• Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros, según la cantidad						

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN /OPERACIÓN (2024-2025)				
	2do Tri. 2024	3er Tri. 2024	4to Tri. 2024	1er Tri. 2025	Operación
de trabajadores requeridos dentro del proyecto.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</li> </ul>					

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en caso necesario, para ello se le dará un seguimiento, vigilancia y control periódico mientras dure la fase de construcción del proyecto. A continuación, se presenta el Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental:

**Tabla 24. Monitoreo ambiental**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	<p>Humedecimiento de áreas / fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p> <p>Verificación in situ/fotografías</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá cumplir con jornadas laborales establecidas conforme el trabajo y las actividades Mantener un horario de trabajo diurno.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso, así como evitar, en lo posible, la operación simultánea de varios equipos a la vez</li> <li>• Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido.</li> </ul>	<p>Llevar un control de horario/ Constatación física</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Informe de medición de ruido ambiental</p>
<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en el área de trabajo, o donde sea necesario, tanques de 55gls con bolsas para la recepción de material desechos sólidos domiciliarios.</li> <li>• Los desechos como restos de escombros, caliche, escombros, baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno. La recolección y disposición final de estos desechos estará a cargo de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AUUD).</li> </ul>	<p>Verificación in situ / fotografías de los recipientes para los desechos</p>
<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá disponer de baños portátiles para el uso del personal de la obra.</li> </ul>	<p>Constatación física / Facturas que certifiquen el mantenimiento.</p>

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al sistema de fosas o tanques sépticos individuales en cada residencia, de forma que su buen funcionamiento quede garantizado.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá registrar el proyecto por los planos y diseños aprobados.</li> <li>Evitar el paso constante de equipo pesado sobre los suelos ya compactados.</li> <li>Distribuir racionalmente el suelo que resulte removido, asegurando el máximo de compensación posible, y ubicando el material sobrante de tramos o zonas en corte o excavación necesaria.</li> <li>Realizar la construcción de un sistema de drenajes que garantice estabilizar los suelos ya compactados y la viabilización de las aguas de escorrentías hacia las áreas de servidumbre pluvial a construir.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in Situ/observación y supervisión directa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revegetar o engramar las zonas ya compactadas con material vegetativo de rápido crecimiento y cobertura.</li> <li>Solicitar el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.</li> </ul>	<p>Superficie revegetada / fotografía</p> <p>Constancia física / Recibo de pago y resolución de indemnización ecológica</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la caza furtiva</li> <li>Colocar letreros alusivos a la protección de la fauna silvestre.</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.</li> <li>Vigilar que los equipos con fugas de aceites o lubricantes sean retirados inmediatamente de la obra para su reparación.</li> <li>Mantener un recipiente con arena, manto plástico, pala de mano, disolvente de hidrocarburo para limpieza de manchas de aceites/lubricantes en el sitio.</li> </ul>	<p>Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.</li> <li>Brindar pequeñas charlas con temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre</li> </ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Lista de asistencia</p>

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<p>otros, según la cantidad de trabajadores requeridos dentro del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li><li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li><li>• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</li></ul>	<p>Verificación in situ / Observación directa</p> <p>Verificación in situ / Observación directa</p>

### **9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales**

El proyecto no involucra trabajos con alto riesgo de accidentes. En general, no se ejecutarán trabajos en alturas de consideración o en excavaciones profundas, por lo que las posibilidades de accidentes de consideración son muy reducidas. Sin embargo, siempre existe riesgos de accidentes menores: golpes, resbalones y caídas al mismo nivel, heridas menores, quemaduras de soldaduras y otros.

Los riesgos pueden darse por efectos naturales o por acciones humanas, en ambos casos se atenta contra la integridad física del personal.

El Plan de Prevención de Riesgos deberá ejecutarse con el fin de evitar que se presenten accidentes o eventos, que puedan perjudicar: 1) la salud y seguridad de los empleados y las comunidades ubicadas en el radio de influencia del proyecto, 2) los recursos naturales del lugar, a saber, el aire, agua, flora, fauna y suelo y 3) el normal desarrollo de las actividades del proyecto.

Para presentar de manera explícita el plan de prevención de riesgos; se ha establecido el siguiente orden: el riesgo identificado o peligro de que algo indeseable ocurra, el área de ocurrencia o sitio del proyecto donde pueda presentarse, seguidamente se establecen las acciones preventivas de rigurosa implementación, las personas responsables de ejecutar estas medidas, que por lo general son el gerente del proyecto y el jefe de planta y finalmente las entidades con las que se deberá coordinar.

Para este proyecto se identifican los siguientes riesgos potenciales:

- 1. Accidentes laborales, peatonales y vehiculares**
- 2. Incendio /explosión**
- 3. Derrames de productos derivados del petróleo.**

**Tabla 24. Riesgos ambientales**

<b>RIESGO</b>	<b>ÁREA DE RIESGO</b>	<b>ACCIONES PREVENTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<p><b>Accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b></p>	<p>En los diferentes frentes de trabajo</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratar personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados).</li> <li>2. Suministrar equipo de protección al personal (cascos, guantes, gafas, botas, protecciones auditivas, chalecos fluorescentes) y verificar su uso.</li> <li>3. Educación y capacitación sobre seguridad laboral, a través de charlas, videos, simulacros y otros; que incluya procedimientos y prácticas obligatorias de salud y seguridad, manejo de materiales peligrosos, primeros auxilios.</li> <li>4. Mantener en absoluto orden y limpieza en todas las áreas de trabajo. Estas áreas deben estar libres de desechos y escombros de cualquier tipo.</li> <li>5. Colocar señales de advertencia en las áreas de trabajo, conos de seguridad, letreros informativos y preventivos.</li> <li>6. Implementar el mantenimiento programático del equipo y maquinaria, éste debe ser operado por personal capacitado y debe contar con alarmas de</li> </ol>	<p>PROMOTOR Y CONTRATISTA</p>

RIESGO	ÁREA DE RIESGO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE
		retroceso y luces amarillas para prevención de accidentes. 7. Evitar el ingreso de terceros a los sitios de trabajo, sin la previa autorización del inspector o sin las medidas de seguridad requeridas.	
<b>Incendio /explosión</b>	Área del proyecto y sobre maquinarias	1. Capacitar al personal por una empresa certificado en el uso y manejo de extintores e hidrocarburos, seguridad laboral, salud ocupacional, primeros auxilios y contención de incendios, entre otro, dirigido a todo el personal de la obra.	PROMOTOR Y CONTRATISTA
<b>Derrame de hidrocarburos, fugas o goteos</b>	Maquinaria en general	1. Mantenimiento mecánico diario al equipo y maquinaria /tanques, bombas inyectoras, filtros, mangueras, etc) 2. Mantenimiento del material absorbente, aserrín para derrame en tierra firme. 3. Recoger el suelo contaminado y trasladarlo a los sitios autorizados y presentar la certificación de esta disposición final.	PROMOTOR Y CONTRATISTA

## 9.6 Plan de Contingencia

Para este Estudio de Impacto Ambiental se ha confeccionado un plan de contingencia que detalla las medidas o reacciones previstas, para enfrentar de manera inmediata situaciones de emergencia, tendientes a disminuir o evitar las afectaciones a la salud humana o ambiental, debido a fenómenos naturales, errores humanos o situaciones fortuitas relacionados con las actividades del proyecto, durante las etapas de construcción, operación y abandono.

Este Plan de Contingencia se ilustra mediante la presentación de un listado, en donde se denotan los eventos identificados en base al plan de prevención de riesgos, las áreas o sitios donde puede ocurrir, las fases del proyecto en que se presenta la situación contingente, las medidas o acciones de contingencia en caso de suscitarse el evento, los responsables de velar por el cumplimiento de esas acciones y finalmente la entidad oficial o autoridad competente con las que se deberán coordinar.

- **Evento suscitado: Accidentes laborales, peatonales y vehiculares**
- **Acciones de contingencia:**
  - 1) Evacuación del accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina).
  - 2) Aplicación de primeros auxilios para estabilizar el accidentado.
  - 3) Traslado del accidentado al centro médico más cercano.
  - 4) Informar inmediatamente a los superiores (por radio u otro medio disponible).
- **Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.**
- **Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Chiriquí.**
  
- **Evento suscitado: Derrames de productos derivados del petróleo.**
- **Acciones de contingencia:**
  1. De ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de materiales absorbentes, como aserrín y esponjas industriales. Evitar en todo momento que el producto derramado llegue a cursos de agua.
  2. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques o cubos cerrados para su disposición final en un sitio aprobado por las autoridades competentes. Recordar que no se debe enterrar suelo y materiales absorbentes contaminados con derivados de petróleo.

- Responsable de atender el evento: Gerente de Proyecto.
- Entes de coordinación: Cuerpo de Bomberos de Chiriquí, Autoridad Nacional del Ambiente, Servicio Nacional de Protección Civil, Ministerio de Salud, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
  
- **Evento suscitado: Incendio /explosión**
- **Acciones de contingencia:**
  - 1) Equipar y capacitar una cuadrilla de trabajadores para el control de incendios menores en caso de evento.
  - 2) Mantener una línea directa con el personal de emergencias del Cuerpo de Bomberos y el SINAPROC.
  - 3) Realizar inspecciones preventivas periódicas, a los alrededores del polígono y colindancias del proyecto, para detectar cualquier posibilidad de incendio producto de las fugas de combustibles en los equipos que tienen mal funcionamiento y en quema esporádica no autorizado de residuos o desechos sólidos.
  - 4) Contra en el proyecto por lo menos don 2 unidades de extintores tipo ABC
  
- **Responsables de atender el evento: Gerente de Proyecto.**
- **Entes de coordinación: Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Cuerpo de Bomberos de Chiriquí.**

### 9.7 Plan de Cierre

Para el plan de abandono se refiere para este proyecto la finalización de las labores de construcción del edificio. Para ello se proponen las siguientes medidas:

- Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias que se hayan dispuesto como patio de acopio de materiales, depósito, oficina de campo (contenedores).
- Recoger los desechos producto de la construcción como bolsas, plásticos, empaques, cajas, restos de carriolas/hierro/bloques, trozos de cielo raso/tubos pvc/baldosas, formaletas, madera, envases, zinc. Repicar restos de cemento endurecido.
- Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: recoger todos los envases, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, en caso de existir suelos contaminados recogerlo y llevarlos al vertedero Sanitario de David.

### 9.9 Costos de la gestión ambiental

Los costos ambientales que se proyectan están fundamentados en la inversión que hace el promotor en la fase de planificación y ejecución del Plan de Manejo Ambiental, así como los informes complementarios.

**Cuadro 25. Costos de la gestión ambiental**

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo estimado</b>
Pago de la tarifa para la Evaluación Ambiental del EIA	353.00
Elaboración del EsIA <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de ruido y calidad de aire</li><li>• Prospección Arqueológica</li><li>• Mapas</li></ul>	2,650.00
Plan de Manejo Ambiental	1,500.00
Plan de contingencia	1,000.00
Imprevisto	500.00
<b>TOTAL</b>	<b>6,003.00</b>

C.A.D.C.

**11.1. LISTA DE NOMBRES, NÚMERO DE CÉDULA, FIRMAS ORIGINALES Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADOS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA.**



El estudio de impacto ambiental Categoría I, denominado “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

1. EDUARDO ENRIQUE RIVERA MORALES / Céd. 4-149-12
2. CHRISTOPHER GONZALEZ RODRIGUEZ / Céd. 4-732-1712

**11.1 Lista de nombre, firmas y registro de los consultores debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista.**

**ING. EDUARDO RIVERA**

No. DE REGISTRO DE CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMA
IAR-133-2000	1) Coordinación del EsIA 2) Redacción y edición del documento. 3) Descripción del proyecto 4) Identificación y valoración de impactos ambientales y socioeconómicos 5) Plan de Manejo Ambiental	

**ING. CHRISTOPHER GONZÁLEZ**

No. DE REGISTRO DE CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
IRC-028-2020 (ACT. 2023)	1) Resumen Ejecutivo 2) Descripción ambiente Físico 3) Plan de prevención 4) Plan de riesgos ambientales 5) Plan de contingencia	

**Yo, Glendy Castillo de Osigian**

Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí

CERTIFICA

Que ante mi compareció(eron): Christopher González Rodríguez, cédula 4-732-1712.

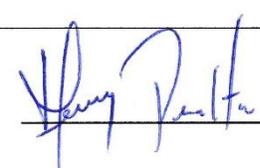
y reconocieron(eron) como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que la(s) firma(s) de Eduardo Enrique Rivera Morales, cédula 4-149-12.

Es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s) en fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe. David, 22 de abril de 2024.

Glendy Castillo de Osigian  
 Licda. Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera



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

Nombre	Firmas	Componente que elaboro como especialista
Especialista en Biología Lic. Jocelyn Acosta		6.0. Descripción del Ambiente Biológico
Lic. Henry Peralta		7.0. Descripción del Ambiente Socioeconómico hasta el 7.3. Plan de Participación Ciudadana

Yo, Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriqui  
 con cédula 4-728-2468  
 CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Henry Peralta  
Jocelyn Acosta cédula 7-20918164  
Jocelyn Acosta cédula 4-551-1657.

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cédula(s) de lo cual se ha, junto con los testigos que suscriben David 22 de Abril del 2024

  
 Licda. Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera

Testigo Testigo




PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.  
ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Henry Ariel  
Peralta Jimenez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 08-DIC-1991  
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, TONOSÍ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 12-ABR-2021 EXPIRA: 12-ABR-2036

7-709-816



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

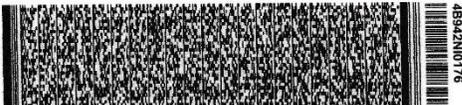
**Jocelyn Giovanna  
Acosta Serrano**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 02-ABR-1994  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 17-SEP-2020 EXPIRA: 23-FEB-2025

4-771-1657



**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
DIRECTOR NACIONAL DE CREDENCIACIÓN



7-709-816

48942N10176

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
DIRECTOR NACIONAL DE CREDENCIACIÓN



4-771-1657

EB8D7N10202

## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- La ejecución del proyecto denominado **AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS** es social y ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones de seguridad, sanidad y ambiente vigente en la República de Chiriquí.
- Los impactos ambientales negativos que se generan como parte de las acciones del proyecto son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar, lo cual está acorde con el Decreto Ejecutivo No 1 del 01 de marzo de 2023 (modificado por el Decreto 2 del 27 de marzo de 2024), y las Normas y Disposiciones Sectoriales y fue consignado como parte de la responsabilidad del Promotor, dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se incluye en este EsIA categoría I.

### Recomendaciones:

- Cumplir con los compromisos adquiridos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental y medidas detalladas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Brindar inducción sobre seguridad, salud, higiene y ambiente a los trabajadores del proyecto. Proporcionar a los trabajadores la indumentaria de seguridad y reiterarles su uso adecuado y obligatorio.
- Desarrollar el proyecto en cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, de seguridad laboral aplicables al proyecto.

## 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. Primera Versión. 2010.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- Ley N o 41 de 1 de julio de. Ley General del Ambiente de la República de Chiriquí, modificada por la Ley N°8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
- Ley N o 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ANAM. Resolución N o AG – 0235 – 2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

- CSS. Decreto N o 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ley N o 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario.
- Decreto de Gabinete N o 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- CSS. Acuerdo N o 1 y N o 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social.
- Ley N o 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación. INAC.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008 Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL). “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución N°35 de 6 de mayo de 2019. Por la cual se aprueba el Reglamento DGNTI- COPANIT 21-2019 Tecnología de los alimentos, agua potable, definiciones y requisitos generales.
- Ministerio de Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. República de Chiriquí.
- Resolución N°858 – 2019 (MIVIOT) por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da el concepto favorable del plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado Villas de Santa.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Chiriquí. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Chiriquí.
- LABCSA. Laboratorio de concreto, suelo y asfalto. Estudio de Suelo por Método SPT. Junio, 2023.

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

**Páginas Web consultadas:**

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <https://www.imhpa.gob.pa/es/>
- <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>
- <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>

**14.0 ANEXOS**

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA**

Provincia de Chiriquí. 03 de abril de 2024.



Su aliado para crecer

EXCELENTISIMO MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ  
E. S. D.

Señor Ministro:

Solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, Sector: CONSTRUCCIÓN; Actividad: Construcción de otros proyectos de ingeniería civil, del proyecto denominado: “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS” a desarrollarse en el Corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, en la finca Folio Real **64643** y **63591**, ambas con código de ubicación **4201**.

El promotor del proyecto es la empresa **CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.**, sociedad anónima vigente y registrada en (mercantil) Folio 374951 en el Registro Público de Panamá. El Apoderado Legal es **Luis Felipe Gómez Villegas**, varón, mayor de edad, de nacionalidad colombiana, portador de la cédula de identidad personal No. N-21-541, con oficinas en Urbanización Villa Rosario, calle del Km 50, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, localizable al teléfono fijo 248-6313, móviles 6619-4768; 6444-7260, correo electrónico [impresorcadasa@italcol.com](mailto:impresorcadasa@italcol.com).

El documento esta constituido por un total de **189** fojas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales que participaron en la elaboración del presente estudio son:

- |  |  |
|--|--|
| <b>a) Ing. Eduardo Rivera</b><br>Registro Ambiental: IAR-133-2000<br>Numero de Telefono: 6793-2182<br>Correo electrónico: <a href="mailto:maxriveram@yahoo.es">maxriveram@yahoo.es</a> | <b>b) Ing. Christopher González R.</b><br>Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020<br>Numero de Telefono: 6490-1641<br>Correo electrónico: <a href="mailto:cgrodriguez507@gmail.com">cgrodriguez507@gmail.com</a> |
|--|--|

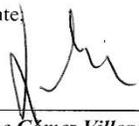
Para cualquier consulta contactar al Ingeniero Christopher González Rodríguez, al 6490-1641 o al correo [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

Se adjunta a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. **Copia de cédula notariada del Apoderado Legal**
2. **Certificación de Registro Público de la Sociedad (vigente)**
3. **Certificación de Registro Público de Propiedad (vigente)**
4. **Paz y Salvo original y vigente, emitido por el Ministerio de Ambiente.**
5. **Recibo original de pago en concepto de Evaluación del EsIA, emitido por el Ministerio de Ambiente.**
6. **Un original impreso del Estudio de Impacto Ambiental**
7. **Dos (2) copias digital del contenido del EsIA en formato compatible (PDF)**

**Fundamento del Derecho:** Decreto Ejecutivo N° 1 (De miércoles 01 de marzo de 2023) QUE REGLAMENTA EL CAPÍTULO III DEL TÍTULO II DEL TEXTO ÚNICO DE LEY 41 DE 1998, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES, Modificado por el Decreto Ejecutivo N° 2 (de 27 de marzo de 2024).

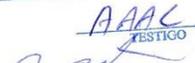
Atentamente)

  
Luis Felipe Gómez Villegas  
Apoderado Legal  
CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.



**CERTIFICO**  
Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de identificación que se me presento.

Panamá, **12 ABR 2024**

  
TESTIGO  
  
TESTIGO  
Licda. SULMARY JUDITH CEDENO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

### CEDULA DEL PROMOTOR AUTENTICADA



Yo, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito De Chiriquí, con cédula de identidad personal No 4-728-2468 CERTIFICO: Este poder ha sido presentado personalmente por su(s) poderdante(s) ante mí y los testigos que suscriben por tanto, sus firmas son auténticas.

Chiriquí, 27/04/2024

Testigo: *[Signature]*  
Testigos: *[Signature]*  
Yo, Glendy Castillo de Osigian,  
Notaria Pública Tercera



## CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE SOCIEDAD



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2024.03.08 09:39:51 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

97135/2024 (0) DE FECHA 08/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A. (CADASA)  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 374951 (S) DESDE EL MARTES, 15 DE FEBRERO DE 2000  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JAVIER ORILLAC ICAZA  
SUSCRIPTOR: ROBERTO GUARDIA RABELL

PRESIDENTE: ITALPAN, S.A.  
SECRETARIO: LUIS FELIPE GOMEZ  
DIRECTOR / TESORERO: JUAN CARLOS CARBONE  
DIRECTOR: ALBERTO CARBONE  
DIRECTOR: LUIS FELIPE GOMEZ

AGENTE RESIDENTE: MARITZA CEDEÑO VASQUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE Y DURANTE SU AUSENCIA EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) CADA UNA, TALES CERTIFICADOS SERAN EMITIDOS EN FORMA NOMINATIVA.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE LUIS FELIPE GOMEZ VILLEGAS SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL A FAVOR DE LUIS FELIPE GOMEZ VILLEGAS SEGUN CONSTA EN DOCUMENTO REDI 1643989, FICHA 374951 DE LA SECCION DE MERCANTIL, INSCRITA DESDE EL DIA 7 DE SEPTIEMBRE DE 2009

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 8 DE MARZO DE 2024 A LAS 9:05 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404502684



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6268B80D-66F8-42BF-95F9-AFFDA61FD06B  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE PROPIEDADES



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.02.05 18:32:18 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 45804/2024 (0) DE FECHA 01/31/2024.D.D.G

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4201, FOLIO REAL Nº 64643 (F)  
UBICADO EN CORREGIMIENTO BOQUERÓN, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2001 m<sup>2</sup> 9 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2001 m<sup>2</sup> 9 dm<sup>2</sup> EL VALOR DE TRASPASO ES B/.300,000.00 (TRESCIENTOS MIL BALBOAS) NÚMERO DE PLANO: 40301-44888

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

ANIMALES S.A. CIA ALIMENTOS DE (PASAPORTE FICHA374951) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY.

**PROMESA DE VENTA:** A FAVOR DE LA SOC. CIA. ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A OBSERVACIONES: DIMAS JAIME RAMIREZ PITTI, VARON, PANAMEÑO, CON CEDULA NO.4-92-69, SERA (PROMINENTE VENDEDOR) Y LA SOC. CIA. ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A., SERA LA (PROMINENTE COMPRADOR).--DECLARA EL PROMINENTE VENDEDOR QUE SE COMPROMETE A VENDERLE AL PROMINENTE COMPRADOR ESTA FINCA POR EL PRECIO DE B/.300,000.00 LA CUAL SERA CANCELADA EN UN PRIMER ABONO DE B/.70,000.00 Y EL SALDO RESTANTE DEL PRECIO DE COMPRAVENTA ES DECIR LA SUMA DE 230,000.00 UN PLAZO A MAS TARDAR DENTRO DE LOS NOVENTAS (90) DIAS DESPUES DE HABER FIRMADO EL PRESENTE CONTRATO.-MAS DETALLE VER EL DOCUMENTO 2405160 DIGITALIZADO.. INSCRITO EL 06/12/2013, EN LA ENTRADA 2013/110156

**CORRECCIÓN:** POR LA SIGUIENTE CAUSA EN BASE A LO DISPUESTO POR EL INCISO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA, SE HACE CONSTAR QUE: POR ERROR INVOLUNTARIO SE ANOTO DE MANERA ERRADA LA SUPERFICIE INSCRITO AL ASIEN TO 2, EL 05/30/2019, EN LA ENTRADA 188801/2019 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 2 DE FEBRERO DE 2024 6:10 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404448197



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 94A795DD-D91B-4406-B597-7338848CFD2E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMÍNGUEZ  
FECHA: 2023.12.26 14:24:59 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 505366/2023 (0) DE FECHA 19/12/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4201, FOLIO REAL N° 63591 (F) UBICADO EN CALLE NO CORREGIMIENTO BOQUERÓN, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
CON UNA SUPERFICIE DE 1 ha 455 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DE TRASPASO ES B/.300,000.00 (TRESCIENTOS MIL BALBOAS)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: AVENIDA CENTENARIO, SUR: CARRETERA INTERAMERICANA ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA N 6138, OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA N 6138.--NOTA: ESTA FINCA SE INACTIVO POR ORDEN DE DINCRECE--- PANAMA, 15 DE JULIO DE 2011----- QUE A PARTIR DE LA FECHA QUEDA ACTIVADA ESTA FINCA DE ACUERDO A LA AUTORIZACION DE LOS CANALES CORRESPONDIENTE. DEPTO.DE ORDENES JUDICIALES FISCALES Y ADMINISTRATIVAS  
NÚMERO DE PLANO: 40301-44056

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

CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A. (CADASA) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** SOLO CONSTAN LAS RESTRICCIONES DE LEY...INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 17/06/2015, EN LA ENTRADA 216972/2015 (0)

**ANOTACIÓN:** DIMAS MANUEL MORENO R., JUEZ PRIMERO DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI, RAMO DE LO PENAL, POR AUTO NO.1901 DE FECHA 04 DE DICIEMBRE DE 2012; AUTO NO.407 DE FECHA 26 DE FEBRERO DE 2013 REMITIDO POR OFICIO NO.217 DE FECHA 28 DE ENERO DE 2012, OFICIO NO.345 DE FECHA 11 DE MARZO DE 2013 Y OFICIO NO.252 DE FECHA 06 DE FEBRERO DE 2013, ADMINISTRANDO JUSTICIA EN NOMBRE DE LA REPUBLICA Y POR AUTORIDAD DE LA LEY, DISPONE LA RESTITUCION DE ESTA FINCA A SU LEGITIMO DUEÑO S3B CORPORATION, S.A. INGRESADO BAJO ASIENOS 24259/2013, 25235/2013 Y 46865/2013 DEL DIARIO. FECHA DE REGISTRO: 20130326...INSCRITO EL 26/03/2013, EN LA ENTRADA 46865

**DECLARACIÓN DE MEJORAS:** VALOR DE LAS MEJORAS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.50,000.00). DESCRIPCIÓN: CLAUSULA SEGUNDA: LAS MEJORAS CONSISTEN EN UNA BODEGA COMERCIAL DE UNA SOLA PLANTA, CONSTRUIDA CON PAREDES DE BLOQUES, TECHO DE ZINC GALVANIZADO, PISO DE CEMENTENTO RUSTICO; AREA CERRADA: 583.78M2; AREA ABIERTA: 58.44M2; AREA TOTAL DE CONSTRUCCION: 642.22M2. COLINDANDO EN TODAS SUS PARTES CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA SOBRE LA CUAL SE ENCUENTRAN CONSTRUIDAS LAS MEJORAS. EL VALOR DE LAS MEJORAS ES DE B/.50,000.00, Y SIENDO QUE EL VALOR DEL TERRENO ES DE B/.10,000.00, ENTONCES LA FINCA 63591, QUEDARA CON UN VALOR TOTAL DE B/.60,000.00... CARLOS ENALDO ESTRIBI AIZPURUA O CARLOS ESTRIBI AIZPURUA....INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 28/07/2017, EN LA ENTRADA 306560/2017 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 26 DE DICIEMBRE DE 2023 2:03 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404386114



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: AFA07F50-D477-4D57-98F8-794D4DEC857D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## COPIA DE RECIBO DE PAZ Y SALVO

22/4/24, 13:22

Sistema Nacional de Ingreso



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

### Certificado de Paz y Salvo N° 237233

Fecha de Emisión:

22	04	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.**

Representante Legal:

**LUIS F. GOMEZ V.**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	374951		
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

*Juanes Ballesteros*  
Director Regional



## RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN

22/4/24, 13:18

Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**

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

**Dirección de Administración y Finanzas**

**Recibo de Cobro**

**No.**

**4047232**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A. / FOLIO 374951	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-4-22
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 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 POR EIA CAT I, PROYECTO AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS, R/L LUIS FELIPE GOMEZ V. MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
22	04	2024	01:18:37 PM

Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre del Cajero Marcelys Marín



IMP 1

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

## **ANALISIS DE RUIDO AMBIENTAL**



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE PLANTA DE  
ALIMENTOS

FECHA: 11 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-117-ER-01-LMA-V1

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERA INDUSTRIAL  
LICENCIA No. 2409-022-080



FIRMA -  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO.....	4
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN.....	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN.....	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE.....	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	8
8. INTERPRETACIÓN.....	8
9. DATOS DEL INSPECTOR .....	9
10. ANEXOS .....	9



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-117-ER-01-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	11 DE MARZO DE 2024
<b>Contacto en Proyecto</b>	EDUARDO RIVERA
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 940155 N, 323746 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 11 de marzo de 2024 en horario diurno, a partir de las 11:00 a.m., en el Corregimiento de la Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 “Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

- ❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro / EQ-16-02
<b>Modelo del Sonómetro</b>	Casella Cel-62X
<b>Modelo del calibrador</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	4806771
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	18 de mayo 2023
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
<b>Se ajusto antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

#### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	11:00 a.m.	HORA FINAL	12:00 m.d.		
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-62X EQ-16-02				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB ±0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE		
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>		<b>COORDENADAS UTM</b>			
HUMEDAD	52 %RH	NORTE	940155		
VELOCIDAD DEL VIENTO	6.1 Km/h	ESTE	323746		
TEMPERATURA	37 °C	Nº PUNTO	1		
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-				
<b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA</b>		<b>CLIMA</b>			
DENTRO DEL PROYECTO COLINDA CON LA PLANTA ITALCOL/ INDUSTRIA DENTRO DEL PROYECTO		NUBLADO	<input type="checkbox"/> SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> SI LLUVIOSO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	<input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> LIGEROS CANT <input type="checkbox"/> 5		
TIPO DE SUELO	PEDREGOSO				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	DENTRO DEL PROYECTO 3 m				
<b>TIPO DE RUIDO</b>					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE	<input type="checkbox"/>		
		IMPULSIVO	<input type="checkbox"/>		
<b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>		
		PASTIZAL	<input type="checkbox"/>		
		MATORRAL	<input type="checkbox"/>		
<b>RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)</b>					
Leq	64.8	Lmin	55.6		
Lmax	88.7	L90	61.4		
DURACIÓN	1 Hora	OBSERVACIONES	-		
<b>MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)</b>					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
65.1	64.8	64.9	65.2	64.7	-
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:					
-					
-					
-					



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

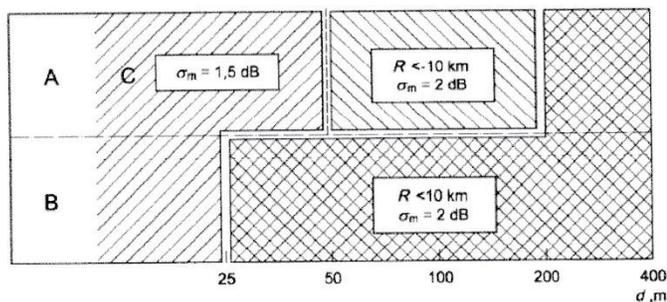
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0	X	Y	Z	$\sigma_c$	$\pm 2.0 \sigma_c$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
 A alto  
 B bajo  
 C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



**6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)”, la “Incertidumbre de la variable debido al Instrumento”, la “Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)” y el aporte de la “Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)”.

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.625	0.5	0.92	1.58	± 3.15

**7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	61.4	3	64.8	± 3.15

**8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **64.8 dBA** con una incertidumbre es de **± 3.15**.



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



#### 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



#### 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



### EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL





Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 940155 N, 323746 E**



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**ITS Technologies**  
 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
 Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-103 v.0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Certificate's end user

**Dirección:** David, Chiriquí, Panamá  
 Address

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Casella  
 Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-may-11  
 Reception date

**Modelo:** CEL-62X  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-may-18  
 Calibration date

**No. identificación:** EQ-16-02  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-may-17  
 Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f) en Página 4  
 Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c); en Página 2.  
 Results See Section c); on Page 2.

**No. Serie:** 4808771  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-may-30  
 Preparation date of the certificate

**Patrones:** ver inciso b); en Página 2.  
 Standards See Section b); on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a); en Página 2.  
 Procedure/method used See Section a); on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 3.  
 Uncertainty See Section d); on Page 3.

		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	22.56	50.7	1011
	Final	23.88	47.1	1011

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeno *Ezequiel Cedeno*  
 Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
 Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
 Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chiriquí, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp  
 Tel: (507) 222-2253 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0643-01153 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@estecna.com

24-16-117-ER-01-LMA-V0  
 Formulario: FP-16-02-LMA  
 Revisión: 3  
 Inicio de vigencia: 14-03-2023



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



ITS Technologies								
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0								
Calibration Certificate								
<b>a) Procedimiento o Método de Calibración:</b>								
El método de calibración de los medidores de Ruido se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados								
Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-16 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONOMETROS).								
<b>b) Patrones o Materiales de Referencias:</b>								
Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability				
Sonometro 0	801060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / IZLA				
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Sontek / NVLAP				
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF010002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / IZLA				
Registrador de HR, Temperatura -HORO, ONSET	21120126	2022-dic-06	2023-dic-06	Met-abi SI				
Generador de Funciones DS345	42568	2022-dic-07	2024-dic-07	SRS/ NIST				
<b>c) Resultados:</b>								
Pruebas realizadas variando la frecuencia sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,2	0,29	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,3	119,0	-0,10	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,8	98,1	0,2	0,09	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	106,3	0,9	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,9	111,6	0,8	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	119,2	118,2	120,2	117,4	119,8	-1,4	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	112,8	113,8	-0,1	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,2	0,2	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	112,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	112,7	113,8	-0,2	0,06	dB



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



**ITS Technologies**  
 FORMER CERTIFICADO DE CALIBRACION S.R.L.  
 Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercio de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 % k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de mediciones de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$D(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

602-2023-103 v.0

PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.  
ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.

 **LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**  
Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen certificados en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2) en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-103 v.0

24-16-117-ER-01-LMA-V0  
Formulario: FP-16-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 14-03-2023

15 | Pagina

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

## **INFORME DE PARTÍCULAS (AIRE)**



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

INFORME DE INSPECCIÓN DE  
CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN  
DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS  
PM10

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE PLANTA  
DE ALIMENTOS

FECHA: 11 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-117-ER-01-LMA-V1



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	4
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	7
7. ANEXOS.....	7



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

**1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 24-117-ER-01-LMA-V1

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS
Persona de contacto	EDUARDO RIVERA
Fecha de la Inspección	11 DE MARZO DE 2024
Localización del proyecto:	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 940155 N, 323746 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia Chiriquí, el día 11 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 52 %RH, Velocidad del Viento: 6.1 km/h, Temperatura: 37 °C Entrada al proyecto.

## 2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

##### Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
11:00 a. m.	18
11:01 a. m.	21
11:02 a. m.	18



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

11:03 a. m.	18
11:04 a. m.	18
11:05 a. m.	17
11:06 a. m.	16
11:07 a. m.	19
11:08 a. m.	21
11:09 a. m.	22
11:10 a. m.	23
11:11 a. m.	25
11:12 a. m.	23
11:13 a. m.	22
11:14 a. m.	21
11:15 a. m.	23
11:16 a. m.	23
11:17 a. m.	22
11:18 a. m.	24
11:19 a. m.	28
11:20 a. m.	31
11:21 a. m.	37
11:22 a. m.	44
11:23 a. m.	35
11:24 a. m.	32
11:25 a. m.	32
11:26 a. m.	32
11:27 a. m.	29
11:28 a. m.	28
11:29 a. m.	29
11:30 a. m.	27
11:31 a. m.	14
11:32 a. m.	21
11:33 a. m.	17
11:34 a. m.	18
11:35 a. m.	19
11:36 a. m.	21
11:37 a. m.	22
11:38 a. m.	23
11:39 a. m.	18
11:40 a. m.	17
11:41 a. m.	16

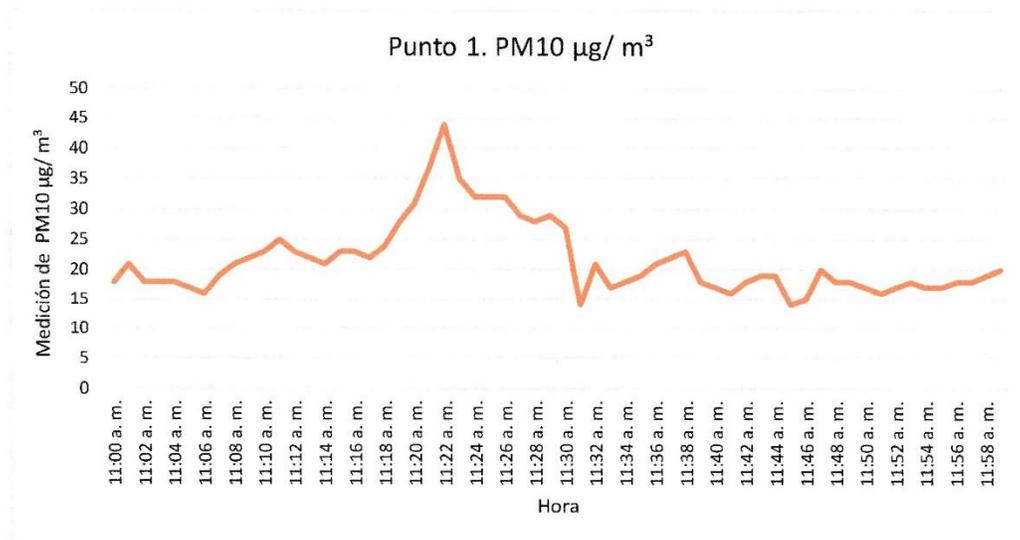
24-23-117-ER-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com

11:42 a. m.	18
11:43 a. m.	19
11:44 a. m.	19
11:45 a. m.	14
11:46 a. m.	15
11:47 a. m.	20
11:48 a. m.	18
11:49 a. m.	18
11:50 a. m.	17
11:51 a. m.	16
11:52 a. m.	17
11:53 a. m.	18
11:54 a. m.	17
11:55 a. m.	17
11:56 a. m.	18
11:57 a. m.	18
11:58 a. m.	19
11:59 a. m.	20
<b>PROMEDIO</b>	<b>21.70</b>

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS  
 Punto 1



24-23-117-ER-01-LMA-V0  
 Formulario: FP-23-02-LMA  
 Revisión: 3  
 Inicio de vigencia: 26-7-2021



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

#### PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 21.70 µg/m³

Para el proyecto “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 21.70 µg/m³ para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspectora

**FIRMA**



### 7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

### REGISTRO FOTOGRÁFICO



PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.  
ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 940155 N, 323746 E**

24-23-117-ER-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

9 | Pagina



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**



**ITS Technologies**  
 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
 Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
 Certificate's end user

**Dirección:** David, Chiqui  
 Address

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Monitor de Material Particulas  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
 Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-dic-13  
 Reception date

**Modelo:** Serie 500  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-dic-26  
 Calibration date

**No. Identificación:** 0  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-dic-25  
 Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f), en Página 3.  
 Instrument Conditions See Section f) on Page 3

**Resultados:** ver inciso c), en Página 2.  
 Results See Section c) on Page 2

**No. Serie:** 1704191-5015  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2024-feb-02  
 Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b), en Página 2  
 Standards See Section b) on Page 2

**Procedimiento/método utilizado:** Ver inciso a), en Página 2  
 Procedure/method used See Section a) on Page 2

**Incertidumbre:** ver inciso d), en Página 2  
 Uncertainty See Section d) on Page 2

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
		20,9 21,5	67,0 69,7	1012 1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M*  
 Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén Ríos R*  
 Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
 Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
 El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chavis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3C0p.  
 Tel: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8067  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itecno.com



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
 Teléfono: 730-5658/  
 labmedicionesambientales@gmail.com



**ITS Technologies**  
 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
 Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de punto de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés) usando Coulter Multizer II e, Pico de prueba Ana ISO 12103-1 A2.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Pico Standard	13204F	N/A	N/A

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Registrador de RH Tempo HCBO MX LOGGER	20791576	2023-jul-24	2024-jul-23	MetrLAB/ SI

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	VInici	VFinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2.5	µg/m3	0.005	0.018	0.010	0.005	0.002	N/A
PM 10	µg/m3	0.013	0.043	0.021	0.008	0.003	N/A

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza a menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.  
 Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

602-2023-343 v.0



Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**f) Condiciones del instrumento:**

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material Particulado: 5003-6D68-001

**g) Referencias:**

Centro Español de Metrología (CEM): Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes, 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0

24-23-117-ER-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

## **INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.  
ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLOGICA**

**PROYECTO “AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA  
ITALCOL CHIRIQUI”**

**UBICADO EN LA PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUERON,  
CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, LUGAR LA VICTORIA**

**PROMOVIDO POR ITACOL**

**PREPARADO POR:**

**LIC. ADRIAN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO**

**CONSULTOR ARQUEOLOGICO No. 15-09 DNPC**

**MARZO, 2024**



## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	6
3. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica.....	18
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	20
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	25
6. Bibliografía .....	26
7. ANEXO .....	28
<b>Vista Satelital N°1 del Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI”</b>	
<b>Plano N°1 del Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI”</b>	

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### Introducción

El presente informe arqueológico es un requisito para el Estudio de Impacto ambiental, y se denomina “**AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI**” que se realizará en la provincia de Chiriquí, distrito de Boqueron, corregimiento de Pedregal, lugar La Victoria. Es promovido por **ITACOL**.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones-

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**, que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **Ley N° 58 de agosto 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNP Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la

**responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto denominado “**AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI**”.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental

#### **Fundamento Legal**

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución No. 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental.

La Ley N°175 General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 199; los artículos 5, 11, 17, 1845, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de **15** de agosto de 2019. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

## **2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS**

### **Breve síntesis arqueológica del Gran Chiriquí.**

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera”, dada la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Díquis (Costa Rica).

El Dr. Richard Cooke puntualiza sobre el incremento poblacional de estas áreas indígenas, como consecuencia de la capacidad y producción alimentaria basada en el cultivo de especies de consumo aunado a la tecnología:

“En cuanto a la distribución de la población en el Panamá central, tres aspectos destacan diferencias importantes con relación al periodo precerámico anterior: (a) el mayor tamaño y número de los sitios litorales en la Bahía de Parita, (b) evidencia de una estructura ovalada en Zapotal, la cual podría indicar que este sitio extenso era un caserío de viviendas sencillas<sup>92</sup> y (c) la composición florística de la vegetación secundaria alrededor de la laguna de La Yeguada, conforme la cual los impactos de la agricultura se habrían vuelto tan extensos en las estribaciones del Pacífico central para el 4.200 a.P., que se dejó de quemar y sembrar porque los suelos ya estaban exhaustos. Para comienzos del Periodo III, grupos agrícolas ya habían abierto extensos claros en los bosques del curso bajo del río Chagres y, también, en los de la cuenca alta del río Tuyra (Cana), por lo que se supone que la dispersión de la agricultura rotativa habría abarcado otras regiones estacionalmente áridas de Panamá aún faltantes de datos arqueológicos relevantes a esta época (como, por ejemplo, las cuencas de los ríos Bayano y Chucunaque y las estribaciones de Chiriquí y el Sur de Veraguas” (Cooke 2004: 20).

No obstante, entre los antecedentes de la arqueología de Chiriquí ocurrieron algunas confusiones dadas la ausencia de un ordenamiento cerámico, y el desconocimiento de fechamiento radiométrico, realizado éste último por la antropóloga Olga Linares en la década del 60:

“La arqueología panameña comenzó en Chiriquí a finales del siglo XIX, momento desde el cual se desarrolló a la par de las corrientes intelectuales que predominaban en las escuelas de antropología e historia de las universidades de Europa y Estados Unidos. A partir de 1858, el departamento colombiano de Bugavita fue invadido por aventureros extranjeros tras el hallazgo de sepulturas precolombinas con espectaculares piezas de orfebrería. Sus saqueos despertaron el interés del cónsul francés (y coleccionista) de Zeltner, quien publicó dibujos de la forma y arquitectura de algunas tumbas. Por entonces J.A. McNeil fue testigo de la apertura de “5,000 tumbas” y cómplice en el envío de un cargamento de piezas de piedra, de metal y

cerámica al Instituto Smithsonian en Washington D.C. donde fueron clasificadas por William H. Holmes”.

En una monografía escrita en 1888 Holmes demostró que ya era partidario del concepto de las áreas culturales estáticas en el tiempo y relacionadas con etnias específicas al proponer que el arte precolombino de Chiriquí fue producido por las “tribus” que vivieron en esta región al momento de la conquista. Aun así, algunas frases contradictorias y explicaciones rebuscadas en sus escritos revelan cierta incertidumbre en cuanto a la verdadera antigüedad y diversidad de los artefactos estudiados la cual tuvo que ver, aparentemente, con ideas desarrolladas al inicio de su carrera en torno a la **iconografía** (Holmes planteó, por ejemplo, que el arte chiricano experimentó una simplificación progresiva a través del tiempo desde motivos naturalistas e ideográficos hasta otros geométricos y mecánicos) (Cooke 2004: 4).

A partir de los años 60, Panamá se vio involucrada de inmediato en una Nueva Arqueología: Dada la insatisfacción de una estratigrafía arbitraria y en muchos casos descontextualizada; la cual arrojó estimaciones tipológicas cuestionables y sustentadas en teorías difusionistas carentes de todo carácter probatorio. Señala Richard Cooke lo siguiente “La argumentación que presentó ante la fundación de las Ciencias de EE.UU. para optar por una observación etnográfica: los ngobés actuales hablan dialectos (variantes del lenguaje Ngawbere) cercanos del mismo idioma. Pese a haber vivido desde el periodo de contacto en ambientes distintos, lo que presupone un origen común, procesos de adaptación divergentes y contactos sociales continuos. Linares propuso abordar varias interrogantes que surgieron a raíz de este supuesto con datos arqueológicos, por ejemplo; cuándo y cómo el modo de subsistencia y el patrón de asentamiento de las poblaciones indígenas en cada zona ecológica, se adaptaron a cada transformación socioeconómica (cacería/recolección-horticultura-agricultura) y cual habría sido el papel de interacción social en el mantenimiento de tanto las tradiciones ancestrales, como de la diversificación cultural. El marco teórico del proyecto fue la ecología cultural,

específicamente la radiación adaptativa, el método de investigación y la comparación controlada a través del tiempo”.

En una breve síntesis dilucidadora de la Nueva Arqueología, cual fue expuesta entre sus exponentes; “la antropóloga Olga Linares y su equipo se trasladaron a La Pitahaya (IS-3) en el Golfo de Chiriquí, uno de los sitios investigados en 1961, donde confirmaron su gran tamaño 8,5 ha), así como la existencia de un montículo y ‘plaza’ rituales asociados con columnas de piedra. Al año siguiente, localizaron 45 sitios arqueológicos, en un área de 62 km<sup>2</sup> entre Cerro Punta y el Hato del Volcán Barú, ubicados en terrazas a lo largo de ríos y quebradas a alturas menores de 2,000m. De acuerdo a la zonificación geográfica de estos asentamientos, la población precolombina estuvo especialmente atiborrada y nucleada en la vecindad de Barriles (Nueva California y El Hato), a donde los primeros inmigrantes habían llegado durante el inicio de la Era Cristiana (según nuestro calendario judeocristiano) cuando estaba de moda la cerámica Concepción (Sensus Haberland: tipo cerámico establecido por Wolfgang Haberland, carente de probidad estratigráfica, y corte difusionista de las provincias centrales). Prosiguiendo a Cooke “En Sitio Pittí-González (Cerro Punta) un decapote descubrió una vivienda ovalada cubierta por una capa delgada de ceniza volcánica, según Linares, evidencia de la última erupción del Volcán Barú (600-700 D.C), la cual también se observó estratificada sobre zona de ocupación en Barriles. Linares argumentó que, después de este evento telúrico, el Valle de Cerro Punta se despobló y no se reocupó, aunque sí Barriles, donde se constató una leve ocupación sobre la capa de “pómez”, asociada a una fecha de 1210+150 d.C.

Al comparar los datos obtenidos en las tres zonas de estudio, Linares y sus colegas plantearon una hipótesis general de colonización y radiación adaptativa para el Panamá Occidental, de acuerdo con la cual la agricultura sedentaria se habría desarrollado en las estribaciones y cordillera de lo que hoy en día se considera el Área Cultural del Gran Chiriquí: Con base en una horticultura surgida durante la fase precerámica Boquete (2,300-300.a.C). Grupos procedentes de esta región pudieron

haberse dispersado hacia las montañas húmedas arriba de los 1,000 msnm durante el primer milenio de a.C. Para el 600 d.C. emigrantes de las llanuras y áreas adyacentes ya pobladas se habrían asentado en las costas e islas de Chiriquí, Linares sostiene que la ocupación de los habitantes en estas islas pudo ser consecuencia de las presiones demográficas en las llanuras donde las aldeas de los agricultores se habrían concentrado cerca de los suelos coluviales de ríos y quebradas a fin de contrarrestar la escasez de precipitación en la estación seca”.(Cooke 2004: 26, 27, 28). Por lo que tomando en cuenta los aportes de Linares, se consideró oportuno el establecimiento de la primera secuencia radiométrica confirmada para la provincia de Chiriquí (del resultado de sus investigaciones en cuatro sitios arqueológicos en la costa y algunas islas de esta provincia (ubicada en la Bahía de Chiriquí, entre estas, la Isla Palenque), se propusieron tres fases *Fase Burica* (500-800 d.C.), *Fase San Lorenzo* (800-1200 d.C.), *Fase Chiriquí* (1200-1520 d.C.) (Linares de Sapir, 1966, 1968 a,b).

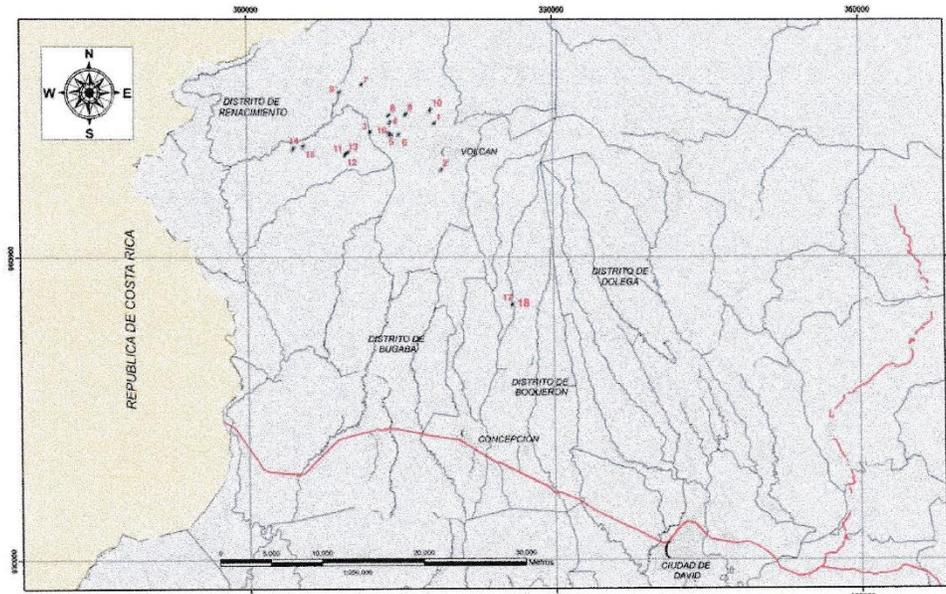
En el año 2006 el arqueólogo Álvaro Brizuela presentó a la SENACYT avances de su investigación sobre los Petroglifos en la región Oriental de Chiriquí. Durante la realización del Proyecto de Petroglifos en Panamá, se mantuvo presente el potencial con que cuenta el país en materia de recursos arqueológicos patrimoniales, en particular con sitios de petroglifos. Al brindarse la oportunidad de probar la viabilidad de ese proyecto, se contempló la región circundante a la comunidad de Volcán, en la Provincia de Chiriquí, por tratarse de una región donde se habían reportado algunos hallazgos pero no habían sido sistematizados ni registrados detalladamente. Sin embargo, los resultados obtenidos superaron las expectativas, ya que la cantidad de sitios reportados y registrados fue casi el doble de la presupuesta (Mora 2011)

Los resultados obtenidos han permitido esbozar una interrogante fundamental relacionada con la antigüedad aproximada de estos vestigios. Por lo general, tiende a suponerse la idea de que estas manifestaciones son muy antiguas. Sin embargo, un porcentaje significativo de los sitios trabajados resultó estar conformado por

elementos rupestres, asociados directamente a tiestos y algunos instrumentos líticos fragmentados (en ningún caso se percibió relación con contextos funerarios (Mora Apud en Brizuela 2006).

La Asamblea Legislativa de Panamá, en el año de 2002, promulga la **Ley 17** del 17 de abril, mediante la cual, en su Artículo 1, se modifica el Artículo 2 de la **Ley 19** de 1984, y quedó entonces como se indica a continuación: “...*Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en cualquier parte del territorio nacional...*” (Gaceta Oficial N° 24,530:6 Abril 12 de 2002). Aunque la legislación vigente los defina como “dibujos tallados en piedras”, el arqueólogo Brizuela entiende al PETROGLIFO como un motivo o diseño (realista o abstracto, simplista o estilizado) plasmado en la superficie de una roca natural mediante un procedimiento de percusión o abrasión cuyo resultado puede ser alto o bajorrelieve. En este sentido, considero que una descripción positivista como la expuesta, soslayando los parámetros pertinentes a lo que se observa en los petrograbados; no es conformada a la causalidad *Per Se*, y sólo es interpretado en criterios de forma y función aproximada al esquema de valores occidentales. Por ende, absolutamente distantes a nuestro entendimiento, dada la ausencia de variables emblemáticas para un merecido estudio (Mora 2011).

Retomando a Brizuela; de su investigación se desprendieron hipótesis de trabajo para la atención y estudio de cada uno de los petroglifos identificados en su proyecto. Como el que se observa a continuación en el siguiente mapa:



REPUBLICA DE PANAMA SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA	
Plano demostrativo la Localización de los Sitios Arqueológicos con Petroglifos en el entorno de Volcán. Coincidentes con los Distritos de Bugaba, Renacimiento y Boquerón. Provincia de Chiriquí. Datos de campo: Alvaro M. Brizuela Casmir Digitalizado por: José Ángel Rodríguez	Fomento a la Investigación y Desarrollo (I+D) Proyecto: Localización, registro y evaluación de los petroglifos de Panamá. Etapa I. Volcán, Chiriquí. Director: Alvaro M. Brizuela Casmir Firma: _____ Fecha: _____

<b>Asociados a cerámica y lítica</b>	
# Sitio	Nombre
5	Ojo de Agua
6	Inés Valle
<b>7</b>	<b>Café Durán</b>
8 I	Palo Santo I
11	Roberto Morales
15	Caizán Centro

El resaltado en rojo denota el único petroglifo identificado por Brizuela como el punto más cercano al área del proyecto Hidroeléctrica Bajo Totuma, a la vez excluido fuera de este. Las coordenadas del Petroglifo ubicado en la Oficina de la Finca Café Duran corresponden a Este 311293 / 976999 (Datum NAD 27 Canal Zone).

### **Etnohistoria del Gran Chiriquí:**

Por otra parte, cabe agregar que la situación étnica (o quizás aún interétnica) de los pobladores antiguos en esta área cultural aun cuando denota complejidad, la cual es estudiada bajo el tamiz que proporcionaron las investigaciones arqueológicas después de los años 60 y la investigación etnohistórica la cual arroja algunas estimaciones que podrían dilucidar algunas lagunas (redes de intercambio, esferas de alianzas políticas, y esferas de influencia cultural). En esta propuesta colaboran; la genética, la lingüística y la toponimia colonial de las fuentes escritas; aunque en algunos casos ayuda bastante la tradición oral.

Las fuentes documentales etnohistóricas: entre estas las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre (un estudioso de los Gnöbe - Buglé), proporcionan valiosa información para el entendimiento histórico cultural de las etnias sentadas en Chiriquí y Veraguas desde finales del siglo XVII. Cabe agregar que los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Período de Contacto, dado que complementan elementos que meticulosamente podrían ser comparativos desde un margen cauteloso. Por supuesto, para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen los procedimientos que operaron culturalmente entre los vínculos genéticos en las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano.

En materia genética, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes

raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Por lo que es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB\*GUA1, ACP\*GUA1, TP1\*3-BRI, TF\*D-GUA y PEPA\*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. El conocido lingüista costarricense Constenla Umaña, ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) para el establecimiento de filogenias en el área intermedia<sup>1</sup>. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas chibchenses de Panamá están: Bribri, movere, Bokota, Buglere, Gnawbere, y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense<sup>2</sup> es distante. Las

---

<sup>1</sup> El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

<sup>2</sup> Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

**Estirpe chibchense**

- I. Superfamilia chibcha A
  1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)

lenguas Waunaan y Embera son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha”. (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica (Umaña: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio.

La antropóloga costarricense Eugenia Ibarra presentó en su libro denominado **Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI. Historia Indígena de Panamá, Costa Rica y Nicaragua**, algunos elementos etnohistóricos que podrían ser traslapados con los datos arqueológicos de las islas y costa de la Bahía de Chiriquí, a manera de sugerir algunas estimaciones posiblemente aclaratorias ( al menos a

- 
- 2. Bribri, cabécar
  - 3. Boruca
  - 4. Movere, bocotá
  - II. Superfamilia chibcha B
    - 1. Paya
    - 2. Rama, guatuso
    - 3. Dorasque, chánguena
    - 4. Familia chibcha B oriental
      - 4.1 Cuna
      - 4.2 Subfamilia colombiana
        - 4.2.1 Colombiano septentrional
          - 4.2.1.1 Chimua
          - 4.2.1.2 Arhuácico
            - 4.2.1.2.1 Cágaba
            - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
              - 4.2.1.2.2.1 Bítucua
              - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
        - 4.2.2 Colombiano meridional
          - 4.2.2.1 Barí
          - 4.2.2.2 Cundicocuyés
            - 4.2.2.2.1 Tunebo
            - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

nivel hipotético) con la situación étnica del Gran Chiriquí poco antes o al momento del periodo de Contacto Español.

Partiendo de su esquema conceptual: “Las sociedades indígenas de sur de América Central deben considerarse como el producto de relaciones sociales externas tanto como de desarrollos adaptativos internos. En el modelo de interacción la conceptualización de unidades sociales como divisiones étnicas y regionales, áreas culturales, fronteras y “sistemas mundo” es útil no para describir y organizar rasgos culturales, o categorías de gente, sino para conceptualizar “esferas” de interacción dinámicas y potencialmente importantes. Por ejemplo, los grupos étnicos, que pueden identificarse por medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados medio de una cultura y lengua comunes, pueden ser considerados como expresiones de intereses políticos y cambiantes”. Así, sus intereses subyacentes permiten que se consideren como estructuras transicionales” (IBARRA 1999: 11). Retomando los conceptos de “intercambio” discutidos teóricamente por Mary Helms, Timothy Earle, y Ian Hodder, robustece una mayor comprensión antropológica”, absolutamente y discordante de la percepción occidentalizada:

En esta obra es importante la definición de intercambio brindada por Timothy K. Earle (1982), la que consideramos lo suficientemente amplia, precisa y adecuada para trabajar con ella en el tiempo y espacio señalados. Este autor se refiere al intercambio como la distribución espacial de materiales de mano en mano y de grupo social a grupo social. El intercambio es una transferencia que conlleva fuertes contenidos individuales y sociales. Los individuos son los instrumentos por medio de quienes se da el intercambio. Ellos hacen lo posible para sobrevivir y “prosperar” dentro de las posibilidades y limitaciones que les ofrece su sociedad, su ideología y su medio natural. Los bienes intercambiados—ya sean los alimentos, las tecnologías de subsistencia o los bienes suntuarios—son esenciales en sus esfuerzos por sobrevivir. A la vez, los contextos sociales del intercambio son también críticos pues definen las necesidades sociales más allá de lo puramente biológico. Además, afectan profundamente la forma y las posibilidades de las relaciones individuales de

intercambio. Earle comenta que actualmente no existe un cuerpo teórico coherente para explicar el intercambio y sus vinculaciones con formas socioculturales más amplias.

Sin embargo, encuentra de gran utilidad un enfoque teórico que contemple las nociones de la racionalidad individual, del contexto social y de las interacciones sistémicas. Ian Hodder claramente indica que el intercambio como un enfoque apropiado para acercarse al campo de la economía “prehistórica. Por otra parte, como complemento a los ámbitos individuales y los sociales del intercambio en la actualidad existe un enorme interés por entender el simbolismo y su funcionamiento en los procesos y los contextos socioculturales en los que se incluye el intercambio, y debe estudiarse dentro de un contexto social y como parte de un sistema productivo, donde los bienes que se intercambian no son arbitrarios. Están situados dentro de un contexto histórico, cultural e ideológico y conllevan significados. Cualquier análisis del sistema de intercambio debe considerar la manera en que el bien legitima, apoya y provee las bases para el poder entre grupos interesados. Cierra estas ideas afirmando que la comprensión del intercambio en su papel en la construcción activa de estrategias sociales depende de la manipulación del simbolismo y el significado contextual de los objetos” (IBARRA 99: 12).

Definiendo en mayor amplitud antropológica el concepto “intercambio” se podría en referencia como un común denominador dentro de las esferas culturales observadas materialmente en el área de Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. Sobre todo tomando en cuenta la frontera cultural entre estas dos últimas. Es importante agregar que, como parte de la región de estudio se toman en cuenta las relaciones establecidas entre los pobladores de las diversas penínsulas y costas con los habitantes de los golfos de islas situadas tanto en el Caribe, a orillas de las tierras centroamericanas, como en la costa del Pacífico, claramente identificadas de las fuentes documentales. Es decir, en la costa del Caribe se incluirá el Golfo de Urabá, la laguna de Chiriquí, y la Bahía del Almirante.

Prosiguiendo a Ibarra: “Investigaciones arqueológicas indican que a la llegada de los españoles los guaimíes habitaban en aldeas o caseríos dispersos, rodeados de zonas de cultivo, tanto en las montañas como en los cerros y planicies costeñas. Sin embargo, su organización política y económica no era uniforme en toda parte. El rango desempeñaba un papel importante. Las planicies de la costa Pacífica y los valles volcánicos de Chiriquí parecen haber estado más pobladas, y tal vez más centralizados, que los del Caribe. Sin embargo, esas diferencias no se reflejaban en la capacidad productiva en los distintos sectores (Linares 1987: 13–15).

### **3. Planteamiento Metodológico de la prospección**

- a) **Revisión de la documentación histórica y arqueológica:** en relación con el Gran Chiriquí. Estas fuentes enriquecerían históricamente el estudio de los datos arqueológicos investigados para futuros proyectos antropológicos. Los documentos citados fueron producto de investigaciones realizadas para informes arqueológicos en Estudio de Impacto Ambiental alusivos a proyecto en este Horizonte Cultural. Así, como otras publicaciones inéditas efectuadas por este servidor.
  
- b) **Labor de Campo:** Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Equipo de trabajo: coas, palustres, 1 GPS (Datum: WGS 84), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo.

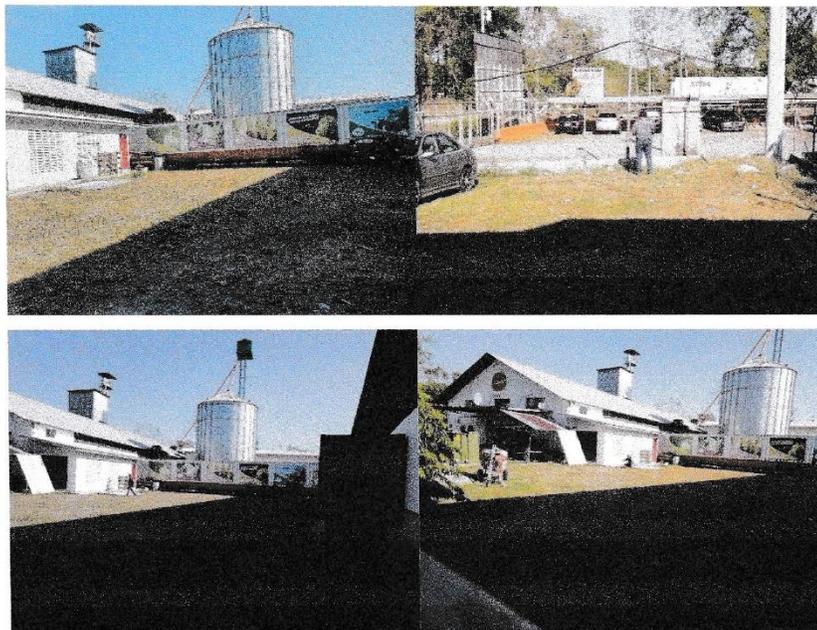
#### 4. RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El proyecto prospectado está situado en una región rural, caracterizada por una topografía plana que está mayormente cubierta por una capa de piedras y césped. Durante la exploración en el terreno, se identificó la presencia de estructuras de concreto que parecen corresponder a galeras, así como la disposición de una máquina eléctrica, contenedores, equipos y materiales de construcción. Además, se observó que el perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial. **No hubo hallazgos arqueológicos** durante la prospección arqueológica.

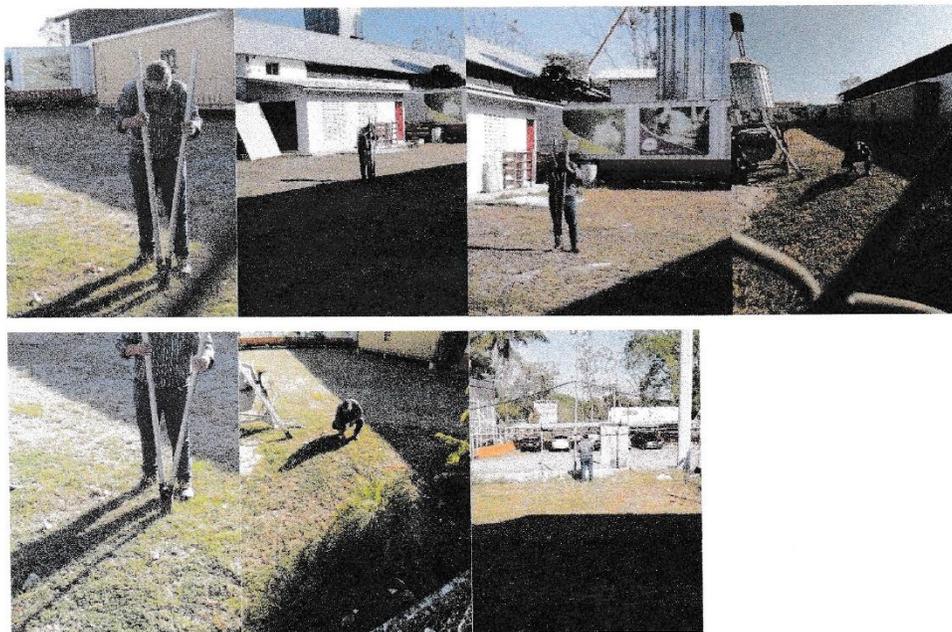








**Fotos No.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.** Vistas generales. Tramo prospectado. Terreno mayormente plano cubierto de césped y piedras. Se hallaron estructuras de concreto que sugieren galeras, una máquina eléctrica, contenedores, maquinaria y materiales de construcción. El perímetro está marcado por una cerca artificial.



Fotos No.25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 y 32. Área del tramo prospectado, muestra de sondeo.

#### FOTOS DE SONDEOS



No hubo hallazgos arqueológicos.

A continuación, el siguiente cuadro de coordenadas satelitales de la prospección arqueológica:

COORDENADAS		DESCRIPCION
323761.337E	940167.773N	OBSERVACION SUPERFICIAL
323750.986E	940164.149N	OBSERVACION SUPERFICIAL
323757.021E	940159.503N	SONDEO
323751.781E	940151.126N	SONDEO
323744.149E	940153.395N	SONDEO
323741.502E	940146.951N	SONDEO
323745.944E	940141.102N	SONDEO

#### **5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES**

Durante la prospección arqueológica **no hubo hallazgos arqueológicos**. No obstante, dada la potencialidad arqueológica de Gran Chiriquí (Ver **Antecedentes Históricos y Arqueológicos de Gran Chiriquí**) en el cual se contextualiza el proyecto descrito; en caso de hallazgos culturales se debe notificar de manera inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

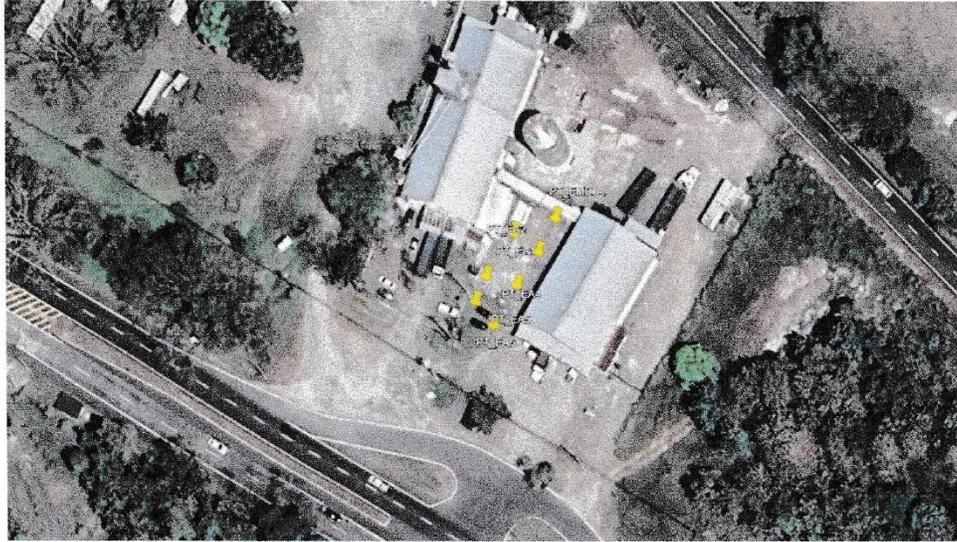
Esta es una medida de mitigación avalada por la Ley 175 del 3 de noviembre del 2020, la cual modifica la Ley 14 del 5 de mayo de 1982. La cual establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

## 6.BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

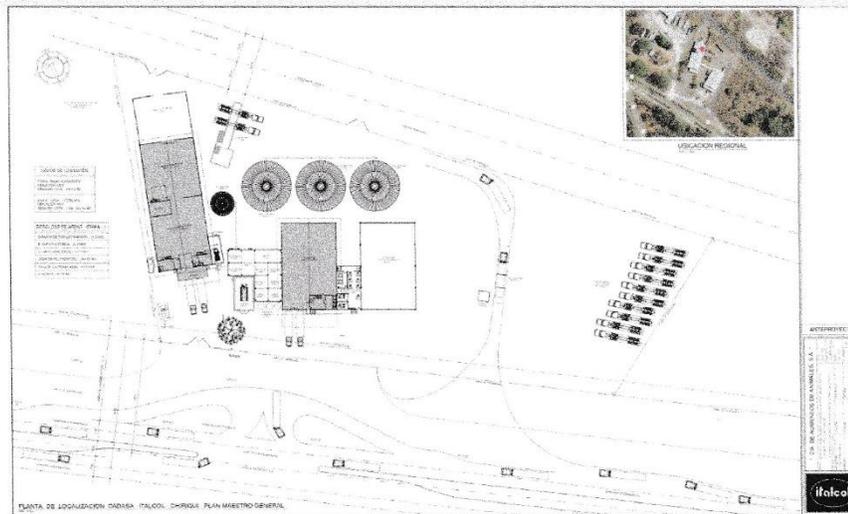
- Barrantes R. 1990 Microevolution in Lower Central America: genetic characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings. and geography. **Am Jour Gen.**
- Barrantes R. 1991 Estudios evolutivos y biomédicos de las poblaciones Guaymies de Costa Rica  
**Revista Vínculos No. 7**
- Brizuela Alvaro 2007 “Los Petroglifos de Volcán, Chiriquí, Avances de Investigación”  
Promovido por SENACYT, Panamá.
- Cooke Richard 1972 **La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.**  
Departamento de Arqueología. University London.  
**La Historia General de Panamá.**  
“Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II  
Instituto Nacional de Cultura. Panamá.
- Ibarra, Eugenia 1999 Intercambio, política, y sociedad en el siglo XVI:  
Historia Indígena de Panamá, Costa Rica Y Nicaragua.  
República de Costa Rica.
- Linares Olga 1968 **Cultural Chronology of the Gulf of Chiriquí, Panama**  
Smithsonian Institution Press  
Washington  
*Research Associate, Smithsonian Institution*

Mora Adrian 2009	Estudio Etnohistórico de la Sociedades Indígenas del del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI Trabajo de graduación al grado de Licenciatura en Antropología Universidad de Panamá. Panamá.
2011	“Prospección preliminar en Isla Palenque, Chiriquí.” Estudio de Impacto Ambiental Panamá Chiriquí. EIA. ANAM
2011	Apoyo arqueológico al Proyecto Hidroeléctrico La Cuchilla. Provincia de Chiriquí. EIA. ANAM
Ufeldre, Adrian 1908	<b>Reducción de Guaymies, y el Darien y sus Indios</b> Compilado por Serrano y Sanz Manuel y resumido por Requejo Juan Salcedo
Vorhanden K. 2001	<b>Archaeölogie Manufaktur GMBH</b> Síntesis publicada por la UNACHI

ANEXO



Vista Satelital N°1 del Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI”



Plano N°1 del Proyecto “AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE ALIMENTOS CADASA ITALCOL CHIRIQUI”

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

**ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
Y VOLANTE INFORMATIVA**

VOLANTE INFORMATIVA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS
<p><b>PROYECTO:</b> AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS</p> <p><b>PROMOTOR:</b> CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.</p> <p><b>LOCALIZACIÓN:</b> LA VICTORIA, CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE BOQUERÓN, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.</p> <p><b>BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:</b> La actividad, obra o proyecto consiste en la construcción de nuevas estructuras dentro de las instalaciones de la empresa CADASA- ITALCOL CHIRIQUI, la cual se desarrollará en dos etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Etapla I:</b> Cuarto de Caldera, dosificador, molienda, peletizado, empaque, granel; transformadores y cuarto eléctrico; construcción de tres (3) silos con capacidad de 3,000 toneladas c/u; ampliación de la galera de materia prima.</li> <li>• <b>Etapla II:</b> Área para nuevas oficinas, construcción de una galera para productos terminados, una pesa camionera y garita de control; área de espera para camiones.</li> </ul>	<p>generación de ruido y vibraciones</p> <p>Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</p> <p>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</p> <p>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</p> <p>Riesgo de accidentes laborales, peatonales y vehiculares</p>	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> </ul> <p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Contar con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> <li>• Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento de los lotes durante la época lluviosa.</li> <li>• Mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipo y maquinaria pesada en el proyecto.</li> <li>• Delimitar el perímetro del proyecto con hojas de zinc o mallas de seguridad.</li> <li>• Colocar señales de seguridad colectivas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</li> </ul>
<p><b>SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPERADOS Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN CORRESPONDIENTES:</b></p> <p><b>IMPACTO AMBIENTAL</b></p> <p><b>Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo</b></p> <p><b>Contaminación acústica por</b></p>	<p>Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo</p> <p>Contaminación acústica por</p>	<p><b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:30 a.m. a 3:30 p.m.</li> </ul>

Para obtener mayor información acerca del proyecto, se le agradece realizar sus consultas al correo electrónico [sgrodriguez507@gmail.com](mailto:sgrodriguez507@gmail.com), o al teléfono **6490-1641**

### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliación de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 01

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: TIGERAS

Nombre: Jorge CASTRO No. De Cédula: 4-301-1501

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliación de planta de alimentos" SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
MAS ECONOMIA

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
MAS EMPLEOS EN EL AREA.

¡MUCHAS GRACIAS!

### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliacion de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 02

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Chacarero

Nombre: Donaldo Chavez No. De Cédula: 4-140-14

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliacion de planta de alimentos"  
SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

mas Produccion

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

Cuide el Ambiente

¡MUCHAS GRACIAS!

### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliacion de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 03

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: LA CONCEPCION

Nombre: ASTURO SANCHEZ No. De Cédula: 4-105-1425

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliacion de planta de alimentos" SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

Crece la industria

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

mas trabajo

¡MUCHAS GRACIAS!

### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliación de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 04

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Boqueron

Nombre: Belkis Jurado No. De Cédula: 6-702-1423

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliación de planta de alimentos" SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
\_\_\_\_\_.

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_.

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"Ampliacion de planta de alimentos"  
Promotor: ITALCOL

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 05

Fecha: 23/03/24

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: SOLENO  
Nombre: Fabio Solis No. De Cédula: 9-1401-1801  
Sexo: Masculino ; Femenino   
Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60   
Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliacion de planta de alimentos" SI  NO
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO   
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
NINGUNA

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**

**"Ampliacion de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 06

Fecha: 23/03/24

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: TIGERAS

Nombre: Bertolo Miranda No. De Cédula: 9-618-913

Sexo: Masculino  ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:**

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliacion de planta de alimentos" SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Ruido y POLVO

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
Trabajo

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
Ninguna

¡MUCHAS GRACIAS!

### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

"Ampliación de planta de alimentos"  
Promotor: ITALCOL

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriquí, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 07

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: LA CONCEPCIÓN

Nombre: FRAU KLIA GUERRA No. De Cédula: 3-101-1601

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliación de planta de alimentos"  
SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
MOVIMIENTO DE DINERO

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
NADA.

¡MUCHAS GRACIAS!











### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliacion de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

*Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.*

Encuesta No. 13

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: TIGRES

Nombre: CARMEN JUSTINO No. De Cédula: 4-83-5680

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliacion de planta de alimentos" SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:

Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?

NINGUNO

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?

De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?

NINGUNO

¡MUCHAS GRACIAS!





### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

“Ampliación de planta de alimentos”  
Promotor: ITALCOL

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “AMPLIACION DE PLANTA DE ALIMENTOS”, ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriquí, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 110

Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: SOLANO

Nombre: DIÓGENES RIVERO No. De Cédula: 4-145-718

Sexo: Masculino ; Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “Ampliación de planta de alimentos”  
SI  NO

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO

Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: RUIDO y Humo.

3. Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .

4. ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
NINGUNO

5. ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .

6. ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
NINGUNO

¡MUCHAS GRACIAS!





### ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

**"Ampliación de planta de alimentos"**  
**Promotor: ITALCOL**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS", ubicado en el Corregimiento de Boqueron, distrito de Boqueron, provincia de Chiriqui, que será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 19 Fecha: 23/03/24

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Boqueron  
Nombre: Cleudiz Bolaños No. De Cédula: 4-149-90  
Sexo: Masculino ; Femenino   
Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60   
Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria   
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años  3-5 años  5-10 años  >10 años

#### CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL:

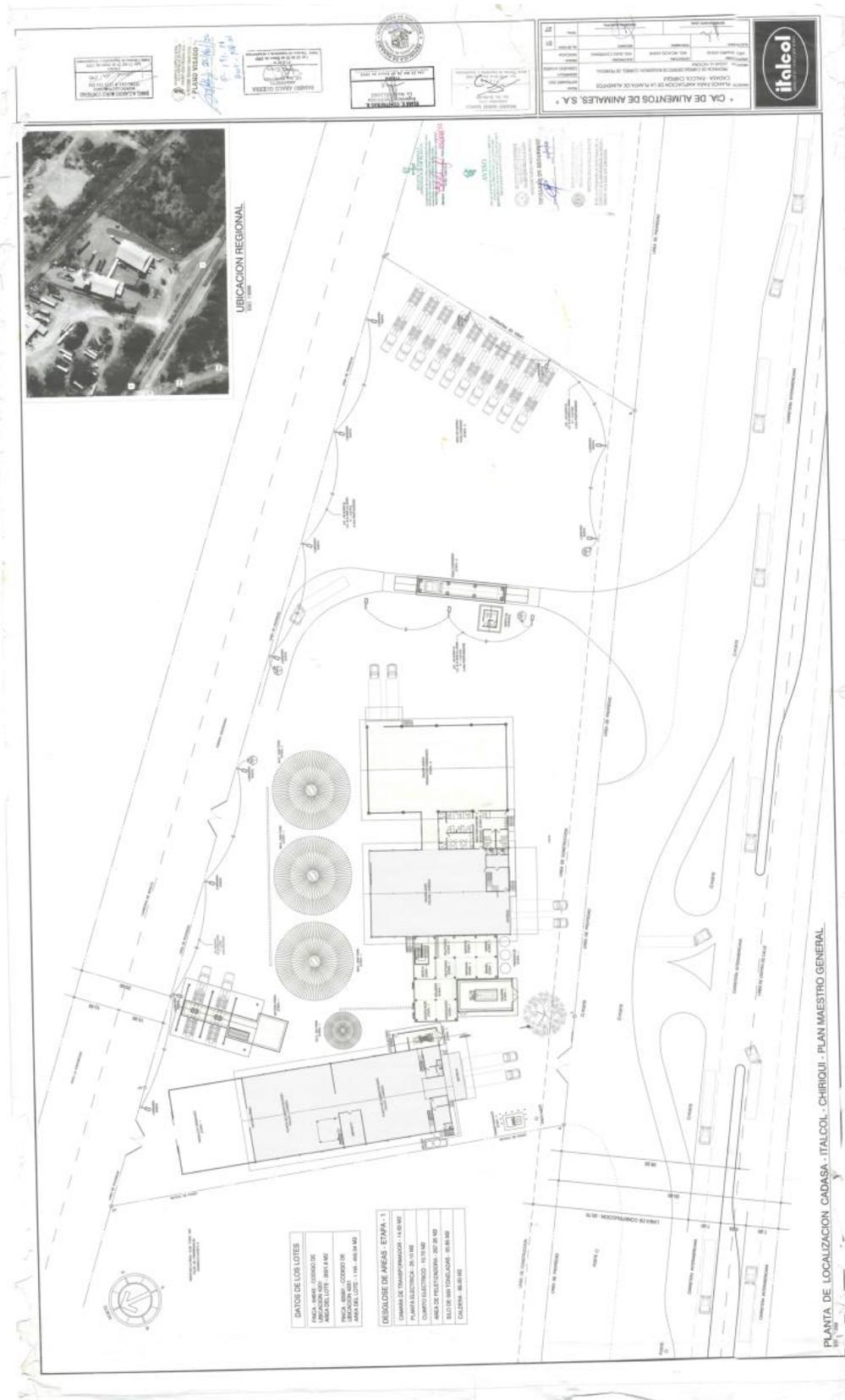
- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "Ampliación de planta de alimentos" SI  NO
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto impacte el ambiente? SI  NO   
Si la respuesta es Sí, mencione dos (2) impactos: Ruido y Resaca.
- Piensa usted que la construcción y operación del proyecto será:  
Beneficioso  Perjudicial  No hace ninguna diferencia .
- ¿Qué beneficios cree que traerá el proyecto al área?  
NINGUNO
- ¿Qué opinión tiene referente al proyecto?  
De acuerdo  En Desacuerdo  Le da igual .
- ¿Qué recomendaciones le daría Ud. al promotor del proyecto?  
NO CONSTRUIR

¡MUCHAS GRACIAS!

*PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.*  
**ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.**

## **PLANO DEL PROYECTO**

PROMOTOR: CIA ALIMENTOS DE ANIMALES, S.A.  
 ESIA CATEGORÍA I “AMPLIACIÓN DE PLANTA DE ALIMENTOS”.



## NOTA DE ESTATUS DEL TRAMITE DE ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO

cc



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRIQUI

David, 08 de abril de 2024

Nota: 14-1800-OT-115-2024

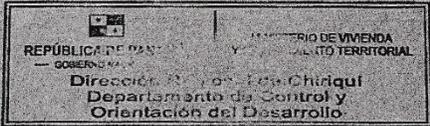
Arquitecta  
Yvonne Castellon  
E. S. M.



**Estimada Arq. Castellon:**

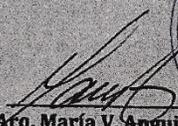
En relación a la solicitud ingresada con No. de Control 149 del 25 de marzo de 2024 de una Asignación de Código de Zona para la finca No. 64643 ubicada en el corregimiento de Boquerón, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, tenemos a bien informarle el estatus de su trámite:

1. El trámite de Asignación de Código de Zona, ingreso en nuestra regional el día 25 de marzo de 2024.
2. Los días lunes 15, martes 16 y miércoles 17 de abril de 2024, serán publicados los AVISO DE CONVOCATORIA de la participación ciudadana, los tres (3) días consecutivos en formato 4"x 6".
3. El día viernes 3 de mayo de 2024, se celebre dicha Participación Ciudadana a las 11:00 a.m. en La Junta Comunal de Boquerón.



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Dirección Regional Chiriquí  
Departamento de Control y Orientación del Desarrollo

Sin más que agregar,



Arq. María V. Anguizola  
Depto. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT-CHIRIQUI



cc Archivo  
ab/AB

En CLENDY CASTILLO DE OSORIO, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-728-2468 CERTIFICO que este poder ha sido presentado personalmente por su(s) poderado(a) ante mí y las testigos que suscriben por tanto, sus firmas son auténticas.

Chiriquí 22/04/2024



Clendy Castillo de Osorio  
Notaria Pública Tercera del Circuito