

# **Estudio de Impacto Ambiental**

## **Categoría I**

### **“Galera Incubadora”**

**Promotor: Grupo Chong, S.A.**

**Ubicación: Villa Carmen,  
corregimiento de Villa Carmen,  
distrito de Capira, provincia de  
Panamá Oeste**

#### **CONSULTORES AMBIENTALES:**

**Ing. Jesús Miguel Santamaría, N° de  
registro: DEIA-IRC-083-2019/act 2022**

**Lic. Dagoberto González C., N° de  
registro: DEIA-IRC-006-2019/act 2022**



## 1.0 ÍNDICE

<b>1.0 ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>9</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>10</b>
<b>2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedades, donde se desarrollará y monto de inversión .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>11</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>12</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página .....</b>	<b>19</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 Objetivo de la actividad obra, proyecto y su justificación .....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.1 Planificación .....</b>	<b>24</b>
<b>4.3.2 Ejecución .....</b>	<b>24</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>24</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, transporte público, otros).....	31
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	34
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.....	34
<b>4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)</b>	<b>35</b>
<b>4.5 Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas sus fases .....</b>	<b>35</b>
4.5.1 Desechos sólidos .....	36
4.5.2 Desechos líquidos.....	37
4.5.3 Desechos gaseosos .....	37
4.5.4 Desechos peligrosos.....	38
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar, de no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31 .....	38
4.7 Monto global de la inversión .....	38
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto .....	39
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES.....</b>	<b>42</b>
5.1.1 Unidades geológicas locales .....	42
5.1.2 Caracterización geotécnica .....	42
<b>5.2 GEOMORFOLOGÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>42</b>
5.3.1 Caracterización del área costero marino .....	43
5.3.2 La descripción del uso de suelo .....	43
5.3.3 Capacidad de uso y Aptitud .....	43
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	43
<b>5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos .....</b>	<b>43</b>
<b>5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno .....</b>	<b>44</b>

<b>5.5.1 Planos topográfico del área del proyecto obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....</b>	44
<b>5.6 Hidroología .....</b>	44
<b>5.6.1 Calidad de las aguas superficiales.....</b>	45
<b>5.6.2 Estudio Hidrológico .....</b>	45
<b>5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....</b>	45
<b>5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.....</b>	45
<b>5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cursos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas, y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente .....</b>	46
<b>5.6.3 Estudio Hidráulico.....</b>	46
<b>5.6.4 Estudio oceanográfico.....</b>	46
<b>5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes.....</b>	47
<b>5.6.5 Estudio de Batimetría.....</b>	47
<b>5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas.....</b>	47
<b>5.6.6.1 Identificación de acuíferos .....</b>	47
<b>5.7 Calidad del aire.....</b>	47
<b>5.7.1 Ruido .....</b>	48
<b>5.7.2 Vibraciones .....</b>	48
<b>5.7.3 Olores .....</b>	48
<b>5.8 Aspectos climáticos.....</b>	48
<b>5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.....</b>	49
<b>5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....</b>	49
<b>5.8.2.1 Análisis de Exposición .....</b>	49
<b>5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa.....</b>	49
<b>5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.....</b>	50
<b>5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....</b>	50
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	50
<b>6.1 Características de la flora.....</b>	51

<b>6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción .....</b>	53
<b>6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Miambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio .....</b>	54
<b>6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito que exige el Ministerio de Ambiente .....</b>	55
<b>6.2 Características de la fauna.....</b>	56
<b>6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....</b>	56
<b>6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación.....</b>	60
<b>6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios .....</b>	60
<b>6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia.....</b>	60
<b>7. Descripción del ambiente socioeconómico .....</b>	61
<b>7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....</b>	61
<b>7.1.1 Indicadores demográficos, población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....</b>	61
<b>7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad .....</b>	63
<b>7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....</b>	63
<b>7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.....</b>	63
<b>7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto (a través del Plan de participación ciudadana).....</b>	63
<b>7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura .....</b>	73
<b>7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....</b>	74

<b>8.0 Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental .....</b>	75
<b>8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....</b>	75
<b>8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia .....</b>	76
<b>8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases, para lo cual debe utilizar el resultado de los análisis realizados a los criterios de protección ambiental .....</b>	80
<b>8.4 valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, 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 mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....</b>	82
<b>8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....</b>	89
<b>8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....</b>	89
<b>9. Plan de manejo ambiental (PMA).....</b>	93
<b>9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar, para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto .....</b>	93
<b>9.1.1 Cronograma de ejecución.....</b>	97
<b>9.1.2 Programa de monitoreo ambiental .....</b>	109
<b>9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto .....</b>	112
<b>9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales .....</b>	113
<b>9.4 Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....</b>	114
<b>9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto) .....</b>	114
<b>9.6 Plan de contingencia .....</b>	114

9.7 Plan de cierre .....	115
9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático .....	115
9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático .....	116
9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI) .....	116
9.9 Costo de la gestión ambiental.....	116
<b>10 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS .....</b>	<b>116</b>
10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	117
10.2.    Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	117
10.3.    Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	117
10.4.    Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	117
<b>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>118</b>
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	118
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.....	118
<b>12.0 CONLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>120</b>
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>121</b>
<b>14.0 ANEXOS .....</b>	<b>123</b>
14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor .....	124
14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	126
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica .....	128
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de 6 meses o documento emitido por	

<b>la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....</b>	<b>129</b>
<b>    14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>131</b>
<b>14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios).....</b>	<b>132</b>
<b>14.6 Plan de diseño del proyecto.....</b>	<b>162</b>
<b>14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo.</b>	<b>170</b>
<b>14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones). ....</b>	<b>175</b>
<b>14.9 Estudio arqueológico .....</b>	<b>207</b>
<b>14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo .....</b>	<b>224</b>

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Grupo Chong, S.A., presenta para evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado “**Galera Incubadora**”.

El documento presenta las generales del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia.

Se realiza el análisis de los probables impactos que pudiese generar el accionar de las actividades de construcción del proyecto “Galera Incubadora”, a desarrollarse en una propiedad con una superficie de 3 has 25 m<sup>2</sup> 2 dm<sup>2</sup>, y de la cual solo se empleará para el proyecto 5800 m<sup>2</sup>, la finca pertenece a la empresa Grupo Chong y posee el Folio Real N° 197839 (F), código de ubicación 8211, ubicada en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

El análisis de los criterios de protección determinó que el proyecto que aquí se propone genera impactos ambientales negativos bajos o leves sobre las características físicas, biológicas y socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

La Consulta ciudadana indica que los moradores más cercanos, están en su mayoría de acuerdo con la realización del proyecto, para la cual indicaron en un 82% de que es factible la realización de este.

El desarrollo del Proyecto “**Galera Incubadora**”, tendrá una inversión global de aproximadamente trescientos mil balboas (B/ 300,000.00).

**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 presentan los datos generales del promotor:

Sociedad Anónima: Grupo Chong, S.A.

Domicilio de la empresa: Oficina de secretaria general, Plaza Avícola Chong, Urbanización Ojo de Agua, Corregimiento de Belisario Porras, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.

Representante legal: Alexander Law Loo

Nº de cédula: 8-843-2126

Persona a contactar: Ing. Oriel Paz

Teléfono: 6800-4098

Correo electrónico: orielpaz@gmail.com

#### Datos generales del Consultor

Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores:

- Ing. Jesús Miguel Santamaría
- Lic. Dagoberto González C.

Nombre del Consultor Principal: Ing. Jesús Miguel Santamaría

Cédula: 1-716-1951

Número de Registro: DEIA-IRC-083-2019/act 2022

N. de teléfono: 6662-1620

Correo electrónico: jesusmiguel.santamaria@gmail.com

Nombre del Consultor Colaborador: Lic. Dagoberto González C.

Cédula: 4-744-1105

Número de Registro: DEIA-IRC-006-2019/act 2022

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedades, donde se desarrollará y monto de inversión**

El proyecto consiste en la construcción de una galera para la incubación de huevos y todos los componentes necesarios para su funcionamiento, entre los que destacamos: sala de procesamiento de pollos, salas de nacimiento, sala de escape, despacho de pollos, cesta limpia de sala de muñecas, sala de transferencia, pasillo, caja de pollos limpias, devolución y lavado de caja de pollos, sala de descanso, WC 1, WC caballeros, entrada de personal, WC damas, WC2, salón de reuniones, oficina, cuarto de lavado, carros limpios, sala de colocadores, tienda de huevos, recepción de huevos, incubadoras 2, incubadoras, almacén, WC Mujeres, WC Hombres, cocineta, estacionamientos, cerca perimetral, tanque de almacenamiento de agua, caseta del pozo.

El proyecto estará ubicado en Villa Carmen, corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, la propiedad posee una superficie de 3 has 25 m<sup>2</sup> 2 dm<sup>2</sup>, y de las cuales solo se utilizará una superficie de 5800 m<sup>2</sup> para el proyecto, el mismo se ubica en la finca con Folio Real 197839 (F), código de ubicación 8211, cuyo titular registral es la Sociedad Grupo Chong, S.A.

El desarrollo del Proyecto “**Galera Incubadora**” tendrá una inversión global de aproximadamente, trescientos mil balboas (B/ 300,000.00).

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

Características físicas: El área donde se ubicará el proyecto es un área con secciones planas y otras con ligeras pendientes, el terreno se nota actualmente intervenido, al frente del terreno se observa una estructura (vivienda) abandonada.

Características biológicas: El área del proyecto al momento de levantamiento de la línea base se observó parcialmente intervenido, esto debido a que el lote alberga una vivienda (actualmente abandonada) y otra gran parte del terreno se caracteriza

por ser un área intervenida con bosque secundario, por lo que, se identificó 3 tipos de vegetación caracterizada por gramíneas, arbustos y árboles.

**Características sociales:** El distrito de Capira presenta una población de 45,629 personas y el corregimiento de Villa Carmen 1,697 personas, para el Censo del 2023. Dentro de las actividades económicas del sector en Villa Carmen se basa en gran parte en la agricultura. Se cultivan productos como maíz, arroz, yuca, plátano, y hortalizas. Existe un pequeño comercio local que abastece a los residentes del corregimiento. Incluye tiendas de abarrotes, ferreterías, y pequeños mercados.

#### **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**

**Cuadro 1. Impactos ambientales y sociales que generará el proyecto.**

<b>Impacto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Erosión de suelo</b>	Las actividades como movimiento de suelos pueden ocasionar la aparición de eventos erosivos en el sitio ya sea por lluvia o influencia del viento, originando de esta forma la pérdida de capas superficiales o fértiles del suelo.
<b>Contaminación del suelo por compactación o nivelación</b>	Se requerirá realizar movimiento de suelo con equipo pesado para nivelar el terreno.
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	Para la construcción de la galera para incubación se requerirá de emparejar el terreno.
<b>Contaminación por el aumento de desechos sólidos</b>	Este impacto se ve reflejado por la mano de obra que requerirá el proyecto, la cual debido a sus actividades fisiológicas generará desechos.

<b>Impacto</b>	<b>Descripción</b>
<b>Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos</b>	Al igual que en el punto anterior, este impacto se ve influenciado por la mano de obra que se requerirá para el proyecto y las necesidades fisiológicas que generan.
<b>Contaminación del aire por el aumento de material particulado</b>	Se necesitará de insumos como arena, cemento cuyas partículas finas podrían ser susceptibles al viento o arrastre por la lluvia.
<b>Contaminación del aire por el aumento de ruidos</b>	Durante la operación el ruido puede ser generado por los trabajos de construcción.
<b>Contaminación del aire por el aumento de vibraciones</b>	Se genera por los trabajos de construcción, específicamente en fundaciones.
<b>Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas</b>	Se generará emisiones de fuente fija durante la operación con el uso de un enfriador de tornillo refrigerado por aire y planta eléctricas.
<b>Afectación a la flora del sitio</b>	Esta puede ser afectada debido a que se necesita talar árboles ornamentales y frutales para la construcción del proyecto.
<b>Afectación a la fauna del sitio</b>	Los trabajos de construcción podrían generar molestias a la fauna del sitio.
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	La presencia de trabajadores sin capacitar y sin la adecuada señalización podrían generar riesgos de golpes, cortes u cualquier otro accidente laboral.

Fuente: Análisis del consultor.

**El proyecto generará los siguientes impactos sociales:**

Impacto	Descripción
<b>Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto</b>	Para el desarrollo del proyecto se deberá contratar mano de obra que lleve a cabo los trabajos.
<b>Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto</b>	Para la operación de este proyecto se necesitará de personal permanente.
<b>Pago de impuestos al Municipio</b>	La construcción del proyecto devengará el pago de impuestos.
<b>Disposición del producto al mercado nacional (pollitos)</b>	La construcción del proyecto se realiza con la finalidad de aumentar la disponibilidad de pollitos para el mercado nacional y/o interno de la empresa.

Fuente: Análisis del equipo consultor.

A continuación, se muestran las medidas de mitigación del proyecto:

**Cuadro 2. Medidas de mitigación del proyecto.**

Impacto	Medida de mitigación
<b>Erosión de suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas.</li> <li>Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo.</li> <li>Se revegetarán áreas de suelo desnudo.</li> </ul>

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada.</li> </ul>
<b>Contaminación del suelo por compactación o nivelación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno.</li> <li>• Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos.</li> <li>• Acopio de material en zonas seguras.</li> </ul>
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos.</li> </ul>
<b>Contaminación por el aumento de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto.</li> <li>• Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero.</li> <li>• Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.</li> <li>• Los restos de la antigua vivienda que se encuentra en el sitio deben evaluarse si funcionan como relleno, de lo contrario enviar al vertedero y mostrar la constancia de disposición del mismo.</li> </ul>
<b>Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados.</li> <li>• Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles.</li> </ul>

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
<b>Contaminación del aire por el aumento de material particulado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc).</li> <li>• Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.</li> <li>• Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo.</li> <li>• Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de ruidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>• Proporcionar al personal equipo de protección auditiva.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> <li>• En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de vibraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección personal.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación.</li> <li>• Contar con registro de entrega de equipo de protección personal.</li> </ul>
<b>Afectación a la flora del sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto.</li> <li>• Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican</li> </ul>

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
	<p>en el área de desarrollo del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos posiblemente en las inmediaciones del proyecto.</li> <li>• Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva.</li> </ul>
<b>Afectación a la fauna del sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la caza de especies en el lugar.</li> <li>• Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran.</li> <li>• Los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> <li>• Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna.</li> <li>• De encontrar durante las obras de construcción especies animales y vegetales que requieran traslado o rescate se procederá a informar a la autoridad competente para el debido proceso.</li> </ul>
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>

Fuente: Análisis del consultor.

### 3. INTRODUCCIÓN

La sociedad Grupo Chong, S.A., entrega para su evaluación el proyecto denominado **“Galera Incubadora”**, el cual se ubicará en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.

El proyecto consiste en la construcción de una galera incubadora de pollitos y todos los componentes necesarios para su funcionamiento, y contará con una ubicación privilegiada con acceso a la carretera panamericana.

El lote donde se realizarán los trabajos de construcción del proyecto **“Galera Incubadora”**, corresponde a el Folio Real 197839 (F), con código de ubicación 8211., de la Sección de Propiedad del Registro Público; posee una superficie total de 3 has 25 m<sup>2</sup> 2 dm<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 5800 m<sup>2</sup> del terreno para la construcción del proyecto.

En este estudio se abordará la descripción del proyecto y un análisis a fondo en cuanto a cada punto exigido en el EsIA, con base en: datos proporcionados por los ingenieros a cargo de la obra; información bibliográfica y de referencia; gira e inspección técnica al sitio donde se ubicará el proyecto y área de influencia para el levantamiento de la línea base, así como la realización de encuestas e inclusión de la participación ciudadana.

En la fase de construcción del proyecto **“Galera Incubadora”** se desarrollarán actividades que producirán impactos ambientales negativos bajos o leves entre los que podemos destacar: erosión del suelo, contaminación al aire por el aumento de ruidos, riesgo de accidentes laborales, contaminación del suelo por compactación o nivelación. En consecuencia, se puede concluir que los impactos negativos serán bajos o leves. Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental, que busca implementar, entre otras, las siguientes medidas: promover el uso de equipo de protección personal, tener visible los números a llamar en caso de emergencias, realizar trabajos de

construcción en horario diurno, colocar señalizaciones de trabajos de construcción, entre otros.

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

#### **Importancia**

La construcción de proyectos para el sector agroindustrial es de vital importancia para la seguridad alimentaria del país y siendo el sector avícola el más demandado en Panamá en cuanto a los derivados de su actividad y debido al incremento poblacional se hace necesario aumentar los proyectos en este sector, además de que esta actividad será una fuente de empleos para el sector.

#### **Alcance**

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante la construcción de la galera incubadora y todos los componentes necesarios para su funcionamiento entre lo que destacamos: sala de procesamiento de pollos, salas de nacimiento, sala de escape, despacho de pollos, cesta limpia de sala de muñecas, sala de transferencia, pasillo, caja de pollos limpias, devolución y lavado de caja de pollos, sala de descanso, WC 1, WC caballeros, entrada de personal, WC damas, WC2, salón de reuniones, oficina, cuarto de lavado, carros limpios, sala de colocadores, tienda de huevos, recepción de huevos, incubadoras 2, incubadoras, almacén, WC Mujeres, WC Hombres, cocineta, estacionamientos, cerca perimetral, tanque de almacenamiento de agua, caseta del pozo, sistema de tanque séptico para los baños, a desarrollarse en un globo de terreno 5800 m<sup>2</sup>, para la ejecución del proyecto, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte de la promotora, a fin de que la inserción de la obra se ejecute mediante el principio de desarrollo sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental cumplirá con los parámetros establecidos en el contenido mínimo en el Título III, Capítulo III, artículo 25, del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y en el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **Objetivo**

Determinar el potencial de afectación ambiental que conllevará la construcción de una galera incubadora y sus componentes; además de proponer medidas de prevención y/o mitigación que eliminen o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable entre los inversionistas, el flujo de comercio y servicios.

### **Metodología**

La metodología empleada, se fundamentó en el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, a partir de la identificación de las etapas del proyecto, de esta manera se estructuró el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Visita técnica preliminar al sitio del proyecto
- ✓ Revisión documental del proyecto
- ✓ Evaluación y determinación de la categoría del Estudio
- ✓ Ejecución de giras técnicas al área para el levantamiento de la línea base.
- ✓ Reuniones con el promotor, para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Ejecución de la consulta ciudadana como parte del proceso de participación de la ciudadanía, la cual consistió en la entrega de fichas informativas con la información relevante del promotor y descripción del proyecto, aplicación de encuestas y el complemento, donde las personas exponen su opinión más detallada acerca del mismo, a fin de conocer el porcentaje de aceptación en la comunidad y/o inquietudes que le puedan ocasionar el desarrollo del mismo.
- ✓ Revisión documental consistente en planos u otros documentos tanto legales como técnicos.
- ✓ Consultas bibliográficas.

- ✓ Desarrollo de las partes de forma, fondo y documental del estudio, en cuanto a la línea base y el proyecto a desarrollar.
- ✓ Identificación y análisis de impactos.
- ✓ Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, desde el levantamiento de la línea base hasta su conclusión y entrega, se realizó en un término de 1 año contando con la ayuda de un equipo idóneo, además del uso de diferentes herramientas como son GPS, cámaras digitales, así como el programa satelital Google Earth, entre otras.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto consiste en la construcción de la galera incubadora y todos los componentes necesarios para su funcionamiento entre lo que destacamos: sala de procesamiento de pollos, salas de nacimiento, sala de escape, despacho de pollos, cesta limpia de sala de muñecas, sala de transferencia, pasillo, caja de pollos limpias, devolución y lavado de caja de pollos, sala de descanso, WC 1, WC caballeros, entrada de personal, WC damas, WC2, salón de reuniones, oficina, cuarto de lavado, carros limpios, sala de colocadores, tienda de huevos, recepción de huevos, incubadoras 2, incubadoras, almacén, WC Mujeres, WC Hombres, cocineta, estacionamientos, cerca perimetral, tanque de almacenamiento de agua, caseta del pozo, sistema de tanque séptico para los baños.

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

###### ***Objetivo***

El objetivo del proyecto es la construcción de la galera incubadora y todos los componentes necesarios para su funcionamiento, además de ello el proyecto busca cumplir con la legislación ambiental vigente aplicable a proyectos de construcción.

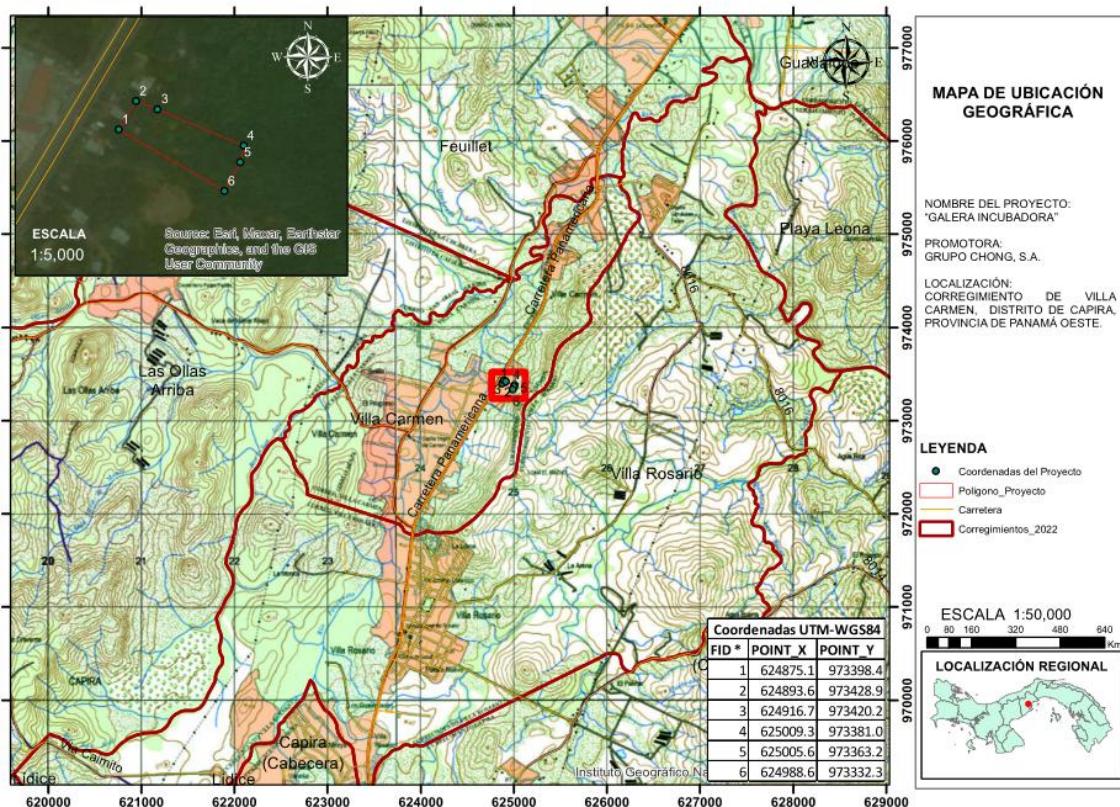
###### ***Justificación***

El sector avícola ha presentado un incremento en su producción de carne de pollo y sus derivados, ello debido a la demanda que genera el sector para satisfacer la

demanda de consumo a nivel nacional, también generó un aumento en el PIB del 25% en el año 2022, según el CoNEP, 2022, por lo que este proyecto busca generar más disponibilidad de producto (pollitos) a la venta. Otra justificación sería el desarrollo del sector de Villa Carmen con la integración de una empresa agroindustrial en la zona, además de la generación de empleo temporal y permanente.

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

Mapa original en la sección de anexos.



**Mapa 1. Localización regional del proyecto.**

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

Se presenta a continuación:

Cuadro 3. Coordenadas Datum UTM (WGS 84), del Proyecto “Galera Incubadora”.

Nº	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	624875.1	973398.4
P2	624893.6	973428.9
P3	624916.7	973420.2
P4	625009.3	973381.0
P5	625005.6	973363.2
P6	624988.6	973332.3

Fuente: Datos de campo.



Imagen 1. Vista del terreno.

Fuente: Google Earth. 2024.

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

Se presenta la descripción de cada una de las fases a continuación:

#### **4.3.1 Planificación**

La actividad inicia con la realización de las gestiones necesarias ante las entidades estatales y municipales, tendientes a la verificación al código de uso de suelo en la zona, diseño de planos, ingreso del Estudio de Impacto Ambiental en el Ministerio de Ambiente.

#### **4.3.2 Ejecución**

Esta etapa es donde se realizarán los trabajos de adecuación del terreno para la construcción del mismo, por otro lado, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

##### **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).**

Esta etapa comprende las siguientes acciones:

- Limpieza del área específica de construcción: se realizará la limpieza de la vegetación existente, únicamente en las áreas establecidas para la construcción del Proyecto según los planos, dicha limpieza implica corte de la cobertura vegetal y la movilización del material vegetal. En el proyecto se realizará el corte de suelo de 5103.33 m<sup>3</sup> aproximadamente y relleno 1395.14 m<sup>3</sup> aproximadamente.
- El material vegetal producto de la limpieza del proyecto se dispondrá dentro del límite de la propiedad recordemos que esta propiedad posee 3 has y resto, luego

por descomposición natural o un proceso de disminución natural del volumen por secado este material se transformará en abono para el suelo.

- **Movilización de equipo y materiales de construcción:** para el desarrollo del proyecto será necesario la movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas: colocación de letreros, traslado de materiales, establecimiento de fundaciones, levantamiento de las infraestructuras
- Demolición de la estructura vigente (vivienda): Dentro del área del proyecto se ubica la infraestructura de una antigua vivienda la cual será demolida y en parte será utilizada como relleno de la entrada y los sobrantes serán trasladadas al vertedero municipal.
- Construcción de la galera: Luego de preparar el terreno y las excavaciones de fundaciones, se realiza el replanteo y cimientos de la galera, luego se colocarán los muros y las vigas, se utilizarán paredes de bloques de concreto repelladas ambas caras y todas irán hasta el fondo de la losa superior, o hasta el nivel del fondo de los techos.
- Cercado perimetral: la obra será aislada de los transeúntes con la cerca de ciclón ya existente que no afecte la seguridad de curiosos, peatones y vehículos.
- **Construcción de calles y veredas:** para la construcción de la vía de acceso dentro del proyecto se necesitará de la demarcación entrada principal respetando los términos que establece el MOP.
- **Construcción e instalación de sistemas de agua potable y suministro eléctrico:** Se ejecutarán las obras necesarias para la construcción e instalación de los sistemas para el suministro de agua potable y conexión al suministro de energía eléctrica. Las actividades en el sitio se limitan a las excavaciones necesarias para soterrar la tubería de agua potable.
- Excavación para líneas de tuberías para el sistema de disposición de aguas residuales a través de un sistema de tanque séptico.

- Ejecución del Plan de Manejo Ambiental y de medidas que se hagan necesarias para evitar impactos o lograr que los impactos y/o riesgos que se produzcan sean no significativos.
- Limpieza general y retiro de escombros y residuos incluyendo desechos y escombros de una antigua vivienda ubicada en lo que sería la entrada hacia el proyecto.
- ✓ Construcción vertical: dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:
  - ✓ Permisos preliminares
  - ✓ Demarcación
  - ✓ Excavación
  - ✓ Zapatas
  - ✓ Pedestales
  - ✓ Viga sísmica
  - ✓ Cimiento corrido
  - ✓ Replanteo
  - ✓ Estructura de techo
  - ✓ Bloqueo
  - ✓ Repollo
  - ✓ Plomería
  - ✓ Electricidad
  - ✓ Acabados
  - ✓ Pintura
  - ✓ Puertas de aluminio y vidrio
  - ✓ Aceras con rampas
  - ✓ Construcción de área de tinaquera
  - ✓ Cuarto de equipos e insumos
  - ✓ Caseta generadora eléctrica/cuarto eléctrico
  - ✓ Caseta enfriadora industrial
  - ✓ Caseta de tanque reserva de agua

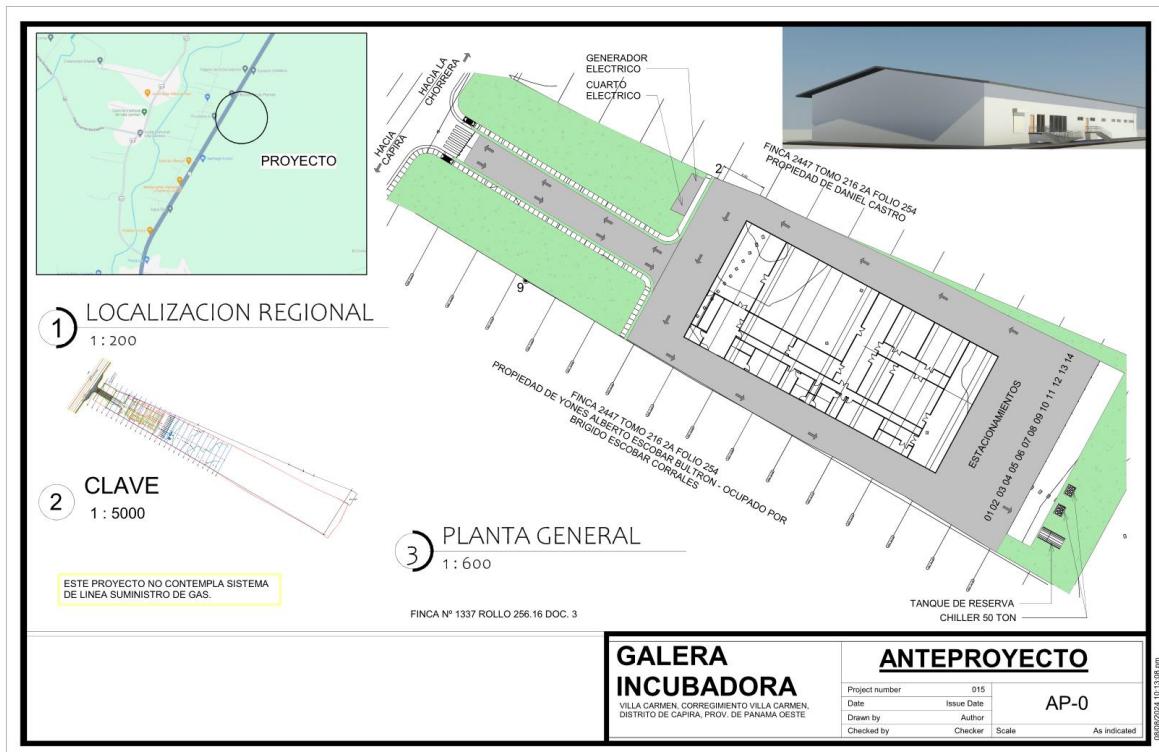
## Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado

Construcción de una galera incubadora en una superficie de 5800 m<sup>2</sup>, con todos los componentes necesarios para su funcionamiento, cuyas áreas individuales se presentan a continuación:

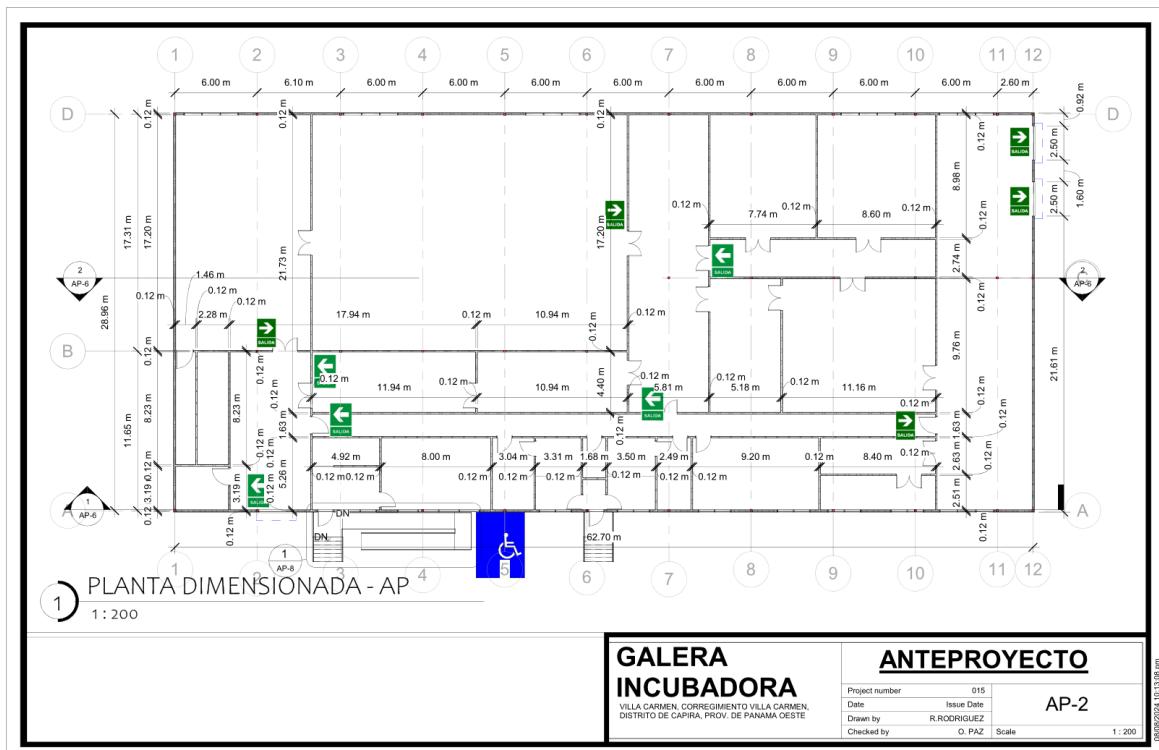
CUADRO DE AREAS		
NUM	DESCRIPCION	AREA
1	SALA DE PROCESAMIENTO DE POLLOS	201.06 m <sup>2</sup>
2	SALA DE NACIMIENTO 1	77.24 m <sup>2</sup>
3	SALA DE NACIMIENTO 2	69.48 m <sup>2</sup>
4	SALA DE ESCAPE	45.08 m <sup>2</sup>
5	DESPACHO DE POLLOS	108.98 m <sup>2</sup>
6	CESTA LIMPIA SALA DE MUÑECAS	50.53 m <sup>2</sup>
7	SALA DE TRANSFERENCIA	126.32 m <sup>2</sup>
8	PASILLO	74.12 m <sup>2</sup>
9	CAJAS DE POLLOS LIMPIAS	22.06 m <sup>2</sup>
10	DEVOLUCION Y LAVADO DE CAJA DE POLLOS	21.12 m <sup>2</sup>
11	SALA DE DESCANSO	48.43 m <sup>2</sup>
12	WC 1	13.11 m <sup>2</sup>
13	WC CABALLEROS	8.71 m <sup>2</sup>
14	ENTRADA DE PERSONAL	3.73 m <sup>2</sup>
15	WC DAMAS	8.25 m <sup>2</sup>
16	WC2	15.99 m <sup>2</sup>
17	SALON DE REUNIONES	42.11 m <sup>2</sup>
18	OFICINA	15.53 m <sup>2</sup>
19	CUARTO DE LAVADO	48.13 m <sup>2</sup>
20	CARROS LIMPIOS	52.54 m <sup>2</sup>
21	SALA DE COLOCADORES	395.70 m <sup>2</sup>
22	TIENDA DE HUEVOS	169.71 m <sup>2</sup>
23	RECEPCION DE HUEVOS	67.81 m <sup>2</sup>
24	ENCUBADORAS 2	18.73 m <sup>2</sup>
25	ENCUBADORAS	12.05 m <sup>2</sup>
26	ALMACEN	12.32 m <sup>2</sup>
27	WC MUJERES	9.20 m <sup>2</sup>
28	WC HOMBRES	9.72 m <sup>2</sup>
29	COCINETA	9.93 m <sup>2</sup>
29		1757.68 m <sup>2</sup>

**Imagen 2. Vista del cuadro de áreas.**

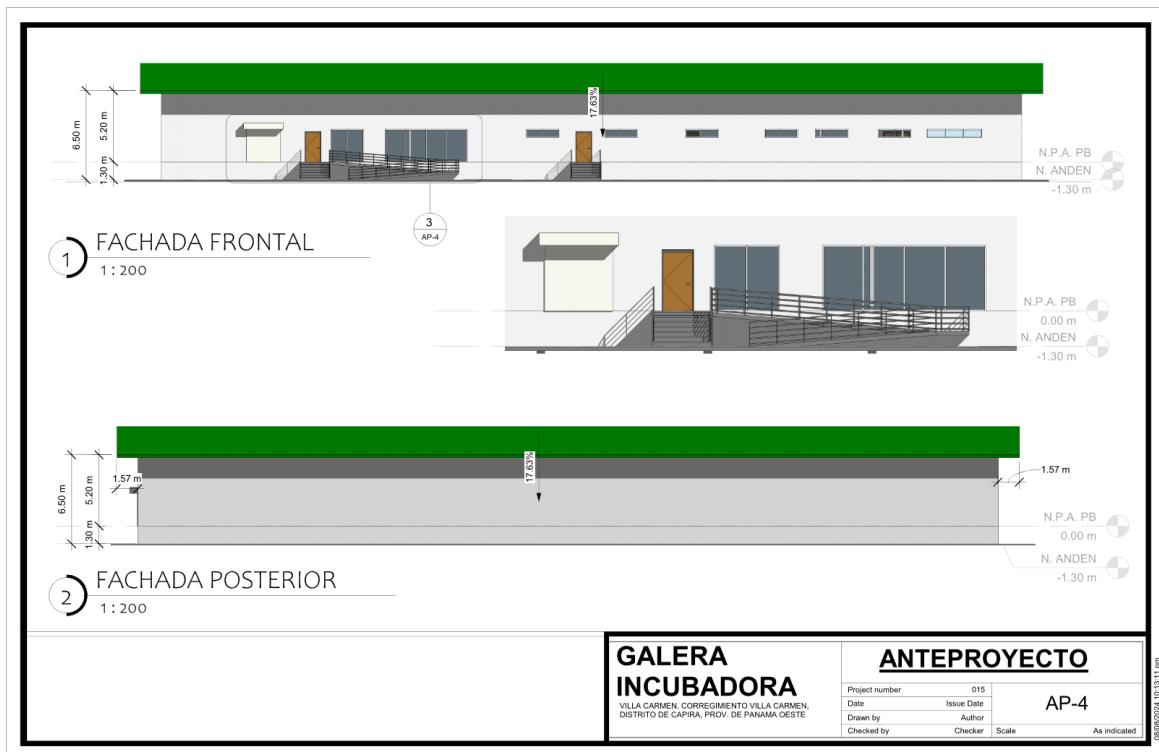
Cabe destacar del proyecto que lo que resta en área (4,041.32 m<sup>2</sup>), serán utilizados para construir la entrada del proyecto, área de circulación vehicular alrededor de la galera, área para 14 estacionamientos y aceras, cuarto eléctrico, generador eléctrico, pozo, caseta del poco, caseta de enfriadora industrial y sistema de tanque séptico y una pequeña área verde, por lo que se solicita un área de 5800 m<sup>2</sup> en total para la construcción del proyecto.



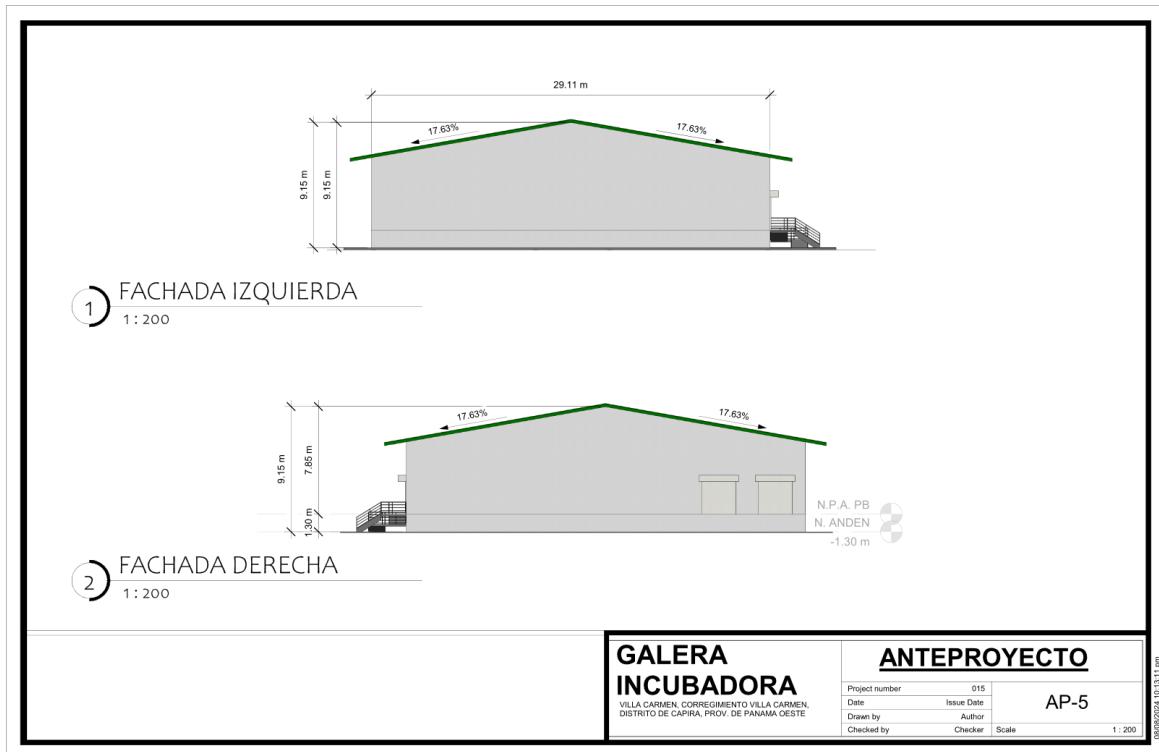
## Plano 1. Planta General del proyecto



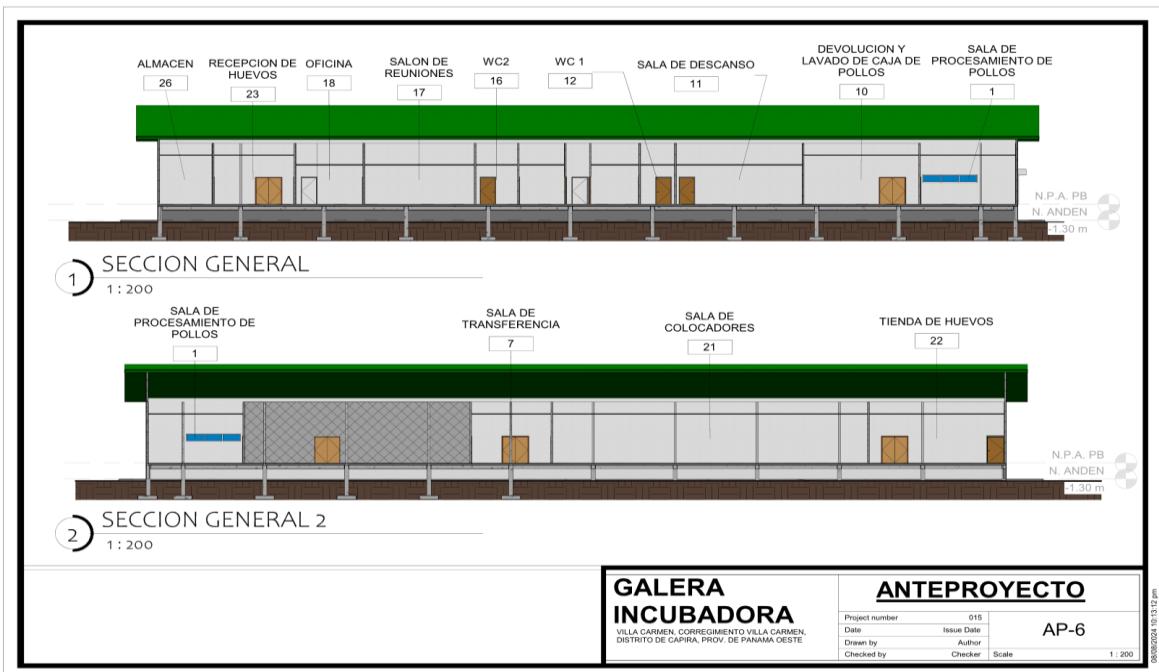
## Plano 2. Planta dimensionada del proyecto.



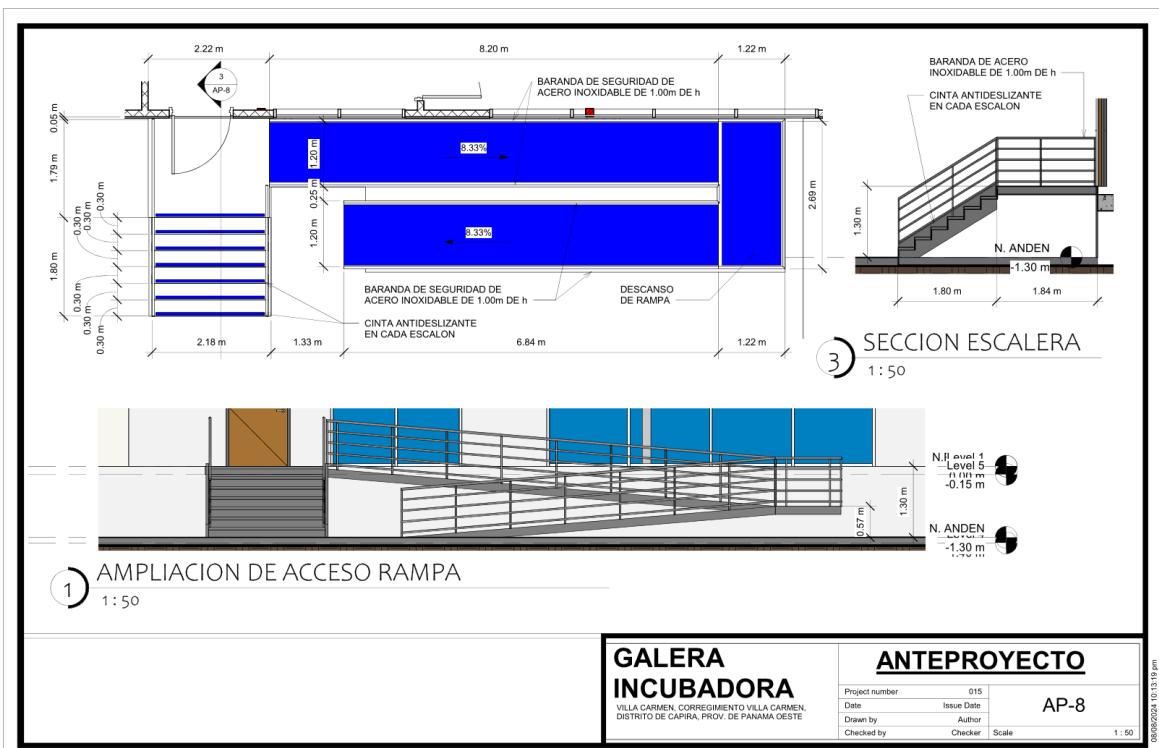
Plano 3. Fachada frontal y posterior del proyecto.



#### Plano 4. Fachada izquierda y derecha del proyecto.



#### Plano 5. Ubicación de los componentes del proyecto.



#### Plano 6. Sección de escaleras, rampas para el andén.

Mano de obra: Para esta etapa se contempla la contratación de 14 personas entre ellos (calificadores, ayudantes, capataz e ingeniero), de forma indirecta se beneficiarían las casas de ventas de materiales, vendedores de alimentos ambulantes.

Insumos y servicios básicos requeridos:

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** se realizará el trámite de solicitud de exploración de pozo para las actividades del proyecto una vez aprobado el EsIA, mientras que el agua potable será comprada en garrafones para los trabajadores.

**Suministro de energía eléctrica:** Se conectará a la red de Naturgy.

**Sistema de recolección de aguas negras:** Se colocarán baños portátiles.

**Vías de acceso y transporte público:** carretera interamericana hacia ciudad de Panamá a la altura de Villa Carmen, frente al Palacio de la Decoración, con acceso a transporte colectivo y selectivo.

**Recolección de la basura:** El servicio de recolección de basura será previo acuerdo con el Municipio de Capira.

**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, transporte público, otros).**

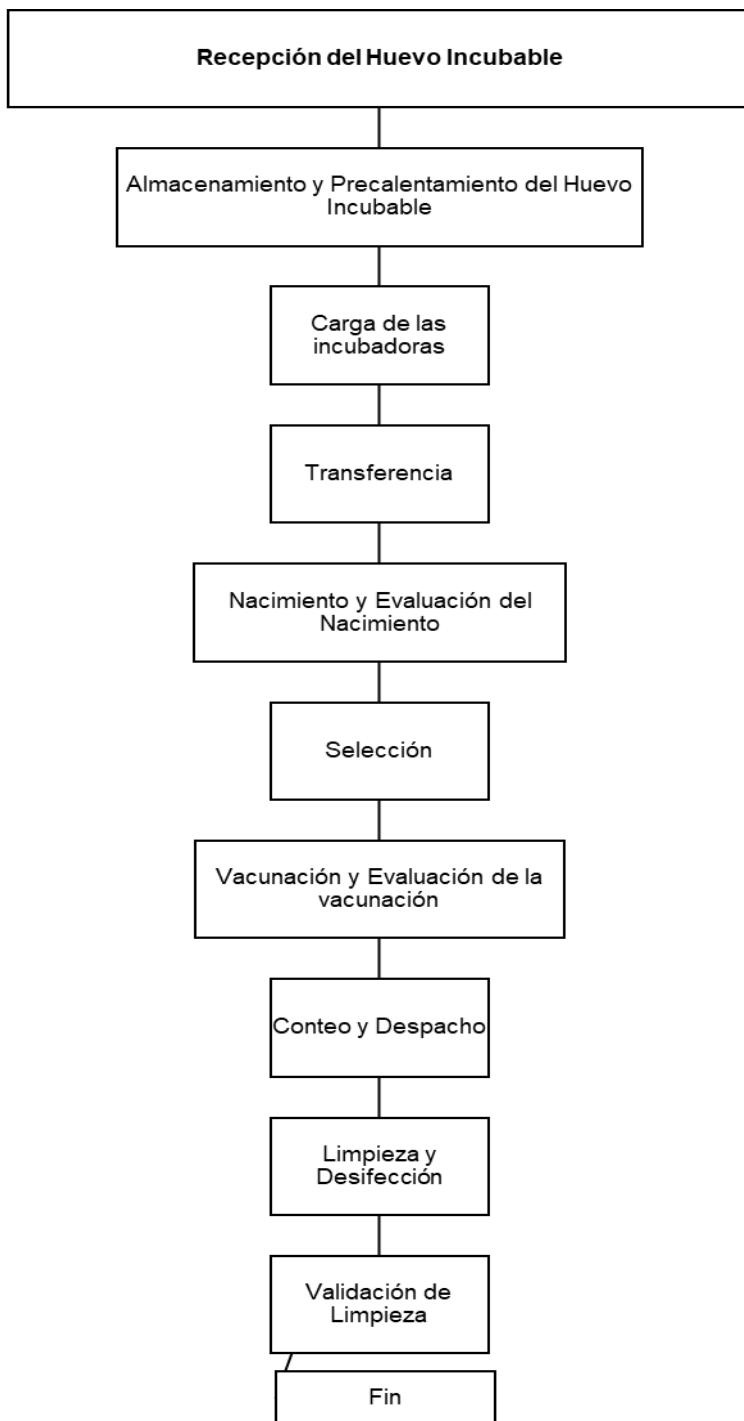
La fase de operación inicia desde el momento en que finalizan los trabajos de construcción. En esta etapa se realiza la colocación de carteles para dar aviso de la apertura de la Galera Incubadora.

El proceso que realizará la empresa durante esta etapa será el siguiente en una maquina se simula el método natural de incubación de los huevos, cuya función también es garantizar que las condiciones ambientales (temperatura, aireación y humedad) sean las adecuadas para el desarrollo del embrión, terminando con la salida del pollito del huevo.

El huevo fértil producido en las fincas de gallinas reproductoras es llevado a las incubadoras, los huevos se colocan en bandejas dentro de las incubadoras bajo temperaturas controladas. Automáticamente la máquina mueve las bandejas cada cierto tiempo en diferentes ángulos que favorecen al proceso de incubación. Luego los huevos son trasladados a las nacedoras y nacen los pollitos, los cuales luego de pasar un proceso de clasificación por calidad, las aves de un día son vacunadas y se disponen para ser trasladadas y distribuidas a las fincas de pollo de engorde (fuera de este proyecto).

Finalizado el ciclo de incubación, se realiza un proceso de lavado y desinfección de los equipos e instalaciones luego de que se retiran los cascarones, plumón y los huevos no nacidos. Es importante tener en cuenta que los diagramas de flujo dependen de las operaciones de cada una de las etapas del proceso de incubación

Diagrama de flujo de las actividades en operación:



El proyecto está diseñado para una larga duración, no obstante, la vida útil de la infraestructura y el equipo estará en función del adecuado mantenimiento que les brinden, tales como labores de limpieza, arreglo y compras de materiales para su mantenimiento.

**Infraestructura a desarrollar:** en esta etapa no se planea la construcción de alguna otra infraestructura.

**Mano de obra:** Para esta etapa se planea la contratación directa de 7 personas (secretaria, ayudantes, técnico y gerente) e indirecto serían los proveedores como (empresa encargada de mantenimiento de sistema eléctrico, fumigadores, proveedor de extintor, alarmas, etc).

**Insumos de servicios básicos requeridos:**

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** Una vez aprobado el EslA en la etapa de construcción, por medio de la solicitud de exploración de pozo para las actividades del proyecto, en su etapa de operación se abastecerá de agua potable de pozo explorado dentro de la propiedad donde se desarrollará el proyecto.

**Suministro de energía eléctrica:** Se conectará a la red de Naturgy.

**Sistema de recolección de aguas negras:** Se contará con un sistema de tanque séptico.

**Vías de acceso y transporte público:** carretera interamericana hacia ciudad de Panamá a la altura de Villa Carmen, frente al Palacio de la Decoración, con acceso a transporte colectivo y selectivo.

**Recolección de la basura:** El servicio de recolección de basura será previo acuerdo con el Municipio de Capira.

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

Una vez que el proyecto entre en su etapa de operación, no se prevé el cierre por las características propias de la actividad, sin embargo, la infraestructura recibirá mantenimiento constante incluyendo la limpieza del sitio, para asegurar una larga vida útil de la galera.

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

El proyecto tendrá un período de construcción de 10 meses, a continuación, se presenta el cronograma de desarrollo de las actividades.

**Cuadro 4. Cronograma de ejecución del proyecto.**

<b>Actividades</b> (Meses)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Fases de construcción</b>										
Limpieza del terreno										
Demolición de antigua estructura										
Movilización de equipos y materiales de construcción										
Fundación y cimientos										
Colocación del techo										
Repello de paredes										
Fachada										
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación										
Limpieza general del sitio										

Fuente: Datos del promotor.

#### **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **4.5 Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas sus fases**

Para las diversas etapas del proyecto “**Galera Incubadora**” el manejo y disposición de los desechos, tanto líquidos como sólidos, son presentados en los siguientes cuadros.

#### 4.5.1 Desechos sólidos

Se presenta el manejo de los desechos sólidos en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 5.

Cuadro 5. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utillería, pero no afectan el área del proyecto.	Durante la etapa de construcción los desechos sólidos integrados por desechos domiciliarios y restos de la demolición de la infraestructura existente en sitio que no pueda ser usado como relleno, y demás desechos sólidos que se produzcan serán generados por la presencia de trabajadores en el proyecto y actividades de construcción, los mismos serán ubicados en un sitio de acopio, para su posterior traslado al	Los desechos generados durante la fase de operación deberán colocarse en cestos para recolectar sus desechos y disponerlos en la tinaquera principal para su posterior traslado al relleno Municipal de Capira.	Deberá dejar el sitio totalmente saneado, los desechos que se recolecten serán ubicados en un sitio de acopio, para su posterior traslado al relleno Municipal de Capira.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	relleno Municipal de Capira.		

#### 4.5.2 Desechos líquidos

Se presenta el manejo de los desechos líquidos, en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 6.

Cuadro 6. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
No aplica. Debido a que solo es una etapa donde se definen los diseños.	En la etapa de construcción se instalarán baños o letrinas portátiles los cuales se colocarán estratégicamente y serán mantenidos por el proveedor o según recomendación del fabricante.	Para esta etapa también se prevé la construcción de un sistema de tanque séptico.	Por las características de la obra, no se planea una etapa de abandono.

Fuente. Datos del promotor

#### 4.5.3 Desechos gaseosos

No se generarán desechos gaseosos, en la etapa de construcción, en cantidades que puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente. Se destaca que, al encontrarse en la vía principal de la Carretera Panamericana, la incidencia de emisiones gaseosas de fuentes móviles es moderada por la densidad vehicular que transita el área.

#### **4.5.4 Desechos peligrosos**

Planificación: No aplica

Construcción: la maquinaria se abastecerá de combustibles en los servicios de estación privada y su mantenimiento en un taller privado, a fin de evitar la manipulación de hidrocarburos en el proyecto.

Operación: los camiones a emplear se abastecerán de combustibles en los servicios de estación privada y su mantenimiento en un taller privado, a fin de evitar la manipulación de hidrocarburos en la empresa.

Por el tipo de proyecto no se tiene previsto el manejo de productos considerados como peligrosos; sin embargo, de contarse con algún derivado de hidrocarburos los mismos deberán ser almacenados de manera segura, con su correspondiente sistema de contención para evitar el derrame y así prevenir cualquier incidente que pueda afectar al medio ambiente circundante.

Abandono: no aplica.

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

A través de la Nota fechada en febrero de 2025, la empresa solicita la asignación de uso de suelo para la Finca 197839, ubicada en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con fecha de ingreso del 3 de abril del 2025, ver en la sección de anexos.

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

El desarrollo del Proyecto “**Galera Incubadora**”, tendrá una inversión global de aproximadamente, trescientos mil balboas (B/ 300,000.00).

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.

- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1947 “Código Sanitario”. Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. Cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1995.
- Ley 15 de 26 de enero de 1959. Resolución n° 537. Por la cual se Adopta por Referencia el NFPA 70 NEC 1999, Edición en Español, como el nuevo Documento Base del Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de Panamá, en reemplazo del NFPA 70 NEC 1993 Edición en Español actualmente vigente.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la

propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que estos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Decreto ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 De 2023, Que reglamenta el capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación De Impacto Ambiental.

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

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto “**Galera Incubadora**”, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

### **5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.1.1 Unidades geológicas locales**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.1.2 Caracterización geotécnica**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **5.2 GEOMORFOLOGÍA**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El área de emplazamiento del proyecto propuesto se ubica en Panamá Oeste distrito de Capira, formado por suelos en un paisaje de Terrazas disectadas bajas, con pendientes que varían entre 15 a 20%. Los suelos se originan de aglomerados y lavas basálticas andesíticas y tobas. La extrema erosión ha eliminado los primeros horizontes exponiendo abundantes piedras superficiales. Las rocas dentro del perfil están semis-meteorizadas.

Suelo Poco profundo, bien drenado de color pardo rojizo ha veteado de rojo, textura arenosa – arcilloso, pasando a un horizonte de roca ligeramente alterada.

### **5.3.1 Caracterización del área costero marino**

No aplica, ya que el proyecto no colinda ni se encuentra próximo a áreas costero marinos.

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

El proyecto se ubicará en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, en un área de crecimiento industrial y comercial debido a su cercanía a la Carretera Panamericana. Los suelos seleccionados para el emplazamiento del proyecto en la actualidad están cubiertos por sucesión secundaria con rastrojo joven y bosque secundario.

### **5.3.3 Capacidad de uso y Aptitud**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El terreno cuenta con 1 propiedad que corresponden a la finca o folio real N°197839, con código de ubicación 8211, a nombre de Grupo Chong, S.A.

Norte: Finca 2447, Tomo 216 2<sup>a</sup>, Folio 254, propiedad de Daniel Castro.

Sur: Finca 2447, Tomo 216 2<sup>a</sup>, Folio 254, propiedad de Yones Alberto Escobar Butrón.

Este: Camino a otras fincas.

Oeste: Carretera Panamericana.

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

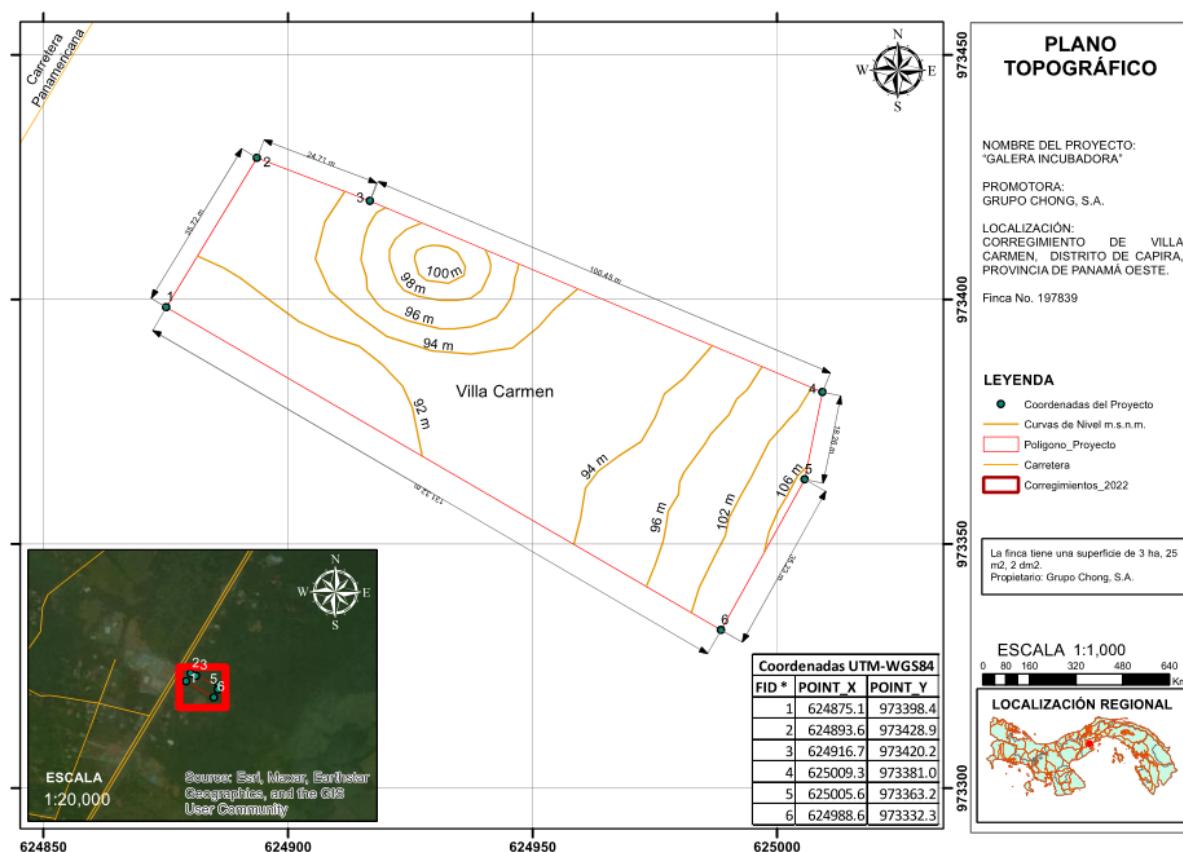
El relieve en la zona es ligeramente inclinado, formado por terrazas disectadas bajas, con pendientes y disección de terrazas efectuadas por agentes erosivos, el terreno está modelado para que la escorrentía corra hacia tierras bajas.

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

El área del proyecto presenta zonas planas y dos zonas con una ligera inclinación, según el plano de perfiles de corte y relleno habrá un corte de 5103.33 m<sup>3</sup>, un relleno de 1395.14 m<sup>3</sup> y un excedente de 3708.19 m<sup>3</sup>.

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

Se presenta en la sección de anexos.



**Mapa 2. Localización topográfica del proyecto.**

## 5.6 Hidrología

El sitio del Proyecto se encuentra ubicado en la subcuenca del río Perequete y está inserto en la cuenca N° 138, cuenca entre el río Antón y el río Caimito.

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

No aplica, dado que en el sitio del proyecto no se encuentran, ni se colinda con ríos, quebradas, ni zonas pantanosas.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

No aplica, dado que en el sitio del proyecto no se encuentran, ni se colinda con ríos, quebradas, ni zonas pantanosas.

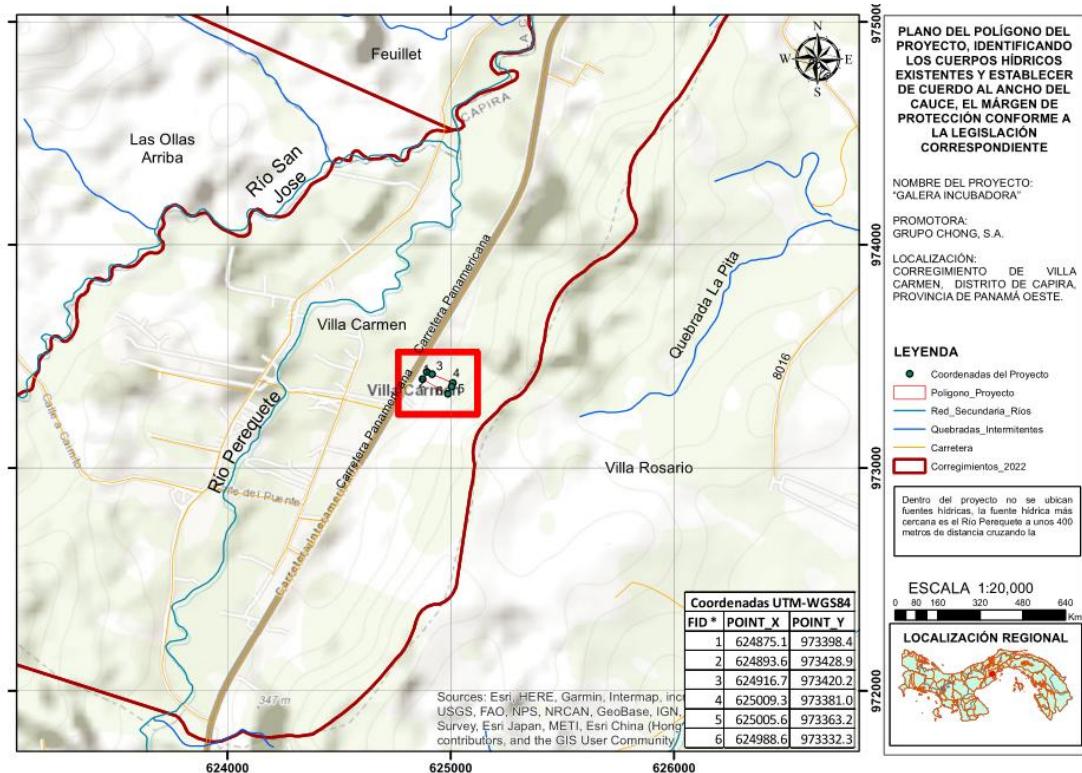
#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

No aplica, ya que el sitio del proyecto no se localiza fuente de agua superficial.

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

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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



**Plano 7. Identificando las fuentes hídricas cercanas a la propiedad del proyecto.**

Se indica que dentro de la propiedad ni el área de emplazamiento del proyecto se ubican fuentes de agua superficial, sin embargo, se aporta el plano.

### 5.6.3 Estudio Hidráulico

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 5.6.4 Estudio oceanográfico

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.6.5 Estudio de Batimetría**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **5.7 Calidad del aire**

La Calidad del aire se encuentra por debajo del límite permisible, en la sección de anexos se presentan los resultados del laboratorio.

#### **CONCLUSIÓN**

La concentración de PM10 reportada en el PUNTO 1 fue 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (12:40 m. a 1:40 p.m.), en el horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **DECLARACIONES Y NOTAS**

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

### 5.7.1 Ruido

El monitoreo de ruido ambiental se reflejó por debajo del límite máximo permisible, ver resultados en la sección de anexos.

#### CONCLUSIÓN

- 🔊 El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **62.1 dBA (12:40 p.m. – 1:00 p.m.)** valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- 🔊 La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 4.51 dBA.

#### DECLARACIONES Y NOTA

- 🔊 Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- 🔊 Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- 🔊 Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

### 5.7.2 Vibraciones

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. Sin embargo, en la sección de anexos se incluye resultados de vibración.

### 5.7.3 Olores

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto, sin embargo, el área se encuentra a la altura de la Carretera Panamericana con tráfico vehicular que generan olores molestos.

### 5.8 Aspectos climáticos

El sitio está ubicado dentro de la Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical, según el sistema de clasificación de Holdridge.

Según la clasificación de Koppen forma parte del clima Tropical de Sabana (AMI).

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

**Precipitación:** Según el Atlas Ambiental de Panamá, la precipitación es de aproximadamente 1300 a 1500 mm anuales. Los meses con mayor precipitación son junio y octubre. La estación seca se extiende en ocasiones hasta 3.5 meses.

**Temperatura:** Se calcula una temperatura media diaria de 26.8° centígrados y la temperatura media del mes más fresco es mayor a 18° centígrados, con una diferencia mayor a 5° centígrados entre el mes más cálido y el mes más fresco.

**Humedad:** Según Hidrometeorológica de ETESA, el promedio anual de humedad relativa registrado en la Estación Albrook Field (142-002) es 51.1 %. Esta es la Estación más cercana a Panamá Oeste.

**Presión atmosférica:** Según el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá indican que la presión atmosférica oscila entre la presión atmosférica en el país oscila entre los 1006 a 1011 milibares.

### **5.8.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.8.2.1 Análisis de Exposición**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **5.8.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La sección que se presenta a continuación ofrece información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el Área Influencia Directa del Proyecto “**GALERIA INCUBADORA**”, específicamente lo relacionado con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente Plan de Manejo Ambiental. Se identifica la flora y la fauna existente en el sitio del proyecto, dentro del área del proyecto se observan árboles dispersos, vegetación de gramínea y arbustos, para el acondicionamiento del proyecto, antes de realizar cualquier limpieza o desarraigue se tramitará la “Indemnización Ecológica cumpliendo con la Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio 2003 “*Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo*” y la Resolución N° DM-0055-2020 del 7 de febrero de 2020 “Que faculta a los Jefes de Agencias del Ministerio de Ambiente para que, en coordinación con los Directores Regionales de esta, autoricen la tala o poda de árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos, emitan guía de transporte y efectúen los registros estadísticos y se dictan otras disposiciones, estos permisos serán solicitados en las oficinas del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste. La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma no sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

## 6.1 Características de la flora

Para determinar las características de la flora existente en el proyecto, primero se hizo una identificación botánica de las especies existente y para cuantificarlas se realizó un inventario forestal pie a pie en el área de influencia del proyecto para determinar las especies forestales que se encuentran dentro del proyecto.

La vegetación observada en el área de influencia directa, donde se desarrollará el proyecto: se identificó 3 tipos de vegetación caracterizada por gramíneas, arbustos y árboles.

El área del proyecto está dominada por especies herbáceas, las gramíneas presentes son representantes de la familia Poaceae. De igual manera se observaron otras especies de otras herbáceas incluidas dentro de la familia Cyperaceae, entre las que se destacan *Cyperus chorisanthus* y *Scleria melaleuca*. Asociados al área de pastizales, se documentaron árboles dispersos de especies pioneras de crecimiento rápido como el guarumo (*Cecropia sp*), entre otras especies.



**Imagen 3. Vegetación presente en el área del proyecto. Febrero 2024.**



**Imagen 4. Vegetación presente en área del proyecto. Fuente. Equipo consultor. Febrero 2024.**

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

El área del terreno donde se desarrolla el proyecto se encuentra cubierto por gramíneas y pequeños arbustos dentro del área de influencia no se encontraron especies exóticas, amenazadas, endémicas y o en peligro de extinción.

**Cuadro 7.** Listado de especies de flora documentado durante el recorrido para el levantamiento florístico en el área del proyecto “**GALERIA INCUBADORA**”, febrero 2024.

Nº	Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento
1	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	Mango	Arb
2	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	Arb
3	Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Guanábana	Arb
4	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	Arb
5	Apocynaceae	<i>Stemmadenia glabra</i>	Huevo de gato	Arbu
6	Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	Calabazo	Arb
7	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Arb
8	Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	Arb
9	Moraceae	<i>Ficus sp</i>	Higo	Arb
10	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	Naranja	Arb
11	Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i>	Palma de pixbae	Arb
12	Rubiaceae	<i>Coffea</i>	Café	Arb
13	Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>	Heliconia	Arb
14	Zingiberaceae	<i>Costus pictus</i>	Caña agria	Arbu
15	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Plátano	Arbu
16	Arecaceae	<i>Roystonea regia</i>	Palma real	Arbu
17	Rutaceae	<i>Citrus limon</i>	Limón	Arb
18	Malvaceae	<i>Pachira quinata</i>	Cedro espino	Arb

Nº	Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento
19	Malvaceae	<i>Pachira quinata</i>	Cedro espino	Arb
20	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Jagua	Arb
21	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	Arb
22	Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Balo	Arb
23	Urticaceae	<i>Cecropia sp.</i>	Guarumo	Arb

**Fuente:** Datos recopilados en campo por Licdo. Dagoberto González. Febrero 2024.

**Nota:** *Arb*= árbol, *Arbu*= Arbusto.

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

Para realizar el inventario forestal aplicando las técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente se utilizará la siguiente metodología.

En el trabajo de campo se utilizaron algunos instrumentos indispensables como cinta diamétrica para medir DAP (diámetro a la altura de pecho = 1.30 m), cinta métrica, cámara digital, lápiz, tabla y formulario para anotar la información correspondiente.

Para la realización del inventario forestal fueron inventariados en su totalidad los árboles y arbustos presentes con un DAP mayor o igual a 20.

En el área del proyecto los árboles que se encuentran dispersos que cumplen con un DAP mayor a 20 cm serán inventariados, para determinar su volumen comercial.

Para el cálculo de volumen se utiliza la fórmula de Smalian:

$$V = 0.7854 * (D)^2 * Hc * F$$

Donde:

V = Volumen comercial en m<sup>3</sup>

D = Diámetro a la altura del pecho (DAP = 130 cms)

Hc = Altura comercial

F = Clase de fuste (Fuste B = 0.5)

**Cuadro 8.** Inventario forestal del área de estudio del proyecto.

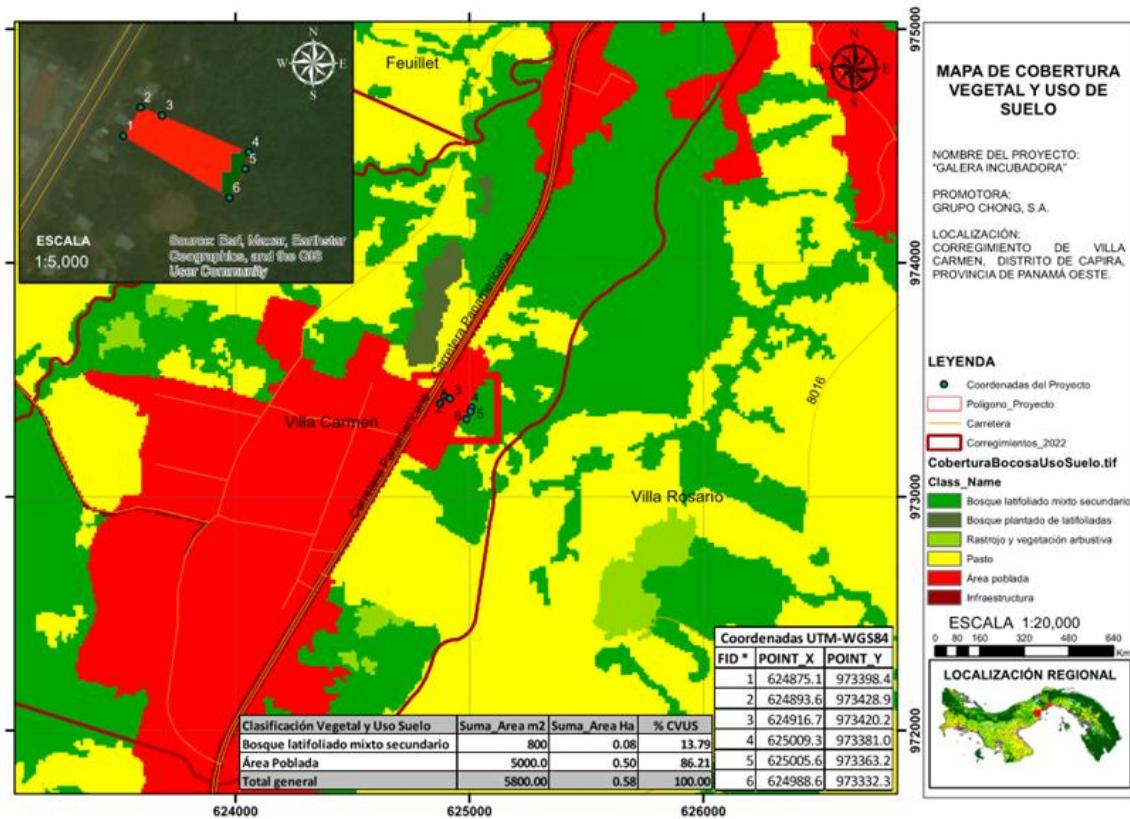
Nº	Nombre Común	d.a.p (m)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m <sup>2</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
1	Mango	0.38	6.00	2.00	0.11	0.11
2	Mango	0.22	5.00	1.75	0.04	0.03
3	Mango	0.28	6.00	1.00	0.06	0.03
4	Mango	0.37	6.00	1.50	0.11	0.08
5	Mango	0.75	12.00	3.00	0.44	0.66
6	Cedro	0.24	5.00	1.50	0.04	0.03
7	Cedro	0.37	6.67	1.79	0.13	0.16
8	Cedro	25	4	8	0.5	0.0982
9	Cedro	25	4	8	0.5	0.0982
10	Laurel	25	4	8	0.5	0.0982
11	Cedro espino	30	4	10	0.5	0.1414
<b>Total</b>						

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo. Dagoberto González. Febrero, 2024.

### **6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito que exige el Ministerio de Ambiente**

A continuación, se presenta de manera gráfica la cobertura vegetal existente, en el área de influencia del proyecto, según el Mapa de Cobertura Boscosa y Usos de Suelo, elaborado por el Ministerio de Ambiente, actualizado en el 2021, en el cual, se puede apreciar la concordancia del tipo de cobertura vegetal descrito, en los párrafos previos, donde se indicaba que la predominancia de la vegetación existente, estaba dada por Bosque latifoliado mixto secundario ocupando un 13.79% y área poblada ocupa el 86.21%. **Ver en la sección de anexos el mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.**

A continuación, se presenta el mapa:



**Mapa 3. Cobertura boscosa del proyecto.**

## 6.2 Características de la fauna

El terreno del proyecto cuenta con cobertura vegetal, escasa en su área de influencia más sin embargo se cuenta con un bosque de galería que protege la quebrada la boba allí se puede observar algunas aves como tortolita rojiza, paloma Rabiblanca, mirlo pardo entre otras. La mayoría de la fauna silvestre observada son especies comunes y de amplia distribución, local, regional las mismas por su facilidad de vuelo no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

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

A continuación, se describe la metodología empleada para la caracterización de la fauna en el área del proyecto.

PUNTOS	ESTE	NORTE
1	624894.2	973413.0
2	624910.5	973404.9

Fuente: Equipo Consultor.



**Imagen 5. Sitios donde se realizo la caracterización de la fauna.**

### Metodología

Para realizar el inventario de las especies en el área del proyecto se realizaron recorridos a lo largo del proyecto.

Para las **Aves** se utilizó el método de (Búsqueda Intensiva) por medio de recorridos a pie en el área del proyecto. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 10 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).

✓ **Aves**

Durante el muestreo se registraron un total de 6 especies pertenecientes a las diferentes familias de aves. Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas del potrero en donde se desarrollará el proyecto.

Las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en potreros, rastrojos, jardines e incluso en zonas urbanizadas.

**Cuadro 9.** Listado de aves documentadas en el área del proyecto.

<b>Familia y Nombre Científico</b>	<b>Nombre común</b>
<b>Familia Cathartidae</b>	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro
<b>Familia Columbidae</b>	
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca
<b>Familia Turdidae</b>	
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo
<b>Familia Thraupidae</b>	
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Tangara Dorsirroja
<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja
<b>Total = 6 especies</b>	

**Fuente:** Datos recopilados en campo por Licdo. Dagoberto González. Febrero 2024.

✓ **Anfibios y Reptiles**

El registro de las especies de **anfibios y reptiles** consistió en el método de *búsqueda generalizada*, el cual se basó en recorridos a pie diurnos a lo largo de toda la finca. Durante los recorridos se revisó la hojarasca, debajo de troncos,

arbustos, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles los cuales son capturados e identificados para luego ser liberados. Durante este recorrido no se observó ningún anfibio o reptil en el sitio del proyecto ya que durante el levantamiento de la línea base del proyecto nos encontrábamos en la estación seca y los reptiles tanto como anfibios se refugian en las áreas húmedas de quebradas o ríos y dentro del área del proyecto no existe fuente de agua que pueda brindar esta condición.

✓ **Mamíferos**

En la búsqueda de mamíferos se aplicaron métodos diferentes a saber:

**Recorridos:** se realizaron recorridos a pie diurnos a través del área de estudio, durante los cuales se registró las especies observadas directamente y por medio de sus rastros (huellas o excretas), consultas con los lugareños.

Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo: A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico (Reid, 2009). Dando como identificada la especie *Sciurus variegatoides* la que se puede observar saltando en los árboles presente en el proyecto.

**Cuadro 10.** Listado de Mamíferos registrados en el área de estudio.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre común
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra

**Fuente:** Datos recopilados en campo por Licdo. Dagoberto González. Febrero 2024.

### Referencias Bibliográficas

- ❖ Angehr, G. 2006. Annotated Checklist of the Birds of Panamá. USAID, Birdlife international, Panamá Audubon Society. 74pp.
- ❖ AmphibiaWeb. (2021) <http://amphibiaweb.org> University of California, Berkeley, CA, USA. [accessed on September, 21, 2021].
- ❖ Mi 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. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.

- ❖ Leenders T. 2016. *Amphibians of Costa Rica. A Field Guide.* Zona Tropical Press, Ithaca, New York, USA and London, United Kingdom. 531 p.
- ❖ Leenders, T. (2019). *Reptiles of Costa Rica: A Field Guide.* Comstock Publishing Associates.
- ❖ Köhler, G. 2008. *Reptiles de Centroamérica.* 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- ❖ Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. *Guía de las Aves de Panamá.* I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panama.
- ❖ Reid, F. A. 1997. *A Field Guide to Mammals of Central America & Southeast Mexico.* Oxford University Press. New York.

#### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación**

Luego de realizado el inventario de la fauna en el área de influencia directa del proyecto podemos decir que las especies registradas no se encuentran enlistadas en ningún estado de conservación o protección por las leyes nacionales e internacionales.

##### **6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **7. Descripción del ambiente socioeconómico**

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y entrevistas a la población y otros actores claves.

Las principales fuentes de información secundaria fueron los censos de población, vivienda y agropecuario; boletines e informes de la Región de Salud; registros estadísticos del Ministerio de Educación e informes económicos del Ministerio de Economía y Finanzas. La información, cuando fue necesario y para efectos de facilitar su interpretación y presentación, fue analizada con herramientas de estadística descriptiva.

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

El corregimiento de Villa Carmen está experimentando un crecimiento industrial sobre todo en las orillas de la Carretera Panamericana dada su flexibilidad de acceso (entrada y salida), cerca al área del proyecto se pueden observar otras empresas como: Equipos COAMCO, el Palacio de la Decoración, Super Pared Panamá, entre otros.

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

En base a la información del Censo Poblacional del 2023, el corregimiento de Villa Carmen tiene una población de 1,697 habitantes y una densidad de habitante/km<sup>2</sup> de 272.2 habitantes.

**Cuadro 11. Superficie, población y densidad de población en la república, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento: censos de 2023.**

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> ) (1)	Población	Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )
Dolega	974	45,629	46.8
Los Algarrobos	6.2	1,697	272.2

Fuente: INEC, Censo 2023.

**Cuadro 12. Población en la república, por sexo, según provincia, comarca indígena y grupos de edad: censo 2023.**

Provincia, comarca indígena y grupos de edad	Población			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombre	Mujer	
Chiriquí	45,629	23,841	21,788	110.2
Los Algarrobos	5,920	2,974	2,946	105.7

Fuente: INEC, Censo 2023.

Según el Plan Estratégico de Desarrollo Distrital, Municipio de Capira. 2018-2022. “La tasa de natalidad del distrito es la tercera más baja de la provincia con 16.1 nacimientos por cada mil habitantes. En cuanto a su tasa de mortalidad, podemos decir que es baja (4.1 muertes por cada mil habitantes). El crecimiento natural de la población del distrito (12.0 por cada mil) está por debajo de la tasa del país y de la provincia de Panamá Oeste; en una posición intermedia con respecto a los demás distritos que componen la provincia. En cuanto al fenómeno migratorio, el distrito experimentó hace años una oleada migratoria interna proveniente del área de Azuero. En la actualidad, no se ha visto mayormente afectado por el auge inmobiliario del sector oeste”.

### **7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **7.1.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

- **Metodología**

Para determinar la muestra de la encuesta se determinó mediante la siguiente fórmula, se escogió una población de 35 viviendas en un radio de medio kilómetro de aproximación al futuro proyecto, con un margen de error de 10%:

**MARGEN DE ERROR MÁXIMO ADMITIDO**  
**TAMAÑO DE LA POBLACIÓN**

10.0%
35

Tamaño para un nivel de confianza del 95% .....	26
Tamaño para un nivel de confianza del 97% .....	27
Tamaño para un nivel de confianza del 99% .....	29

Se aplicaron 24 encuestas en las casas más cercanas al proyecto.

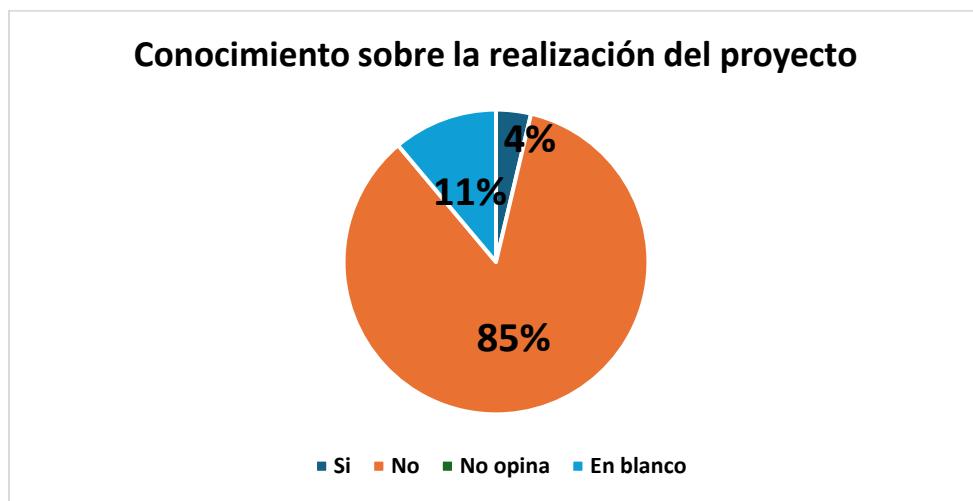
### Resultados Obtenidos

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los resultados de las encuestas aplicadas y las declaraciones obtenidas.



**Gráfico 1. Sexo de los encuestados para el Proyecto “Galera Incubadora” ubicado en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste**

En la gráfica 1, encuestados por sexo se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo con el gráfico 14 personas o el 52% de los encuestados pertenece al género masculino y 13 personas o el 48% restante de los encuestados pertenece al género femenino, las personas encuestadas son residentes cercanos al área del proyecto.



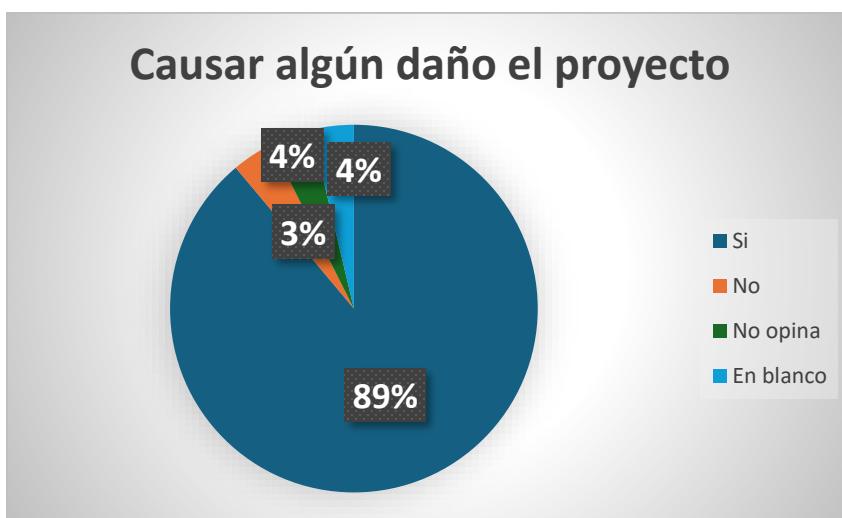
**Gráfico 2. Conocimiento sobre el proyecto “Galera Incubadora”.**

Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la construcción del proyecto **“Galera Incubadora”**, que tenían los moradores del área circundante, se encuestaron a veintisiete (27) personas de las cuales veintitrés (23) dijeron no tener conocimientos sobre la realización de este proyecto y una (1) persona dijo si conocer el proyecto y 3 (3) personas dejaron la encuesta en blanco, (ver gráfico 2).



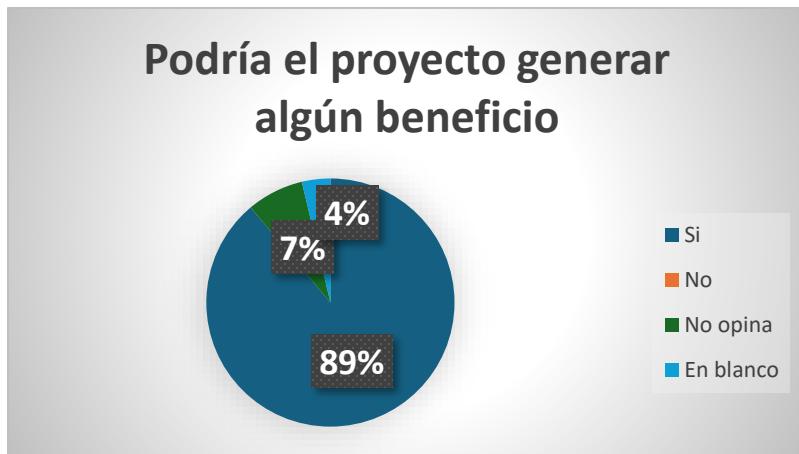
**Gráfico 3. Factibilidad de la realización del proyecto, “Galera Incubadora”.**

Para conocer si las personas perciben que el proyecto pueda ser factible, 22 personas opinaron que sí podría ser factible y 3 personas opinaron que no sería factible y 2 personas decidieron no opinar.



**Gráfico 4. Podría causar algún daño el proyecto, “Galera Incubadora”.**

Para conocer si las personas perciben que el proyecto pueda causar algún daño a las propiedades las personas opinaron en un 89% que no causaría daños y un 3% que sí causaría daños, el 4% dejó la encuesta en blanco y otro 4% prefirió no opinar.



**Gráfico 5. Beneficios que podría traer el proyecto “Galera Incubadora”.**

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría tener beneficios, 89% indicaron que sí podría haber beneficios y 7% indicaron que preferían no opinar y 4% dejaron la encuesta en blanco.

Sobre la pregunta 6 en cuanto a las recomendaciones al proyecto, se indica lo siguiente:

- Velar por no afectar a los vecinos.
- Evitar los ruidos.
- Dar empleo a la comunidad para que así no viajen a La Chorrera o a la Ciudad de Panamá.
- Trabajo para la comunidad.
- Mano de obra local.
- Limpieza de calles.
- No causar daños ambientales.
- Dar trabajo por alta tasa de desempleo.
- Más plaza de empleo para el distrito.
- Cuidar el medio ambiente.
- Más ingreso por empleo.
- Más empleo.

- Que la producción sea natural y a su tiempo.
- Que le de empleo a la comunidad.
- Que no dañen al medio ambiente.
- Que cumpla todos los requerimientos.
- Que se involucren en los problemas de la comunidad, que den algunas contribuciones a la comunidad.
- Que tome en cuenta a la comunidad para mejoras.
- Que tome en cuenta el daño ambiental.
- Equipo de seguridad adecuado.
- Tasa de empleo local.
- Que respete el impacto ambiental.
- Cuidar la vegetación.
- Que contraten personal.

Sobre la pregunta 7, en cuanto a los impactos que percibe que podría generar el proyecto están:

- Contaminación por partículas suspendidas (0)
- Contaminación por vibraciones (1)
- Contaminación del suelo (2)
- Contaminación por desechos sólidos (7)
- Contaminación por ruidos (10)
- Afectación del tráfico vehicular (20)

## Complemento

Actor clave: Unidad policial.

### ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA ACTORES CLAVES

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO: "GALERA INCUBADORA"**

**PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

*El proyecto se ubica en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste*

Nombre: Eulises Otero Cédula: 9-761-2203

Fecha: 1-9-2024

Cargo: Unidad Policial (Mayor)

Luego de haberle Entregado y Explicado la Ficha Informativa.

Indicar las sugerencias, comentarios y beneficios sobre el proyecto.

Mejor calidad de Producto, mejores Precios y mas accesibilidad para mas plazos de trabajo.

Firma: Eulises Otero. (0455-6469)

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

## Complemento

**Actor clave: Representante de corregimiento.**

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA  
ACTORES CLAVES

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

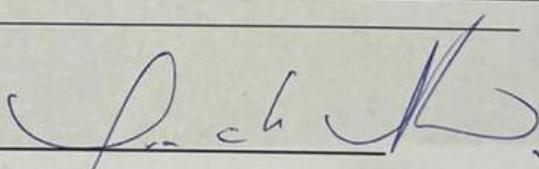
**PROYECTO: "GALERIA INCUBADORA"**  
**PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

El proyecto se ubica en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Nombre: Juan Carlos Herrera Cédula: 8-755-1139  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Cargo: H.R Villa Carmen

Luego de haberle Entregado y Explicado la Ficha Informativa.  
Indicar las sugerencias, comentarios y beneficios sobre el proyecto.

Que tomen en cuenta personas de la  
COMUNIDAD y que los monos  
que lo toman en cuenta.

Firma: \_\_\_\_\_ 

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



1 sept 2024 2:18:32 p. m.  
44-2 Manzana 130301  
Capira  
Provincia de Panamá Oeste

### Unidad policial



Honorable Juez de Paz de Villa Carmen.

**Imagen 6. Entrevistas actor clave.**



**Imagen 7. Aplicación de encuestas en la comunidad.**



**Imagen 8. Entrevista a la comunidad.**



**Imagen 9. Recorrido por la comunidad.**

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

En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, se realizó la prospección arqueológica en el mes de junio de 2024, la misma fue realizada por el Lic. Carlos M. Fitzgerald Bernal (No. 0909 DNPH), el cual concluyó lo siguiente:

#### **Conclusiones y recomendaciones:**

- Según los antecedentes y experiencia previa, la inspección arqueológica realizada permite reconocer el relativamente bajo potencial del área de estudio. Adicionalmente, la prospección subsuperficial realizada permite descartar que el proyecto de construcción denominado Galera Incubadora, corregimiento de Villa del Carmen, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, vaya a afectar el patrimonio cultural arqueológico.
- Por otra parte, se reconoce que el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, ni se encuentra dentro del área adyacente a los mismos.
- No se recomienda un monitoreo arqueológico durante el proceso de construcción propiamente dicho, pero la autoridad competente puede solicitarlo, según los criterios aplicables.
- El *caveat* usual debe ser mencionado: Se recomienda notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (DNPC) sobre cualesquiera hallazgos fortuitos.

Fuente. Informe de prospección arqueológica. 2024.

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

El paisaje dentro de la propiedad es de parte de un patio de una antigua vivienda rodeado de algunos frutales, posterior a este patio se observa estratos de bosque secundario, en cuanto a las inmediaciones, se pueden observar algunas viviendas, comercios e industrias.

## **8.0 Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental**

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo del 2023 y el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

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

A continuación, se presenta el análisis:

**Cuadro 13. Análisis de línea base actual vs las transformaciones que generará la actividad.**

Componente	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
<b>Físico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Se deben mantener las medidas de mitigación para prevenir impactos al componente suelo.	Ninguna transformación negativa de carácter permanente. Ya que el proyecto es

Componente	Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación
			compatible con el entorno.
<b>Biológico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	Se afectará por el desarraigue vegetación y tala de bosque secundario.	Se sembrará grama y ornamentales en las áreas seleccionadas como áreas verdes y se reforestará las inmediaciones y las restantes, una vez culmine la fase de construcción del proyecto.
<b>Socioeconómico</b>	No se esperan transformaciones en esta etapa.	La transformación sería positiva por la contratación de mano de obra para la construcción.	La transformación sería positiva por la contratación de mano de obra para la operación.

Fuente: Análisis del consultor.

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

Se presenta la justificación del EIA, de acuerdo a los criterios de protección ambiental del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

Cuadro 14. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto en el área de influencia “Galera Incubadora”.

CRITERIOS	¿Es afectado?	
	Sí	No
<b>CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</b>		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	✓	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radicaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	✓	
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas del desarrollo de la acción propuesta.	✓	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		✓

**Criterio 1:** El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	Si	No
a. La alteración del estado actual de los suelos	✓	
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	✓	
c. La pérdida en fertilidad de suelos.		✓
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	✓	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		✓
f. La alteración de la geomorfología.		✓
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

h. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.		✓
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleaje.		✓
k. La alteración del régimen hidrológico.		✓
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	✓	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		✓
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	✓	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		✓

**Criterio 2:** El proyecto no afectaría la flora, ni la fauna puesto que en el área del proyecto es muy escasa.

CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.	Si	No
a. La afectación, intervención o explotación de los recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		✓
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético, turístico.		✓
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		✓
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		✓
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		✓

**Criterio 3:** El sitio del proyecto no se encuentra dentro o próximo a un área protegida, ni a un sitio declarado con valor paisajístico.

<b>CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos incluyendo los espacios urbanos.</b>		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuales, de manera temporal o permanente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		✓
d. La afectación de los servicios públicos.		✓
e. La alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica de subsistencia, así como las actividades sociales y culturales de seres humanos.		✓
f. Cambio de la estructura demográfica local.		✓

**Criterion 4:** El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población cercana.

<b>CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.</b>	Si	No
a. La afectación, modificación y/o deterioro monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes, y		✓
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓
<b>Total de factores afectados por el Proyecto:</b>		<b>8</b>

**Criterion 5:** En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, el mismo generará impactos ambientales negativos bajos o leves, en este caso aplica

a tres ítems del criterio 1, y cinco ítems del criterio 2, no se afectará el criterio 3, 4, 5.

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

En el cuadro 14, se presentan los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad.

Impacto ambiental/social	Criterio de protección ambiental	Fases del proyecto			
		Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre
<b>Erosión de suelo</b>	Criterio 2	-	X	-	-
<b>Contaminación del suelo por compactación o nivelación</b>	Criterio 2	-	X	-	-
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	Criterio 2	-	X	-	-
<b>Contaminación por el aumento de desechos sólidos</b>	Criterio 1	-	X	X	-
<b>Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos</b>	Criterio 1	-	X	X	-
<b>Contaminación del aire por el aumento de material particulado</b>	Criterio 1	-	X	-	-
<b>Contaminación del aire por el aumento de ruidos</b>	Criterio 1	-	X	X	-

Impacto ambiental/social	Criterio de protección ambiental	Fases del proyecto			
		Fase de planificación	Fase de construcción	Fase de operación	Fase de cierre
<b>Contaminación del aire por el aumento de vibraciones</b>	Criterio 1	-	X	X	-
<b>Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas</b>	Criterio 1	-	X	X	-
<b>Afectación a la flora del sitio</b>	Criterio 2	-	X	-	-
<b>Afectación a la fauna del sitio</b>	Criterio 2	-	X	-	-
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	-	-	X	X	-
<b>Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto</b>	-	X	X	X	X
<b>Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto</b>	-	-	-	X	-
<b>Pago de impuestos al Municipio</b>	-		X	X	-
<b>Disposición del producto al mercado nacional (pollitos)</b>	-	-	-	X	-

Fuente: Análisis equipo consultor 2024.

Con la realización del proyecto no se producirán impactos sobre el criterio 3, 4, y 5.

**8.4 valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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 mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos**

A continuación, se presenta la valorización 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 ambiental 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:  $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$  Dónde:

$\pm$  =Naturaleza del impacto.

$I$  = Importancia 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 dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

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:

Atributo	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o beneficiosa	Beneficioso	+	
	Perjudicial	-	
Intensidad (I )	Baja	1	

Grado de destrucción	Media	2	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX)	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto
	Parcial	2	
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	
	Crítica	(+4)	
Momento (MO)	Largo plazo	1 (+ 5 años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 ( - tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE)	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 ( 1 - 10 años)	
	Permanente	4 ( + de 10 años)	
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1 ( - 1 año )	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Medio Plazo	2 ( 1- 5 años)	proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Irreversible	4	
<b>Sinergia (SI)</b> Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
<b>Acumulativo (AC)</b> Incremento progresivo)	Simple	1	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
	Acumulativo	4	
<b>Efecto (EF)</b> Relación causa – efecto	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción
	Directo	4	
<b>84periodicidad (PR)</b> Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	
<b>Recuperabilidad (MC)</b> Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (Alteración imposible de reparar)	
<b>IMPORTANCIA DE IMPACTO</b>	MODELO MATEMÁTICO $I = +/- (3I+2Ex+MO+Pe+Rv+/-Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:

<b>Valor I (13 y 100)</b>	<b>Calificación</b>	<b>Significado</b>
< 25	Bajo	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25≥ <50	Moderado	La afectación del mismo no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	Severo	La afectación de este exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	Crítico	La afectación del mismo es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Contrarrestando las actividades del proyecto y los impactos ambientales que genera obtenemos la siguiente valorización:

**Cuadro 15. Matriz de valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos.**

Compo-nente	Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodidad	Recuperabilidad	Importancia	Descripción
		+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC		
<b>Suelo</b>	Erosión de suelo	-	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	20	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por compactación o nivelación	-	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	21	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	21	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación por el aumento de desechos sólidos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Suelo</b>	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	<b>Irrelevante</b>
<b>Aire</b>	Contaminación del aire por el aumento de material particulado	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>Irrelevante</b>
<b>Aire</b>	Contaminación del aire por el aumento de ruidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	<b>Irrelevante</b>
<b>Aire</b>	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	14	<b>Irrelevante</b>
<b>Aire</b>	Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas	-	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	18	<b>Irrelevante</b>
<b>Flora</b>	Afectación a la flora del sitio:		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>Irrelevante</b>

Compon- ente	Impacto	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia	Descripción
<b>Fauna</b>	Afectación a la fauna del sitio	-	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	20	Irrelevante
<b>Socio- económico</b>	Riesgo de accidentes laborales:	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Irrelevante
<b>Socio- económico</b>	Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto	+	4	4	2	4	1	1	1	4	2	1	36	moderado
<b>Socio- económico</b>	Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto	+	4	4	2	4	1	1	1	4	2	1	36	moderado
<b>Socio- económico</b>	Pago de impuestos al Municipio	+	4	4	2	4	1	1	1	4	2	1	36	moderado
<b>Socio- económico</b>	Disposición del producto al mercado nacional (pollitos)	+	4	4	2	2	1	1	1	4	2	1	34	moderado

Fuente: Análisis del equipo consultor.

**Cuadro 16. Relevancia de los impactos negativos.**

Etapa	Impacto	Carácter	Importancia	Descripción
Construcción	Erosión del suelo	-	20	Irrelevante
Construcción	Contaminación del suelo por compactación o nivelación	-	21	Irrelevante
Construcción	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	21	Irrelevante
Construcción	Contaminación por el aumento de desechos sólidos	-	13	Irrelevante

Construcción	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	13	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de material particulado	-	16	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de ruidos	-	16	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	14	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas	-	18	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Afectación a la flora del sitio:	-	20	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Afectación a la fauna del sitio	-	20	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Riesgo de accidentes laborales:	-	16	<b>Irrelevante</b>
Construcción	Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto	+	36	<b>moderado</b>
Construcción	Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto	+	36	<b>moderado</b>
Construcción	Pago de impuestos al Municipio	+	36	<b>moderado</b>
Construcción	Disposición del producto al mercado nacional (pollitos)	+	34	<b>moderado</b>

Fuente: Análisis del equipo consultor.

Como se puede observar en el cuadro, los impactos negativos más relevantes son los que tienen afectación al componente suelo, esto debido a los trabajos de desarraigue de cobertura vegetal, movimiento y acomodamiento en suelo, sin embargo dichos impactos pueden ser reducidos con la aplicación de las medidas de mitigación ambiental, en igual orden se encuentran los impactos que afectan al componente aire, ello debido a los ruidos, vibraciones y alza de partículas que

ocasiona el movimiento de suelo, por lo que, se deberá velar por la correcta aplicación de las medidas de mitigación y las fuentes fijas deberán monitorearse en la etapa de operación.

En cuanto a los impactos sociales se resumen a la contratación de mano de obra tanto en operación como en construcción y operación.

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

En base a las transformaciones esperadas con respecto a la construcción del proyecto el cual no refleja un cambio importante en el aspecto físico, biológico y socioeconómico, y además de la valorización de los impactos ambientales en donde todos los impactos de naturaleza negativos en su importancia reflejaron una conclusión irreverente o refleja impactos negativos bajos o leves, por lo que, el proyecto se clasifica como Categoría I.

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

Para la evaluación de los riesgos se empleó la matriz del CONEP (Centro Nacional de Producción Más Limpia).

A continuación, se presentan los criterios de evaluación:

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
<b>Se evalúa el efecto negativo que el peligro tiene sobre la salud de las personas expuestas</b>	10	Puede generar muerte o incapacidad permanente con secuelas y/o invalidez.	Sospechoso o confirmados efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez
	6	Causa lesiones con incapacidad Lesiones incapacitantes permanentes.	Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad permanente, sin secuelas, e invalidez

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro		
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales	
	4	Causa lesiones menores sin incapacidad no permanentes.	Causa efectos agudos en la salud sin incapacidad, ni secuelas.	
	1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.	Causa efectos a la salud sin secuelas	
	0	<b>Columna sin actividad</b>		

EXPOSICION	Valor	exposición
<b>Se evalúa la exposición del expuesto en términos de tiempo acorde al TLV</b>	10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
	6	Frecuentemente o una vez al día.
	4	Ocasionalmente o una vez por semana.
	1	Remotamente posible.
	0	Columna sin actividad

PROBABILIDAD	Valor	Consecuencias del peligro	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
<b>Se evalúa la probabilidad de ocurrencia del efecto negativo, por la presencia del peligro, teniendo en cuenta: la probabilidad de ocurrencia, la concentración o magnitud de la exposición (TLV) y la</b>	10	Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable.	La evaluación del peligro supera más de 2 veces el TLV existente
		El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del 30% de la jornada laboral.	
	6	Es completamente posible, tiene una probabilidad del 50%, el riesgo ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro.	La evaluación del peligro sobre pasa entre 1 y 2 veces el TLV existente

<b>frecuencia con que se expone al peligro</b>		El peligro se presenta frecuentemente, o está presente en menos del 30% de la jornada laboral.	
	4	Sería una coincidencia, tiene una probabilidad del 20%, nunca ha sucedido el riesgo, pero se tiene información que no descarta su ocurrencia.	La evaluación del peligro no alcanza a sobrepasar el TLV existente
		El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana.	
	1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.	La evaluación del peligro está por debajo del TLV existente
	0	<b>Columna sin actividad</b>	

<b>REQUISITOS</b>	<b>Valor</b>
<b>LEGALES</b>	
<b>Se evalúa el peligro frente al cumplimiento del requisito legal o norma técnica específica</b>	
10	<p>Existe un requisito legal o norma técnica específica que no se cumple totalmente.</p> <p>Se desconoce el requisito legal o norma técnica específica.</p> <p>No se tiene cuantificado el peligro y por eso no se sabe el cumplimiento del requisito legal o norma técnica.</p>
1	Todos los requisitos legales o normas técnicas específicas se cumplen o no aplica un requisito legal

Estas valoraciones permiten jerarquizar los riesgos y establecer su Grado de Peligrosidad (GP), indicador de la gravedad ante la exposición a estos, calculado por medio de la siguiente ecuación:

GRADO DE PELIGROSIDAD GP= Consecuencias X exposición X Probabilidad  
(GP=€ X € X(P))

Una vez establecido el grado de peligrosidad, el valor obtenido se ubica dentro de la siguiente escala, obteniéndose la interpretación (alto, medio o bajo):

1	300	600	1000
[ Bajo ]	[ Medio ]	[ Alto ]	

Cuadro 17. Valorización de los posibles riesgos ambientales.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DE RIESGO						
Actividad	Factor de riesgos	Peligro	Riesgo (consecuencia – daño)	No. De expuestos	Sev (s)	Exp €	Prob (p)	Valoración del riesgo (s) x € x (p)	Valoración del riesgo + r legal	Nivel del riesgo
Operación de equipo pesado	Físico (ruidos)	Exposición a ruido de impacto	Afectación a la salud del trabajador	2	1	10	6	60	61	Bajo
Operación de equipo pesado	Físico (vibraciones)	Exposición a vibraciones	Afectación a la salud del trabajador	2	1	10	6	60	61	Bajo
Movimiento de suelo	Físico (partículas suspendidas)	Exposición a material particulado	Afectación a la salud del trabajador	2	1	10	6	60	61	Bajo
Fundaciones, replanteo, fachada	Físico	Manipulación de objetos	Afectación a la salud del trabajador	4	6	4	4	96	97	Bajo
Operación de la planta eléctrica y enfriador	Químicos	Exposición a emisiones de fuentes fijas	Afectación a la salud del trabajador	1	1	1	1	1	2	Bajo

## **9. Plan de manejo ambiental (PMA)**

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Además, persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma, establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de estas.

### **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**

En esta sección se presenta el cuadro con las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos como a garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación, el cuadro N 15, con las medidas y el cronograma de aplicación de la medida.

**Cuadro 18. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.**

Impacto	Medida de mitigación
<b>Erosión del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas.</li> <li>• Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo.</li> <li>• Se revegetarán áreas de suelo desnudo.</li> <li>• Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada.</li> </ul>
<b>Contaminación del suelo por compactación o nivelación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno.</li> <li>• Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos.</li> <li>• Acopio de material en zonas seguras.</li> </ul>
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos.</li> </ul>
<b>Contaminación por el aumento de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto.</li> <li>• Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero.</li> </ul>

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.</li> <li>• Los restos de la antigua vivienda que se encuentra en el sitio deben evaluarse si funcionan como relleno, de lo contrario enviar al vertedero y mostrar la constancia de disposición del mismo.</li> </ul>
<b>Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados.</li> <li>• Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de material particulado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc).</li> <li>• Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.</li> <li>• Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo.</li> <li>• Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de ruidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>• Proporcionar al personal equipo de protección auditiva.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> <li>• En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> </ul>

<b>Impacto</b>	<b>Medida de mitigación</b>
<b>Contaminación del aire por el aumento de vibraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección personal.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> </ul>
<b>Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación.</li> <li>• Contar con registro de entrega de equipo de protección personal.</li> </ul>
<b>Afectación a la flora del sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto.</li> <li>• Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican en el área de desarrollo del proyecto.</li> <li>• Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos posiblemente en las inmediaciones del proyecto.</li> <li>• Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva.</li> </ul>
<b>Afectación a la fauna del sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la caza de especies en el lugar.</li> <li>• Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran.</li> <li>• Los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> <li>• Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna.</li> <li>• De encontrar durante las obras de construcción especies animales y vegetales que requieran traslado o rescate se procederá a informar a la autoridad competente para el debido proceso.</li> </ul>

Impacto	Medida de mitigación
<b>Riesgo de accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>

Fuente: Análisis del equipo consultor.

### 9.1.1 Cronograma de ejecución

Se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 19. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Galera Incubadora”.**

**Cuadro 19. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Galera Incubadora”.**

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Evitar colocar materiales para la construcción cerca</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<p>de las aceras o cunetas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo.</li> <li>• Se revegetarán áreas de suelo desnudo.</li> <li>• Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada.</li> </ul>										
Contaminación del suelo por compactación o nivelación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno.</li> <li>• Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias.</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos.</li> <li>• Acopio de material en zonas seguras.</li> </ul>										
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos.</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
Contaminación por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto.</li> <li>Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero.</li> <li>Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.</li> <li>Los restos de la antigua vivienda que se encuentra en el sitio deben evaluarse si funcionan como relleno, de lo contrario enviar al vertedero y mostrar la</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	constancia de disposición del mismo.										
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados.</li> <li>Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles.</li> </ul>										
Contaminación del aire por el aumento de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc).</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.</li> <li>Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo.</li> <li>Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material.</li> </ul>										
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar al personal equipo de protección auditiva.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> <li>• En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> </ul>										
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección personal.</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> </ul>										
Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación.</li> <li>• Contar con registro de entrega de equipo de protección personal.</li> </ul>										
Afectación a la flora del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto.</li> <li>• Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican en el área de desarrollo del proyecto.</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos posiblemente en las inmediaciones del proyecto.</li> <li>• Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva.</li> </ul>										
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la caza de especies en el lugar.</li> <li>• Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran.</li> <li>• Los trabajos de construcción a cielo</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<p>abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna.</li> <li>• De encontrar durante las obras de construcción especies animales y vegetales que requieran traslado o rescate se procederá a informar a la autoridad competente para el debido proceso.</li> </ul>										
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado</li> </ul>										

ACTIVIDAD	PMA	Etapas del proyecto									
		Construcción									
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes	8 mes	9 mes	10 mes
	<p>a la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>										

Fuente: Análisis del equipo consultor.

### 9.1.2 Programa de monitoreo ambiental

El programa de monitoreo ambiental debería ser empleado durante la construcción del proyecto.

**Cuadro 20. Programa de monitoreo ambiental.**

Monitoreos	Período	Encargado de la gestión	Etapa
Calidad de Aire	Cada 6 meses	Representante legal y/o consultor ambiental	Construcción
Ruido ambiental	Cada 6 meses	Representante legal y/o consultor ambiental	Construcción/operación
Fuentes Fijas	Anual	Representante legal y/o consultor ambiental	Operación

Fuente: Análisis equipo consultor.

**Cuadro 21. Plan de Monitoreo del PMA.**

Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	Tipo de inspección	Frecuencia	Encargado
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas.</li> <li>• Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo.</li> <li>• Se revegetarán áreas de suelo desnudo.</li> </ul>	Ocular	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra

Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	Tipo de inspección	Frecuencia	Encargado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada.</li> </ul>			
Contaminación del suelo por compactación o nivelación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno.</li> <li>• Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias.</li> <li>• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.</li> <li>• Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos.</li> <li>• Acopio de material en zonas seguras.</li> </ul>	Ocular	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos.</li> </ul>	Ocular	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Contaminación por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto.</li> <li>• Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero.</li> <li>• Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto.</li> <li>• Los restos de la antigua vivienda que se encuentra en el sitio deben evaluarse si funcionan como relleno, de lo contrario enviar al vertedero y mostrar la constancia de disposición del mismo.</li> </ul>	Ocular / registros	diario	Representante legal y/o encargado de la obra
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados.</li> <li>• Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles.</li> </ul>	Ocular / Registros mensuales	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Contaminación del aire por el aumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> </ul>	Ocular / Registros	semanal	Representante legal y/o

Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	Tipo de inspección	Frecuencia	Encargado
de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</li> <li>• Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc).</li> <li>• Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena.</li> <li>• Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo.</li> <li>• Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material.</li> </ul>			encargado de la obra
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria.</li> <li>• Proporcionar al personal equipo de protección auditiva.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> <li>• En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> </ul>	Ocular / Registros	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Proporcionar equipo de protección personal.</li> <li>• Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción.</li> </ul>	Ocular	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación.</li> <li>• Contar con registro de entrega de equipo de protección personal.</li> </ul>	Monitoreos	Anual/ operación	Representante legal y/o encargado de la obra
Afectación a la flora del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto.</li> <li>• Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican en el área de desarrollo del proyecto.</li> <li>• Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos</li> </ul>	Ocular / Plan de compensación	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra

Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	Tipo de inspección	Frecuencia	Encargado
	<p>posiblemente en las inmediaciones del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva.</li> </ul>			
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la caza de especies en el lugar.</li> <li>• Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran.</li> <li>• Los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno.</li> <li>• Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna.</li> <li>• De encontrar durante las obras de construcción especies animales y vegetales que requieran traslado o rescate se procederá a informar a la autoridad competente para el debido proceso.</li> </ul>	Ocular	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra.</li> <li>• Dotar al personal del equipo de seguridad personal.</li> <li>• Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.</li> <li>• Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo.</li> <li>• Contar con extintores en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con letreros con los principales números de emergencias.</li> </ul>	Ocular /registros mensuales	semanal	Representante legal y/o encargado de la obra

Fuente: Análisis del equipo consultor.

## 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### 9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales

A continuación, se presenta el plan de prevención de riesgos.

**Cuadro 22. Plan de Prevención de Riesgos Proyecto “Galera Incubadora”.**

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
<b>Físico (ruidos)</b>	Operación de equipo pesado	Los trabajos de construcción se llevarán a cabo en horas diurnas.	Contar con equipo de protección idóneo, en caso de requerirse para esta actividad. Realizar los mantenimientos del equipo pesado.
<b>Físico (vibraciones)</b>	Operación de equipo pesado	Limitar las horas de uso del equipo pesado.	Realizar los mantenimientos del equipo pesado. Proveer el equipo de protección personal.
<b>Físico (partículas suspendidas)</b>	Movimiento de suelo	Regar la superficie desprovista de vegetación.	Trabajar las secciones por etapa, para levantar la menor cantidad posible de partículas suspendidas.
<b>Físico</b>	Fundaciones, replanteo, fachada	Proveer el equipo de protección personal.	Registrar el uso y entrega de equipo de protección personal. El supervisor deberá prohibir la carga de material pesado.

Riesgo	Evento	Acción preventiva	Contingencia
<b>Físico (fuentes fijas)</b>	Operación de maquinaria	Proveer el equipo de protección personal.	Registrar el uso y entrega de equipo de protección personal. Monitoreos anuales.

Fuente: Análisis equipo consultor.

#### **9.4 Plan de prevención de Riesgos Ambientales**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **9.6 Plan de contingencia**

A continuación, se presenta el Plan de contingencia.

#### **Cuadro 23. Plan de contingencia del proyecto.**

Riesgo	Contingencia	Responsable
Accidentes personales	<p>Notificar al encargado.</p> <p>Alejar o eliminar la fuente que ocasionó el accidente o incidente, si esta existiere.</p> <p>De contar con personal capacitado, brindar los primeros auxilios a la persona accidentada.</p> <p>El proyecto tendrá acceso a un centro de atención primaria y/o capacitará personal para la atención de accidentes personales.</p> <p>Luego de los primeros auxilios, de ser necesario los pacientes serán trasladarlos a centros de atención más</p>	Representante legal

Riesgo	Contingencia	Responsable
	cercano.	
Posibles incendios	En caso necesario llamar a los bomberos. Eliminar o aislar la fuente si fuera posible. Informar al personal responsable de la contingencia. Aplicar medidas según recomendaciones del cuerpo de bomberos SINAPROC. Desarrollar las acciones de desalojo pertinentes	Representante legal
Derrame de combustibles, aceites, residuos peligrosos e hidrocarburos durante la construcción	Se contará con tanque rotulado especial para el depósito de material contaminado. Se procederá a recolectar el suelo contaminado con arena y/o aserrín. El suelo contaminado recolectado será colocado en tanque respectivo para su posterior tratamiento con productos biodegradables.	Representante legal

Fuente: Análisis del equipo consultor.

## 9.7 Plan de cierre

Este tipo de proyecto no vislumbra una etapa de abandono por las características de sus servicios, sin embargo, en caso de ocurrir, se deberá aplicar el Plan de cierre que básicamente integra:

- Eliminación y traslado de restos de materiales de construcción que no sean viables.
- Limpieza y saneamiento general de los predios.
- Monitoreo de manejo de residuos.

## 9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

### **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

## **9.9 Costo de la gestión ambiental**

A continuación, se presenta el costo de la estimación procedente a la Gestión Ambiental.

**Cuadro 24.** Costos de Gestión del proyecto “Galera Incubadora”.

<b>Descripción</b>	<b>Costo estimado en balboas Anuales</b>
Trámites ambientales ante el Ministerio de Ambiente	1000.00
Informes de seguimiento ambiental	5000.00
Equipo de seguridad para mano de obra	5000.00
Señalización o letreros de advertencia (incluye letrero del Ministerio de Ambiente y mano de obra de colocación)	500.00
Otras medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental (plan de reforestación, medidas de control de erosión, otros)	10000.00
Imprevistos relacionados con la gestión ambiental (responsabilidad del promotor).	1000.00
<b>Total</b>	<b>22,500.00</b>

Análisis del equipo consultor.

## **10 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.**

No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

A continuación, se presenta la lista de los consultores que participaron en el desarrollo del EIA y sus responsabilidades:

Nombre	Cargo
Ing. Jesús Santamaría	Consultor principal
Licdo. Dagoberto González C.	Consultor de apoyo

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

Nombre	Resolución	Responsabilidad	Firma
Ing. Jesús Santamaría Ced: 1-716-1951	DEIA- IRC-083-2019/ Act 2022	Análisis de impacto, descripción del proyecto y plan de manejo ambiental	 1-716-1951 
Licdo. Dagoberto González C.	DEIA- IRC-006-2019/ act 2022	Descripción del Proyecto, componente biológico y social	 

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

No se empleó personal de apoyo. Se presentan los estudios complementarios en la sección de anexos, firmados en original como indica el artículo 9, como establece el D. E. N° 2 del 27 de marzo de 2024.



LICDA. VERANIA HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas,  
céd. N-21-2478.

CERTIFICO:

que la (s) Firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de  
testigos que suscriben por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

ANTIAGO,

09 ABR 2025

*Laura Hernández*  
TESTIGO

*Veranía Hernández*  
TESTIGO

VERANIA HERNÁNDEZ  
Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se considera viable la construcción del proyecto “**Galera Incubadora**”, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

### **Recomendaciones**

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.

## 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña Censo de Población y Vivienda 2023.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del Proyecto.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero de la ANAM.
- Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N. 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1946 “Código Sanitario”, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes donde se generen ruidos.

- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que estos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- [www.google.com](http://www.google.com), Google earth.
- [www.anam.gob.pa/images/stories/atlas\\_ambiental/movie.swf](http://www.anam.gob.pa/images/stories/atlas_ambiental/movie.swf).

## **14.0 ANEXOS**

- 14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor**
- 14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente**
- 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica**
- 14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de 6 meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio**
- 14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**
- 14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)**
- 14.6 Plan de diseño del proyecto**
- 14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo.**
- 14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones)**
- 14.9 Estudio arqueológico**
- 14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo**

## 14.1 Copia simple de la solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor



**Grupo Chong, S.A.**  
Urb. Industrial Ojo de Agua, San Miguelito,  
Ciudad de Panamá, Plaza Avícola Chong.  
Apartado 0850-00451  
Teléfono: 273-7113 / 7115  
e-mail: avicolachong@cwp Panama.net

Capira, 4 de septiembre de 2024

**Ing. Lady Palacio**  
Directora Regional Encargada  
Ministerio de Ambiente-Panamá Oeste  
E. S. D.

**Respetada Ing. Palacio:**

Yo, Alexander Law Loo, varón, panameño, mayor de edad con cédula de identidad personal 8-843-2126, actuando como representante legal de la Sociedad Grupo Chong, S.A., con folio N° 386450 (S), desde el lunes, 25 de septiembre del 2000., con domicilio para notificaciones en Oficina de Secretaría General, Plaza Avícola Chong, Urbanización Ojo de Agua, Corregimiento de Belisario Porras, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, y correo para notificación avicolachong@cwp Panama.net y teléfono 273-7113/7115; solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, perteneciente al sector construcción y proyecto denominado "**Galera Incubadora**" a desarrollarse en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, en la Finca Folio Real N° 197839 (F), Código de Ubicación 8211. Para notificaciones se puede localizar al Ing. Oriel Paz en el número celular 6800-4098 y correo para notificación orielpaz@gmail.com.

El Estudio de Impacto Ambiental consta de un total de 229 páginas.

El Estudio de Impacto Ambiental será elaborado por consultores ambientales debidamente registrados y actualizados:

- Consultor: Ing. Jesús Santamaría, N° de registro: DEIA-IRC-083-2019/act 2022, correo electrónico jesusmiguel.santamaria@gmail.com
- Consultora: Lic. Dagoberto González C., N° de registro: DEIA-IRC-006-2019/act 2022, correo electrónico rigo2109@gmail.com

El monto global de la inversión para este proyecto es de B/ 300,000.00 (trescientos mil dólares).

### Fundamento de Derecho:

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo del 2023 y Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original, además de 2 copias digitales (2 CD).

Documentos originales anexos al Estudio de Impacto Ambiental: nota de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Notariada, Copia de cédula del promotor Notariada, Certificado de Registro Público original de la propiedad, Certificado de Registro Público original de la sociedad, Certificación de asignación de uso de suelo, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y Salvo: Nro. 9-725-735.

### CERTIFICO

Alexander Law Loo  
Alexander Law Loo  
Representante legal  
Grupo Chong, S.A.



Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del Firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que consideramos auténticas.

05 SEP 2024  
Panamá.  
TESTIGO  
TESTIGO  
Licit. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RÚDAS  
Notario Público Décimo Tercero



Yo, Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 9-725-735

**CERTIFICO**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 05 SEP 2024

Licdo. HÉCTOR JOSÉ SANTOS RUDAS  
Notario Público Décimo Tercero



## 14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente



MINISTERIO DE AMBIENTE  
R.U.C.: 8-NT-2-5488 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
79718

### INFORMACION GENERAL

<u>Hemos Recibido De</u>	GRUPO CHONG, S.A. / 153614-1-386450	<u>Fecha del Recibo</u>	2025-4-7
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MEDIO AMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	CONTADO
<u>Efectivo / Cheque</u>	SLIP DE DEPOSITO	<u>No. de Cheque / Trx</u>	330486792
<u>La Suma De</u>			B/. 353.00

### DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
					<b>Monto Total</b> B/. 353.00

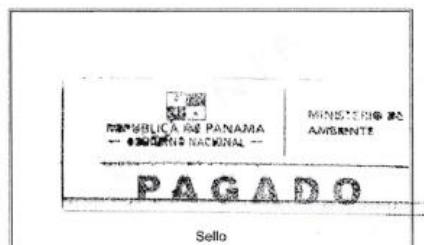
### OBSERVACIONES

PAGO DE PAZ Y SALVO MONTO 3.00 - PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I MONTO 350.00

Día	Mes	Año	Hora
7	4	2025	10:33:34 AM

Firma

Nombre del Cajero JULIO GONZALEZ



IMP 1

Certificado de Paz y Salvo

Nº 254623

Fecha de Emisión:

07	04	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Válidez:

07	05	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

**GRUPO CHONG, S.A.**

Representante Legal:

**ALEXANDER LAU**

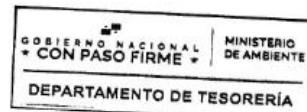
Inscrita

153614-1-386450

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

Certificación, válida por 30 días

  
Jefe de la Sección de Tesorería.



### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: NICOLASA ESTHELA  
REYES SANCHEZ  
FECHA: 2025.02.27 15:08:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

*Nicolasa E. Reyes Sanchez*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

86499/2025 (0) DE FECHA 27/02/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

**GRUPO CHONG, S.A.**  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 386450 (S) DESDE EL LUNES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2000  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUScriptor: KA CHUN CHEUN  
SUScriptor: CHUNG MEI OI  
DIRECTOR / PRESIDENTE: KA CHUN CHEUN CHEUNG  
DIRECTOR / SECRETARIO: MEI OI CHUNG CHAU  
DIRECTOR / TESORERO: SHING HUNG LAW CHAN  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ALEXANDER LAW LOO  
DIRECTOR / SUBSECRETARIO : MIGUEL SIN-JUAN CHEUN CHEUNG  
AGENTE RESIDENTE: ARIAS, ABREGO, LOPEZ & NORIEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
QUE LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA REALICEN Y EJERZAN EL VICE-PRESIDENTE EL SEÑOR ALEXANDER LAW LOO Y EL SUB-SECRETARIO EL SEÑOR MIGUEL SIN-JUAN CHEUN CHEUNG, AMBOS DE FORMA INDEPENDIENTE, EN AUSENCIA DEL PRESIDENTE Y EL SECRETARIO DE LA SOCIEDAD GRUPO CHONG, S.A

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDOS EN CIEN ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS, CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES AMERICANOS CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 27 DE FEBRERO DE 2025 A LAS 2:20 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405036498

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1541B4E7-E069-4A6C-832D-44313588F088  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



1/1

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de 6 meses o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio**

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: NICOLASA ESTHELA  
REYES SANCHEZ  
FECHA: 2025.03.06 08:11:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA OESTE, PANAMA

*Nicolasa E. Reyes Sanchez*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 86512/2025 (0) DE FECHA 27/02/2025.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8211, FOLIO REAL N° 197839 (F) ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO UBICADO EN CORREGIMIENTO VILLA CARMEN, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 HA 25 m<sup>2</sup> 2 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 HA 25 m<sup>2</sup> 2 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/.6,000.00 (SEIS MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.1,000.00 (MIL BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.400,000.00 (CUATROCIENTOS MIL BALBOAS). NÚMERO DE PLANO: 80311-90976

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

GRUPO CHONG, S.A. (RUC 153614-1-386450) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 27 DE FEBRERO DE 2025 2:24 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 1405036500



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A2266D99-AB79-41D0-8E6D-ADF1EC87A692  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ODERAY ENITH DE LA CRUZ DE GRACIA  
FECHA: 2025.03.12 13:47:19 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 03/12/2025 1:47:18 p. m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 3297543-86512-2025

IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: a2266d99-ab79-41d0-8e6d-adf1ec87a692



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1CFC7EE3-1B63-4DE6-A4FB-48880C1F94B0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

**No aplica.**

## 14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I, DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”**  
**PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Se realizan las encuestas como parte de la percepción ciudadana para dar inicio al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, y se basa en el Título IV, Capítulo 1, artículo 38, Capítulo II, artículo 40 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo del 2023 y el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de una galera para la incubación de huevos y todos sus componentes: sala de procesamiento de pollos, salas de nacimiento, sala de escape, despacho de pollos, cesta limpia de sala de muñecas, sala de transferencia, pasillo, caja de pollos limpias, devolución y lavado de caja de pollos, sala de descanso, WC 1, WC caballeros, entrada de personal, WC damas, WC2, salón de reuniones, oficina, cuarto de lavado, carros limpios, sala de colocadores, tienda de huevos, recepción de huevos, incubadoras 2, incubadoras, almacén, WC Mujeres, WC Hombres, cociñeta, estacionamientos, cerca perimetral, tanque de almacenamiento de agua; todo ello en una superficie de construcción para el proyecto de 5,800 m<sup>2</sup>. El proyecto se ubica en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Dentro de los impactos positivos tenemos: disposición de producto al mercado (pollitos), empleos durante la construcción y operación del proyecto; mientras que en los impactos negativos previstos podemos mencionar contaminación del suelo por desechos sólidos durante la construcción y operación, posibles accidentes laborales de no contar con el equipo de protección personal, etc.

Entre las medidas de mitigación tenemos, disposición adecuada de los desechos sólidos generados y traslado al vertedero municipal, entrega de equipo de protección personal a los trabajadores, realización de mantenimientos preventivos a los equipos y maquinaria.

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo      M \_\_\_\_\_      F

Edad 23

Ocupación Cajera

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galería Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No opina

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Victoria Jiménez

Victoria Jiménez

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 19

Ocupación Empacadora

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Evitar los ruidos

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Zuleyka Vigil

Zuleyka Vigil

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 60

Ocupación Chica de Casa

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Velar por no afectar a los niños

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones  Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo  Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 01 - 09 - 2024

Firma del entrevistado:

  
Brenda Medina

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F \_\_\_\_\_

Edad 33

Ocupación Seguridad

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Dos empleos a la comunidad Para así no viajar a Chorrera y a la ciudad capital

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones  Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Ruben Garcia

Ruben Garcia

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 38

Ocupación Vigilante

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Trabaja Pora la Comunidad

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-2-24

Firma del entrevistado: 

Victor Pete

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 30

Ocupación  

Lugar de residencia Villa del Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galeria Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

mano de obra local

\_\_\_\_\_

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones  Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo  Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 19-24

Firma del entrevistado: Carmen Lopez

Carmen Lopez

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo      M       F \_\_\_\_\_  
Edad      42 \_\_\_\_\_  
Ocupación      Chofer \_\_\_\_\_  
Lugar de residencia      Villa Carmen \_\_\_\_\_

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Limpieza de Calle

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular \_\_\_\_\_

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: 

Roberto Vergara

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M \_\_\_\_\_ F

Edad 18

Ocupación empacadora

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

No causar Daño ambiental

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Luisa Santos

Luisa Santos

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:** ✓

Sexo M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Edad 41

Ocupación area capital

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste  
 Si \_\_\_\_\_ No ✓ No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?  
 Si \_\_\_\_\_ No ✓ No opina ✓

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?  
 4. Si \_\_\_\_\_ No ✓ No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?  
 Si ✓ No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?  
Don Trabajo Por altatoga de desempleo

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?  
 Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_  
 Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_ Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_  
 Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Afectación del tráfico vehicular ✓

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?  
 Si ✓ No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 19-24

**Firma del entrevistado:** ESG

*Cristiano Neto*

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F   
Edad 45  
Ocupación Jubilado  
Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 19-24

Firma del entrevistado: Pacifica Frua

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO "GALERA INCUBADORA"  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F \_\_\_\_\_

Edad 50

Ocupación Policia

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto "Galera Incubadora" ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Mas Plaza de empleo  
para el distrito.

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular \_\_\_\_\_

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1/9/2024

Firma del entrevistado: Luis Justiniom

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F   
Edad 93  
Ocupación Jubilado  
Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

cuidar el medio ambiente

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: No Firma

moira madrid

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 44

Ocupación Comerciante

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Cuidar el medio ambiente

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado: ANA Gonzalez

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F \_\_\_\_\_

Edad 27

Ocupación Policia

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

me ingresa de Empleo

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular \_\_\_\_\_

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 01/09/24

Firma del entrevistado: Cesar Cubillo (Cesar cubillo)

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo      M            F      

Edad 22

Ocupación Policia

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si            No            No opina      

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si            No            No opina      

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si            No            No opina      

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si            No            No opina      

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Mas Empleo

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas            Contaminación por desechos sólidos      

Contaminación por vibraciones      

Contaminación por ruidos      

Contaminación del suelo      

Afectación del tráfico vehicular      

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si            No            No opina      

Fecha: 01-9-2024

Firma del entrevistado: Eulises Otero  
Eulises Otero

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M \_\_\_\_\_ F

Edad 33

Ocupación Tienda de Celulares, Venta

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

que la Producción Se la mire Natural y a su Tiempo

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Diana Rodriguez

Diana Rodriguez

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F  
Edad 39  
Ocupación Carpintero  
Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que le de empleo a la comunidad

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas    Contaminación por desechos sólidos   

Contaminación por vibraciones   

Contaminación por ruidos   

Contaminación del suelo   

Afectación del tráfico vehicular   

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado: Edgardo Cidíno

Edgardo Cidíno

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F

Edad 55

Ocupación Ama de Casa

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que no dañe el medio Ambiente

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas        Contaminación por desechos sólidos       

Contaminación por vibraciones       

Contaminación por ruidos       

Contaminación del suelo       

Afectación del tráfico vehicular       

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado:

Maritza Batista  
Maritza Batista

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F

Edad 33

Ocupación Amo de Casa

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que cumpla todos los requerimientos

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas    Contaminación por desechos sólidos   

Contaminación por vibraciones   

Contaminación por ruidos   

Contaminación del suelo   

Afectación del tráfico vehicular   

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado:

Katherine Pibot  
Katherine Pibot

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F

Edad 55

Ocupación Ama de Casa

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galera Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que se envuelva en los Problemas de la Comunidad; que dea alguna Contribución a la Comunidad.

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas    Contaminación por desechos sólidos   

Contaminación por vibraciones   

Contaminación por ruidos   

Contaminación del suelo   

Afectación del tráfico vehicular   

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado:

Rosmer y gonzalo  
Rosmer y gonzalo

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F

Edad 81

Ocupación Oma de Casa

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No  No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No  No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que tome en cuenta a la  
comunidad para mejorar

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No  No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado:

Germelina Tschumi

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo  M  F

Edad 74

Ocupación Tecnología médica

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4.  Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que toma en cuenta el factor ambiental

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 19-2024

Firma del entrevistado: Eduardo Regalado.  
Eduardo Regalado

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M \_\_\_\_\_ F  \_\_\_\_\_  
Edad 55  
Ocupación Jubilada  
Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

equipo de Seguridad adecuado

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones  Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo  Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado:

Gather E. Hidalgo

Ester Hidalgo

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F \_\_\_\_\_

Edad 23

Ocupación Montador

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “**Galeria Incubadora**” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si No No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si No No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si No No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Tasa de Empleo local

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_

Contaminación por ruidos \_\_\_\_\_

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_

Afectación del tráfico vehicular \_\_\_\_\_

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si No No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-2024

Firma del entrevistado:

Victor Morales  
Victor Moraes

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F

Edad 62

Ocupación Arquitecto

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si  No  No opina

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No  No opina

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si  No  No opina

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No  No opina

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que respete el impacto ambiental

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas  Contaminación por desechos sólidos

Contaminación por vibraciones

Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo

Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si  No  No opina

Fecha: 1-09-2024

Firma del entrevistado:

Ruben Darío Quintana

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M  F \_\_\_\_\_

Edad 29

Ocupación Ayudante General

Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si \_\_\_\_\_ No  No opina \_\_\_\_\_

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si  No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Cuidar la Vegetación

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas \_\_\_\_\_ Contaminación por desechos sólidos \_\_\_\_\_

Contaminación por vibraciones \_\_\_\_\_ Contaminación por ruidos

Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ Afectación del tráfico vehicular

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No opina \_\_\_\_\_

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: Armando Villareal

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
DEL PROYECTO “GALERIA INCUBADORA”  
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

Objetivo: Conocer la opinión de las personas de las comunidades ubicadas en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

**Datos generales:**

Sexo M F  
Edad 52  
Ocupación Mercaderista  
Lugar de residencia Villa Carmen

1. Conocía usted sobre la realización del proyecto “Galera Incubadora” ubicada en el Corregimiento de Villa Del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste

Si        No        No opina       

2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área?

Si        No        No opina       

3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad?

4. Si        No        No opina       

5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad?

Si        No        No opina       

6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto?

Que contraten a personas

7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto?

Contaminación por partículas suspendidas        Contaminación por desechos sólidos       

Contaminación por vibraciones       

Contaminación por ruidos       

Contaminación del suelo       

Afectación del tráfico vehicular       

8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad?

Si        No        No opina       

Fecha: 1-8-2024

Firma del entrevistado: Eduviv Chong  
Eduviv Carmen

**ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA  
ACTORES CLAVES**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## **PROYECTO: "GALERA INCUBADORA"**

**PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

*El proyecto se ubica en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste*

Nombre: Eulises) Otero Cédula: 9-761-2203

Fecha: 1-9-2024

Cargo: Unidad Policial (Mayor)

Luego de haberle Entregado y Explicado la Ficha Informativa.

**Indicar las sugerencias, comentarios y beneficios sobre el proyecto.**

Mejor Calidad de Producto, mejores Precios  
y más accesibilidad para más plazos de  
trabajo.

Firma: *Eduardo Otávio* (0455-6469)

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA  
ACTORES CLAVES

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

**PROYECTO: "GALERIA INCUBADORA"**

**PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.**

El proyecto se ubica en el Corregimiento de Villa Carmen, Distrito de Capira,  
Provincia de Panamá Oeste

Nombre: Juan Carlos Herrera Cédula: 8-755-1139

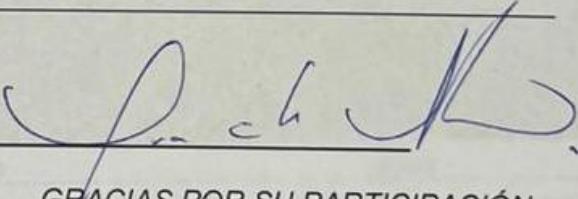
Fecha:

Cargo: A.R. Villa Carmen

Luego de haberle Entregado y Explicado la Ficha Informativa.

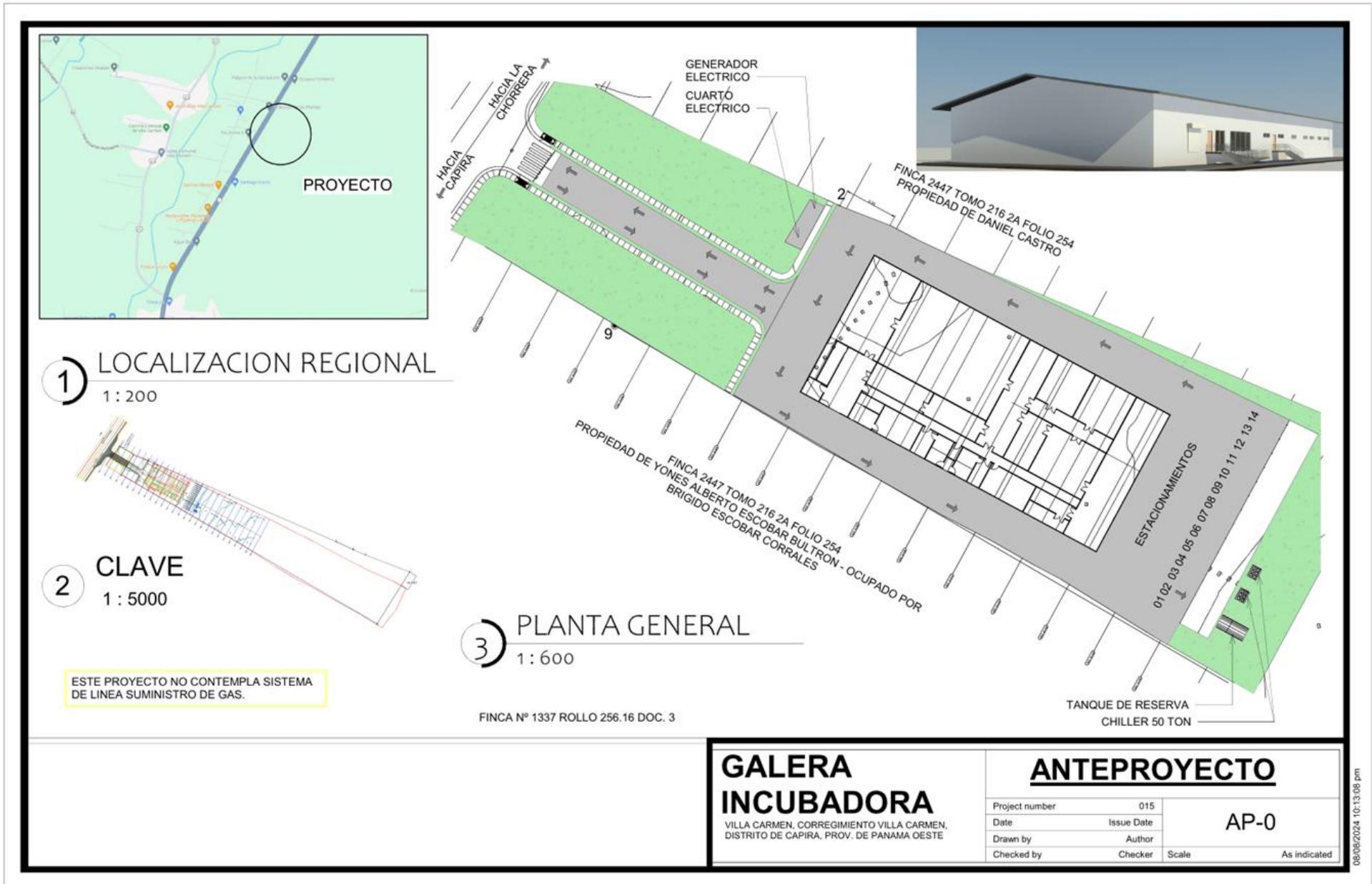
Indicar las sugerencias, comentarios y beneficios sobre el proyecto.

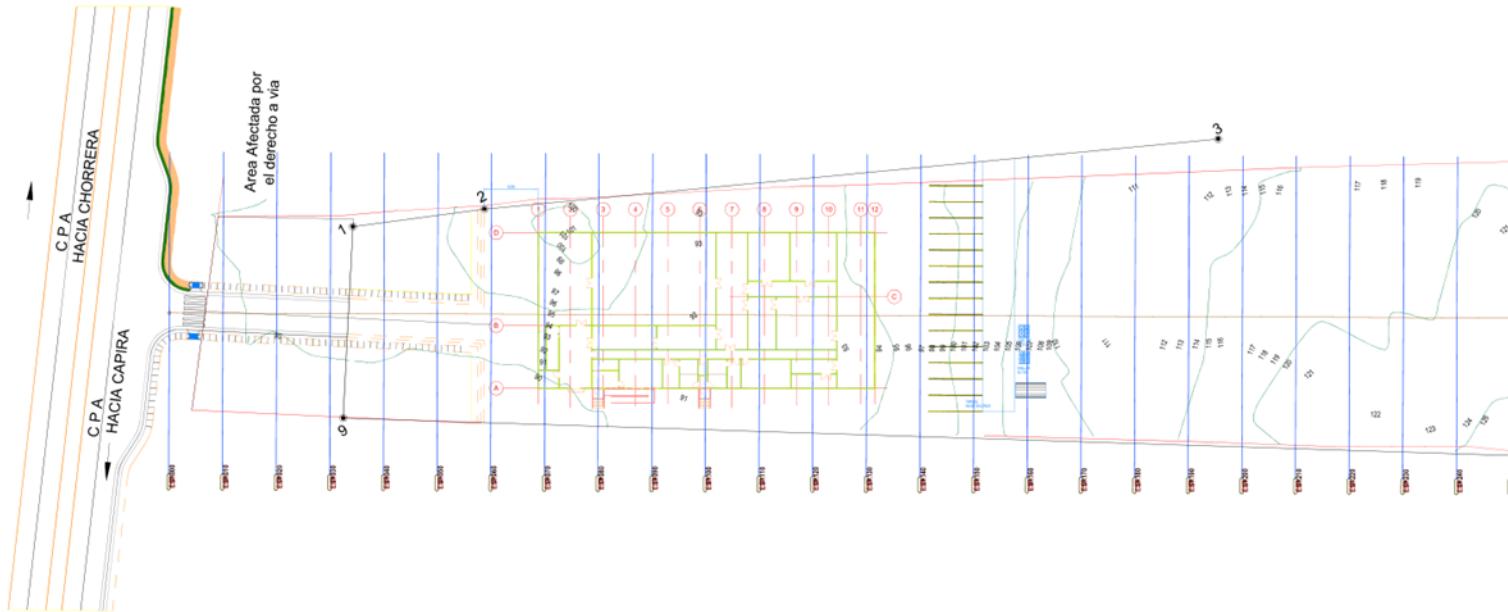
Que tomen en cuenta personas de la  
comunidad y que los monos no  
que lo tomen en cuenta.

Firma: 

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

## 14.6 Plan de diseño del proyecto





1 LOCALIZACION GENERAL  
1:750

**GALERA  
INCUBADORA**

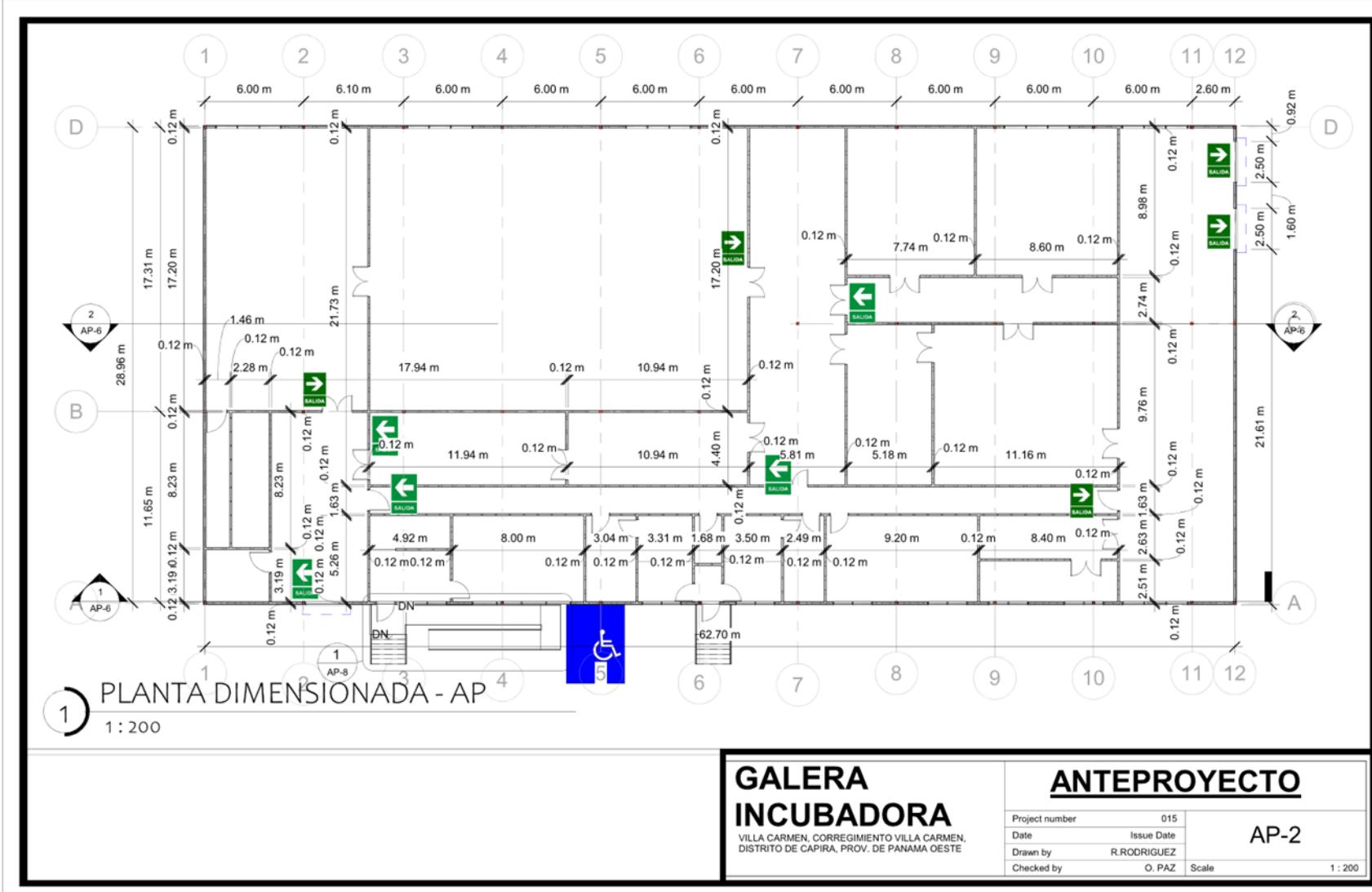
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

**ANTEPROYECTO**

Project number	015	Issue Date	
Drawn by		Author	
Checked by		Checker	Scale

AP-1  
1:750

08/08/2024 10:13:08 pm





FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR

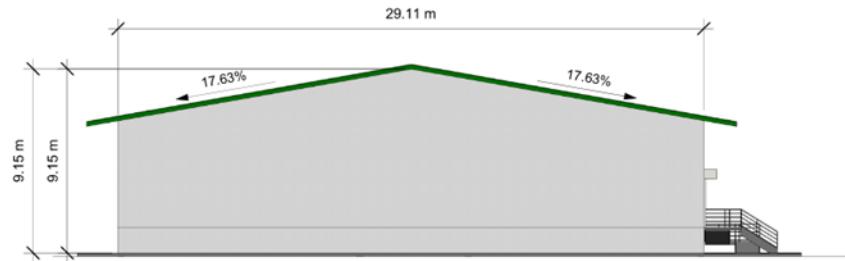
**GALERA  
INCUBADORA**

VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

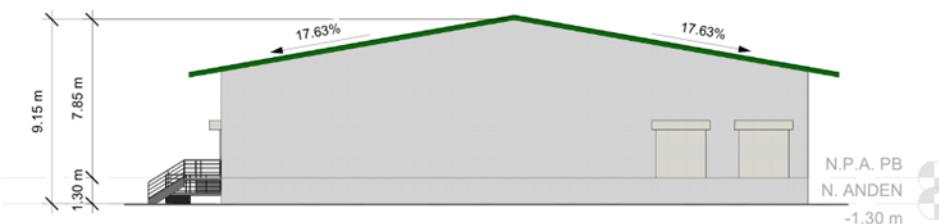
**ANTEPROYECTO**

Project number	015	Issue Date	
Date		Author	
Drawn by		Checked by	AP-4

08/08/2024 10:13:11 pm



1 FACHADA IZQUIERDA  
1:200



2 FACHADA DERECHA  
1:200

**GALERA  
INCUBADORA**

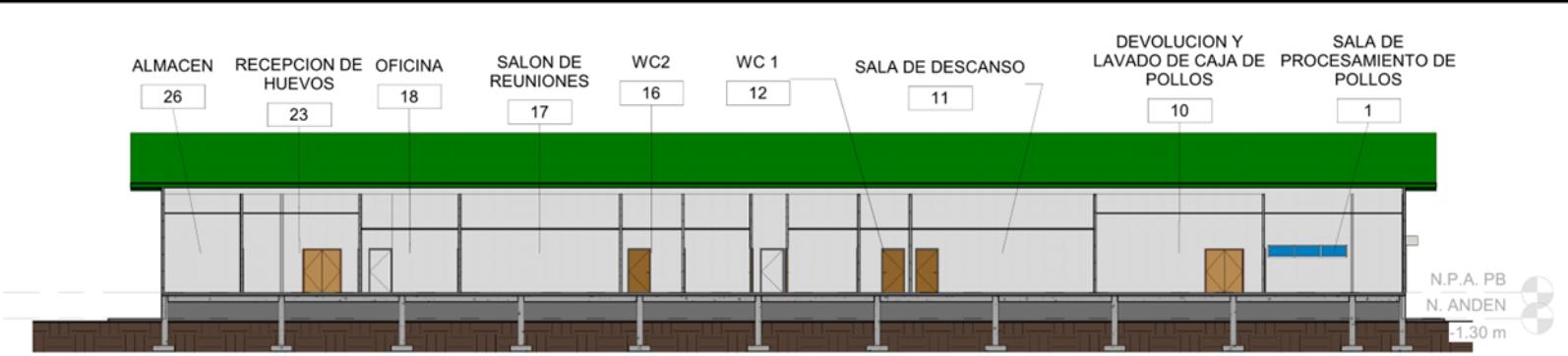
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

**ANTEPROYECTO**

Project number	015	Issue Date	
Date		Author	
Drawn by		Checked by	
Checked by		Checker	Scale

AP-5

08/08/2024 10:13:11 pm



1 SECCION GENERAL  
1:200



2 SECCION GENERAL 2  
1:200

**GALERA  
INCUBADORA**

VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

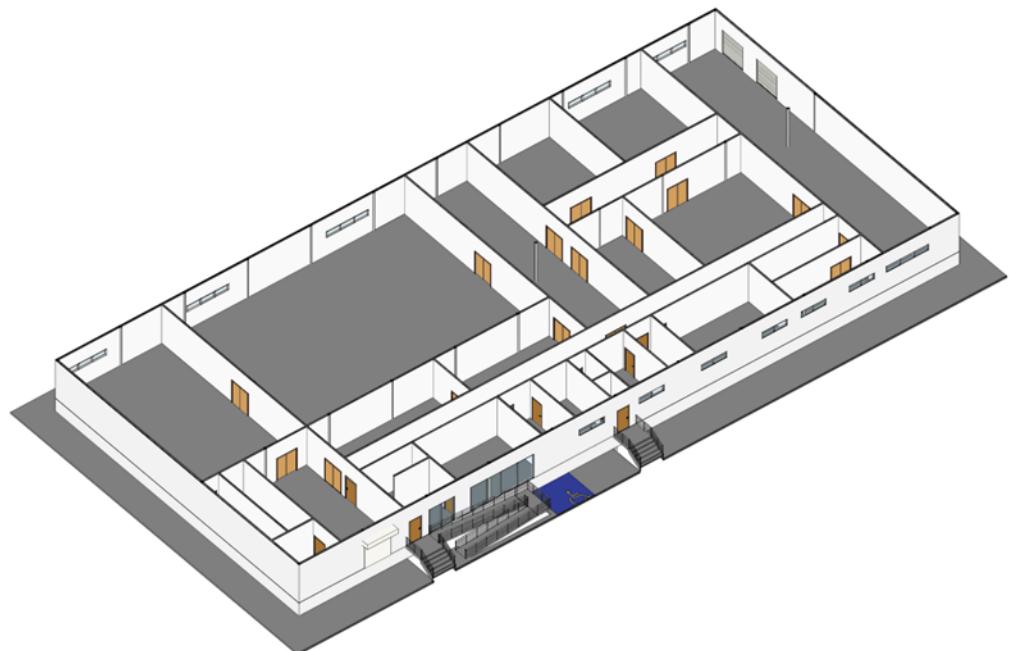
**ANTEPROYECTO**

Project number	015	AP-6
Date	Issue Date	
Drawn by	Author	
Checked by	Checker	

1:200

08/08/2024 10:13:12 pm

CUADRO DE AREAS		
NUM	DESCRIPCION	AREA
1	SALA DE PROCESAMIENTO DE POLLOS	201.06 m <sup>2</sup>
2	SALA DE NACIMIENTO 1	77.24 m <sup>2</sup>
3	SALA DE NACIMIENTO 2	69.48 m <sup>2</sup>
4	SALA DE ESCAPE	45.08 m <sup>2</sup>
5	DESPACHO DE POLLOS	108.98 m <sup>2</sup>
6	CESTA LIMPIA SALA DE MUÑECAS	50.53 m <sup>2</sup>
7	SALA DE TRANSFERENCIA	126.32 m <sup>2</sup>
8	PASILLO	74.12 m <sup>2</sup>
9	CAJAS DE POLLOS LIMPIAS	22.06 m <sup>2</sup>
10	DEVOLUCION Y LAVADO DE CAJA DE POLLOS	21.12 m <sup>2</sup>
11	SALA DE DESCANSO	48.43 m <sup>2</sup>
12	WC 1	13.11 m <sup>2</sup>
13	WC CABALLEROS	8.71 m <sup>2</sup>
14	ENTRADA DE PERSONAL	3.73 m <sup>2</sup>
15	WC DAMAS	8.25 m <sup>2</sup>
16	WC2	15.99 m <sup>2</sup>
17	SALON DE REUNIONES	42.11 m <sup>2</sup>
18	OFICINA	15.53 m <sup>2</sup>
19	CUARTO DE LAVADO	48.13 m <sup>2</sup>
20	CARROS LIMPIOS	52.54 m <sup>2</sup>
21	SALA DE COLOCADORES	395.70 m <sup>2</sup>
22	TIENDA DE HUEVOS	169.71 m <sup>2</sup>
23	RECEPCION DE HUEVOS	67.81 m <sup>2</sup>
24	ENCUBADORAS 2	18.73 m <sup>2</sup>
25	ENCUBADORAS	12.05 m <sup>2</sup>
26	ALMACEN	12.32 m <sup>2</sup>
27	WC MUJERES	9.20 m <sup>2</sup>
28	WC HOMBRES	9.72 m <sup>2</sup>
29	COCINETA	9.93 m <sup>2</sup>
29		1757.68 m <sup>2</sup>



## GALERA INCUBADORA

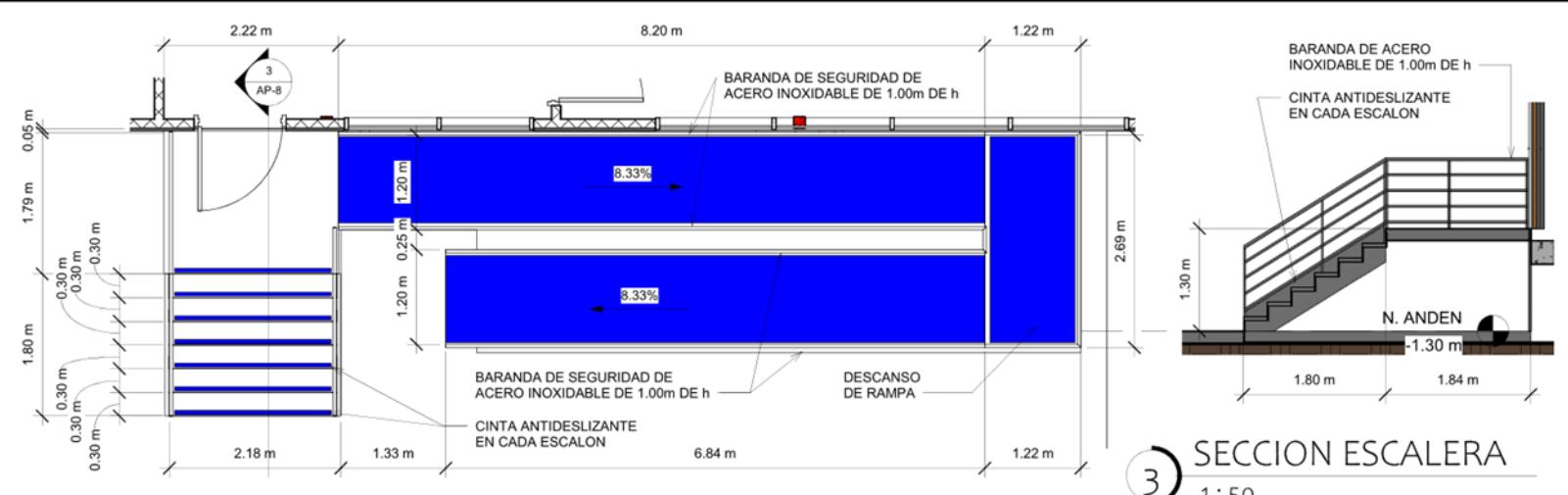
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

## ANTEPROYECTO

Project number	015
Date	Issue Date
Drawn by	Author
Checked by	Checker Scale

AP-7

08/08/2024 10:13:18 pm



AMPLIACION DE ACCESO RAMPAS

1:50



## SECCION ESCALERA

1:50

## GALERA INCUBADORA

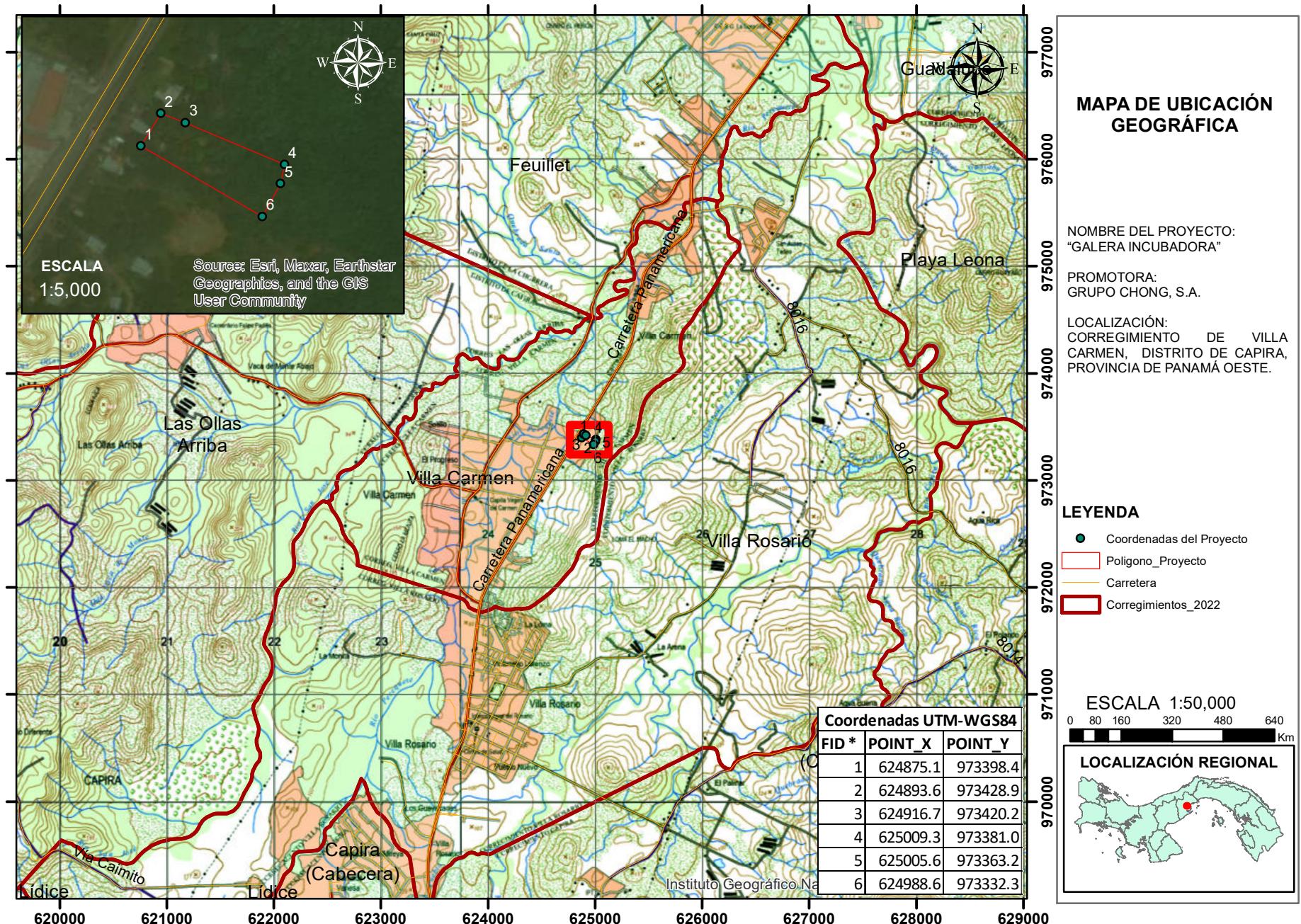
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,  
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

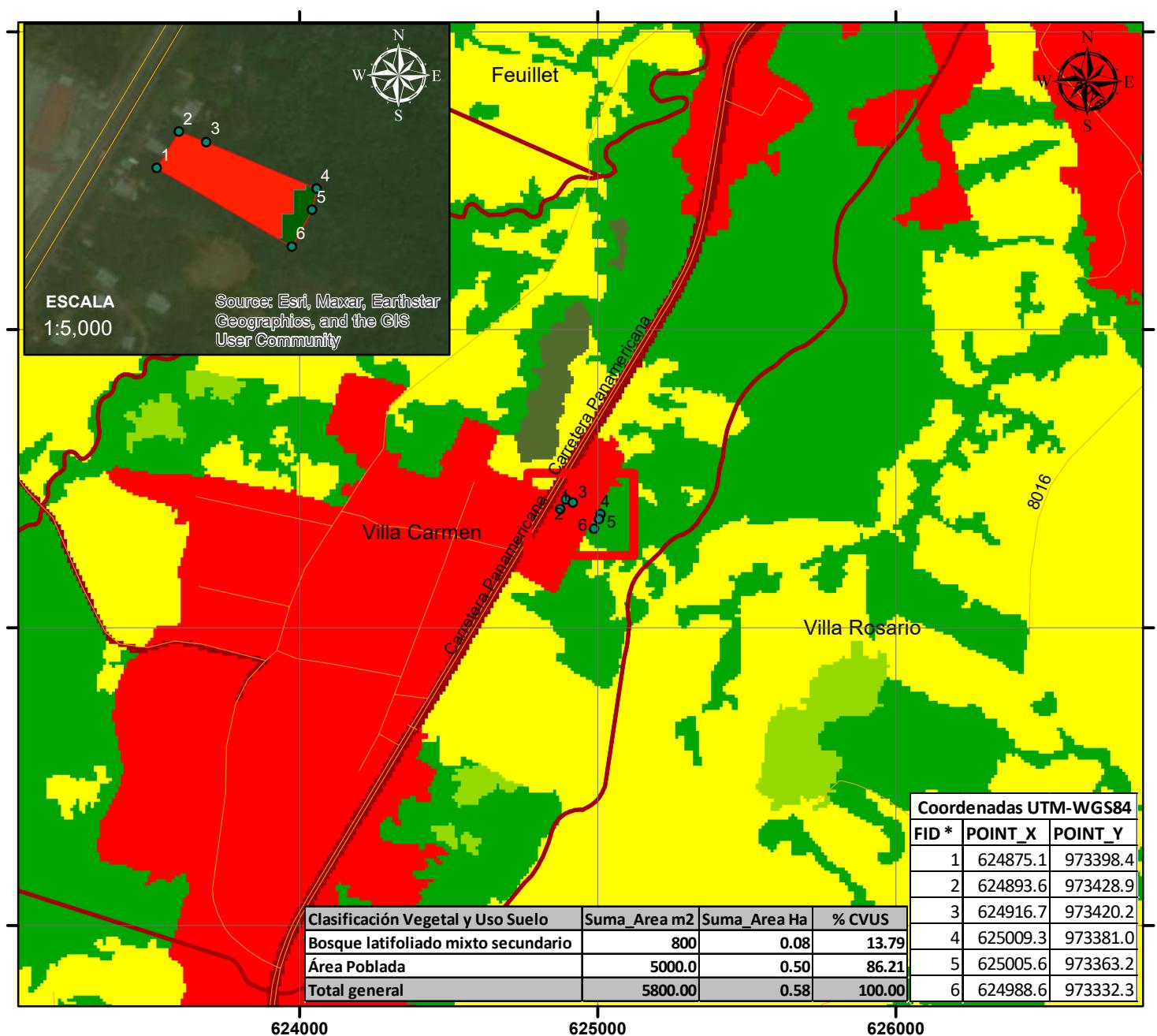
## ANTEPROYECTO

Project number	015	<b>AP-8</b>
Date	Issue Date	
Drawn by	Author	
Checked by	Checker	

2024/08/20 10:13:19

**14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo y fuentes hídricas.**





## MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
"GALERA INCUBADORA"

PROMOTORA:  
GRUPO CHONG, S.A.

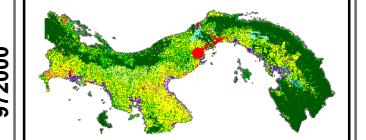
LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE VILLA CARMEN, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

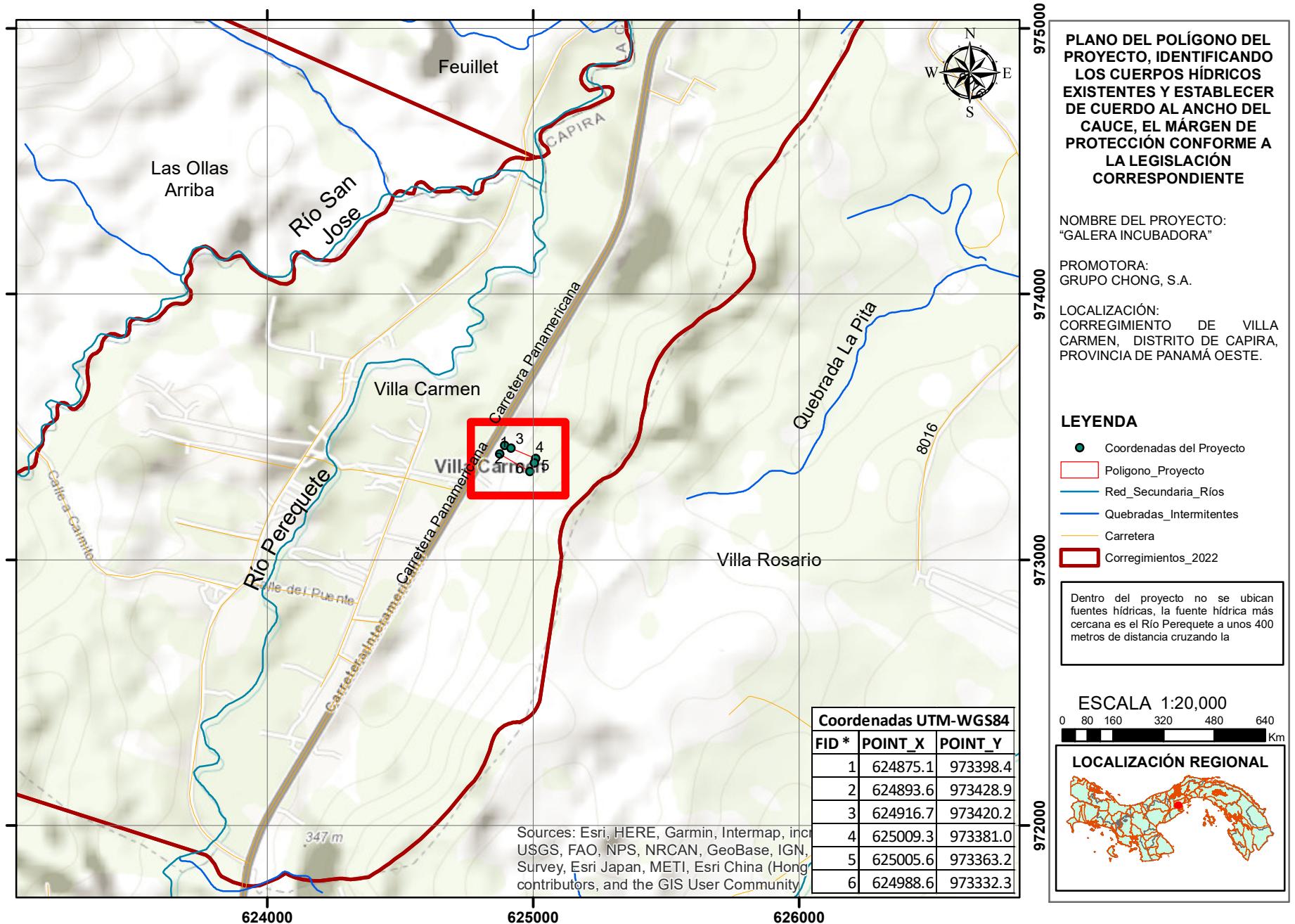
### LEYENDA

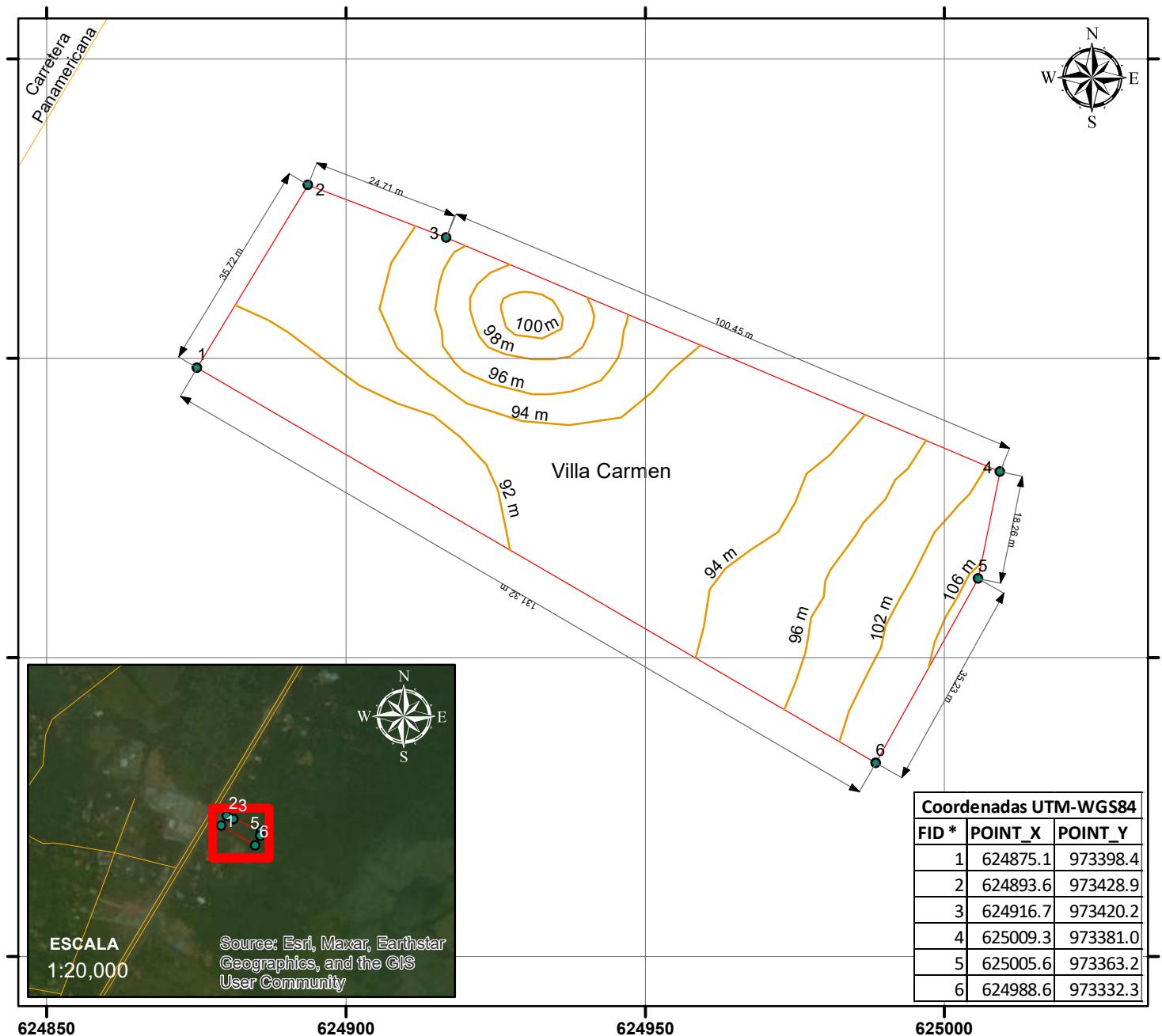
●	Coordenadas del Proyecto
■	Polígono_Proyecto
—	Carretera
■■■	Corregimientos_2022
<b>CoberturaBocosaUsoSuelo.tif</b>	
Class_Name	
Bosque latifoliado mixto secundario	
Bosque plantado de latifoliadas	
Rastrojo y vegetación arbustiva	
Pasto	
Área poblada	
Infraestructura	

ESCALA 1:20,000  
0 80 160 320 480 640 Km

### LOCALIZACIÓN REGIONAL







## PLANO TOPOGRÁFICO

NOMBRE DEL PROYECTO:  
"GALERA INCUBADORA"

PROMOTORA:  
GRUPO CHONG, S.A.

LOCALIZACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE VILLA CARMEN, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Finca No. 197839

### LEYENDA

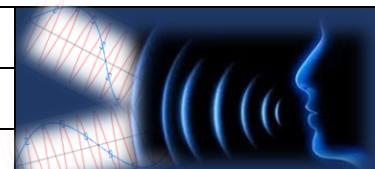
- Coordenadas del Proyecto
- Curvas de Nivel m.s.n.m.
- Polígono\_Proyecto
- Carretera
- Corregimientos\_2022

La finca tiene una superficie de 3 ha, 25 m<sup>2</sup>, 2 dm<sup>2</sup>. Propietario: Grupo Chong, S.A.

ESCALA 1:1,000  
0 80 160 320 480 640 Km



**14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones)**

	INFORME No.	INF 012-00-10-2024		
	FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024			
	RUIDO AMBIENTAL			

## DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzibg@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003	DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022	
	DIPROCA- AA-013-2018	Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos	

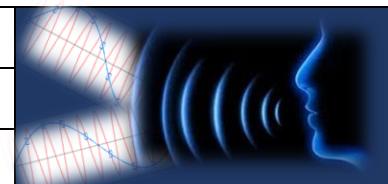
## DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Jesús Santamaría
DIRECCIÓN	Panamá.
TELÉFONO	6662-1620
CORREO ELECTRÓNICO	jesusmiguel.santamaria@gmail.com

## INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

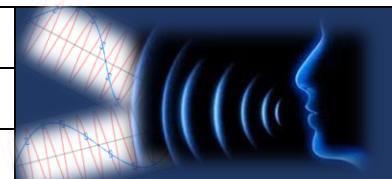
NOMBRE DEL PROYECTO	NA
PROMOTOR	NA
DIRECCIÓN	Corregimiento de Villa Carmen, provincia de Capira y provincia de Panamá Oeste.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	04 de enero del 2024.
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 12:40 p.m. – 1:00 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto.

	INFORME No.	INF 012-00-10-2024		
	FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024			
	RUIDO AMBIENTAL			

	Coordenadas: 17P 624889 E 973412 N WGS84 Precisión +/-3m
<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
<b>INSTRUMENTOS</b>	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 1/2" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
<b>CALIBRACIÓN</b>	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	20 minutos
<b>REPUESTA</b>	Lento
<b>ESCALA</b>	A
<b>INTERCAMBIO</b>	3dB
<b>INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN</b>	Ver anexo 2.
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>L<sub>max</sub></b> (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>Leq</b> (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

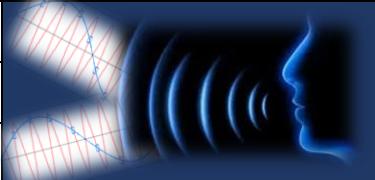
## RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:


**CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN**

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
Punto 1: Área del proyecto	17P 624889 E 973412 N	62.1	75.5	53.1	12:40 p.m. – 1:00 p.m.
<b>OBSERVACIONES:</b>		<b>FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:</b>			
<b>Horario:</b> Diurno <b>Estado climatológico al momento de la medición:</b> Soleado <b>Característica del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 Ruido continuo.</li> <li>🔊 Área abierta, rodeada de vegetación.</li> <li>🔊 Piso de tierra.</li> <li>🔊 Próxima a la Carretera Interamericana (50 m aprox.).</li> </ul> <b>Principal fuente de ruido:</b> Paso de vehículos por la Carretera Interamericana. <b>Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición:</b> Aprox. 50 m (Carretera). <b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>🔊 Canto de las aves.</li> <li>🔊 Claxon de vehículos</li> <li>🔊 Sonido del movimiento de la vegetación por la acción del viento.</li> <li>🔊 Paso de vehículos constantemente por la carretera Interamericana Aprox. 34 vehículos por minuto.</li> </ul>					
		 			

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

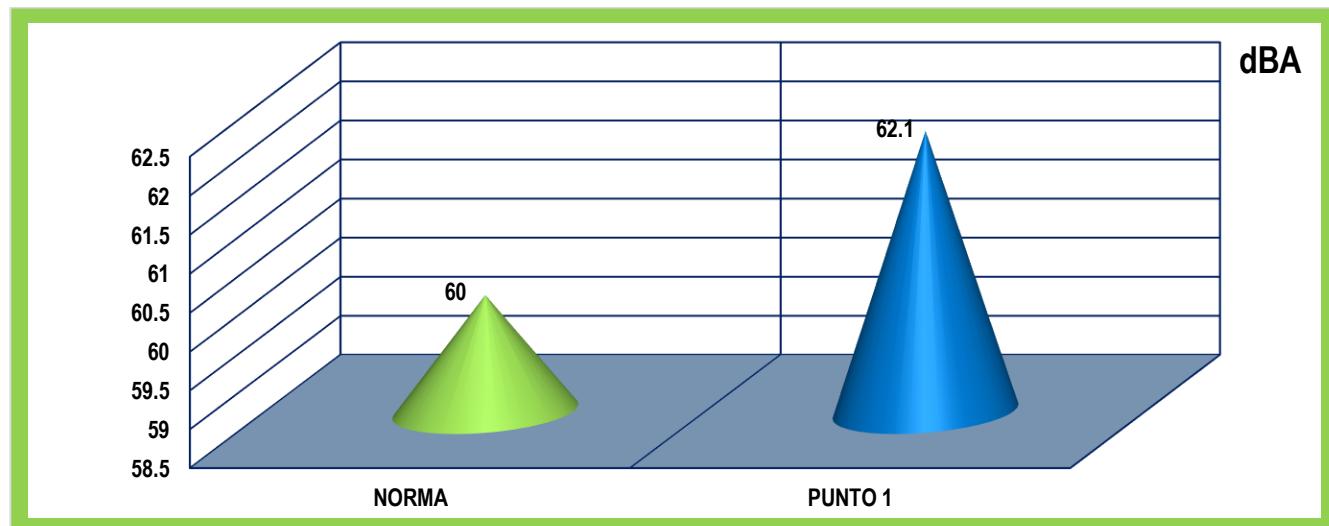
	INFORME No.	INF 012-00-10-2024		
	FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024			
	RUIDO AMBIENTAL			

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	12:40 p.m. – 1:00 p.m.
Humedad (%)	62.4
Presión Barométrica (mb)	1011.1
Altitud (m) considerando la presión barométrica	96
Viento (m/s)	0.2 – 3.1
Temperatura (°C)	31.6

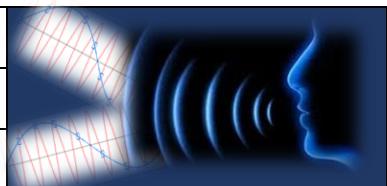
El **Gráfico 1**, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.**



**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1	dBA										
12:40 p.m. 1:00 p.m.	73.8	68.8	70.2	66.0	57.1	55.7	57.6	56.1	51.2	46.3	45.2

	INFORME No.	INF 012-00-10-2024		
	FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024			
	RUIDO AMBIENTAL			

## CONCLUSIÓN

- 🔊 El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **62.1 dBA (12:40 p.m. – 1:00 p.m.)** valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- 🔊 La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 4.51 dBA.

## DECLARACIONES Y NOTA

- 🔊 Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- 🔊 Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- 🔊 Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

- 🔊 Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, Inc.  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, Inc.  
 Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, Local 2 y 3,  
 Address Pueblo Nuevo

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Monitor de Calidad de Aire  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
 Manufacturer

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

**Modelo:** S500L  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-feb-23  
 Calibration date

**No. Identificación:** N/A.  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-feb-23  
 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:** S500L 1707201-6191  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-feb-28  
 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.

Temperatura (°C): Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):

**Condiciones ambientales de medición**  
 Environmental conditions of measurement

Inicial 21,39 58,3 1013  
 Final 21,60 53,8 1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.*  
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio *R. Ríos R.*

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 Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itstecno.com

**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 (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

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

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2NI99CP580024	304-402283679-1	2025-dic-09
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2NI99CP580016	304-402649295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Polvo Standars	13204F	N/A.	N/A.
Termohigrómetro	21126726	44901	2024-dic-06

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	25,00	5,00	25,07	0,067	0,070	Conforme
NO2	PPM	1,000	0,600	1,013	0,013	0,021	Conforme
VOC	PPM	30,00	6,40	30,00	0,000	0,021	Conforme
O3	PPM	0,150	0,018	0,150	0,000	0,020	Conforme
PM 2,5	ug/m3	105,0	84,000	98,333	-6,667	0,670	Conforme
PM 10	ug/m3	203,0	178,000	201,667	-1,333	2,907	Conforme

**d) Incertidumbre:**

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

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

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

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.

**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 CO	2407202-016
Sensor de NO <sub>2</sub>	2403201-027
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de Ozono	1912104-118
Material Particulado	5003-5E00-001

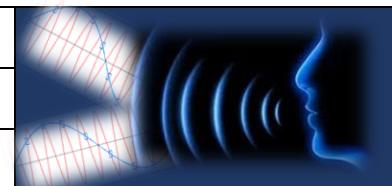
**g) Referencias:**

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

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-045 v.1



## ANEXOS

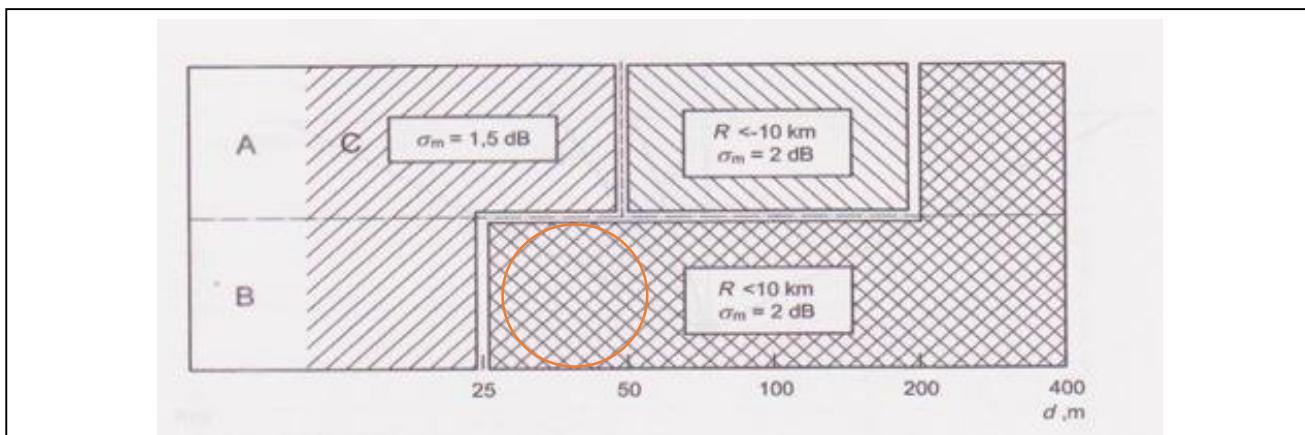
### ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

Debido al instrumento <sup>1</sup>	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre $\sigma_t$	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_t$ dB

Donde:

**X** = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

**Y** = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 2dB

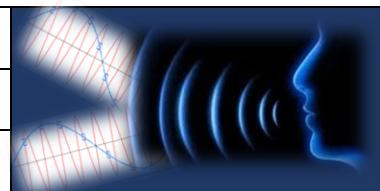
**Z**= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

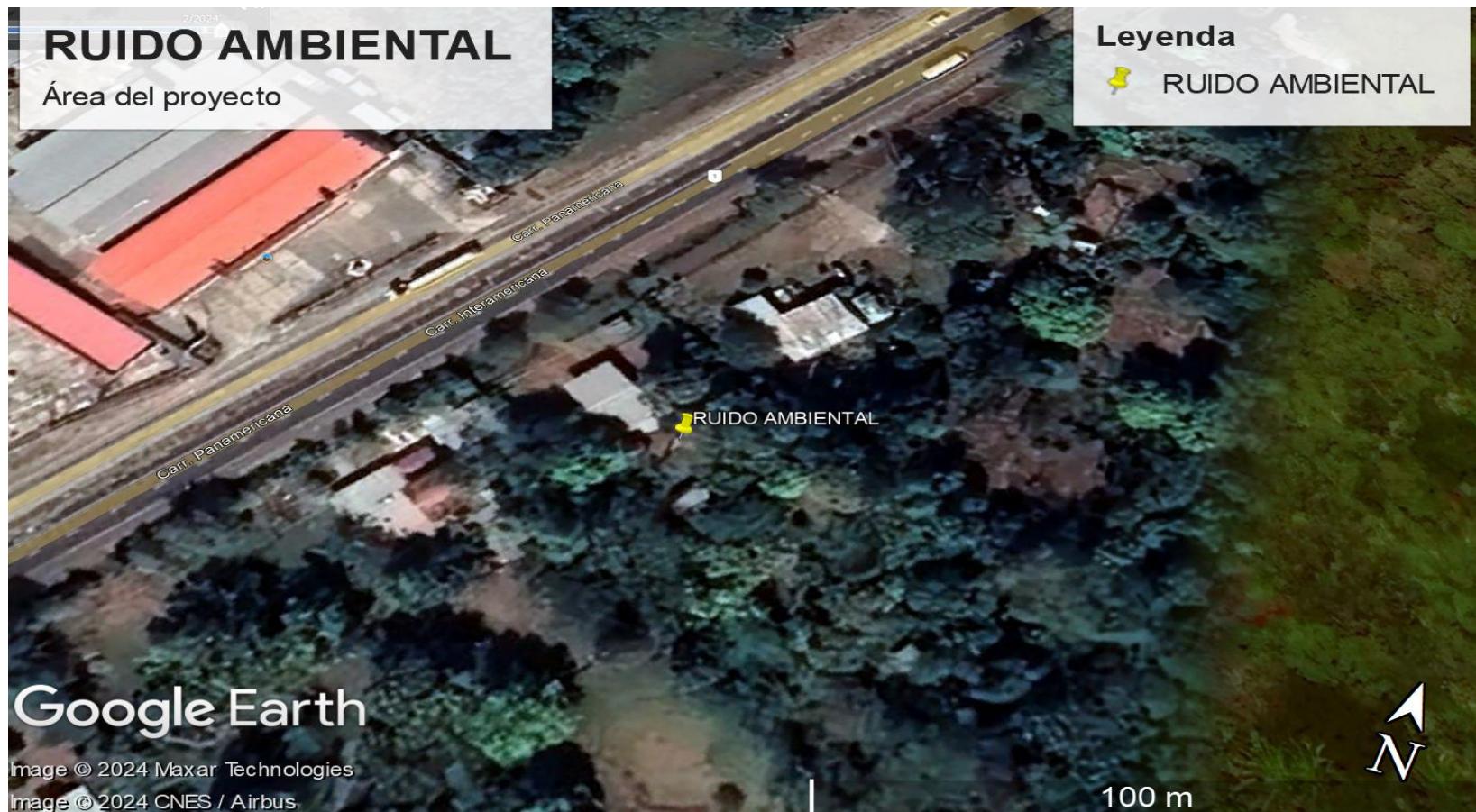
$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\begin{aligned} \sigma_t &= 2.257 \text{ dBA} \\ \sigma_{ex} &= \pm 2\sigma_t = \pm 4.51 \text{ dBA} \\ X^2 &= 0.093 \text{ dBA} \quad Y = 2 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

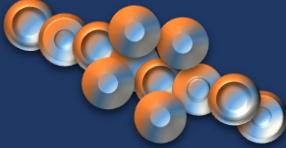


## ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Google Earth.2024  
Fecha de imagen: 10/29/2021

FIN DEL DOCUMENTO INF 012-00-10-24

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 014-00-07-24	
	FECHA: 15 DE FEBRERO 2024		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

## DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzibg@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-067-2022		 <p>ECO SOLUTIONS MGB Inc. EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Fls</p>

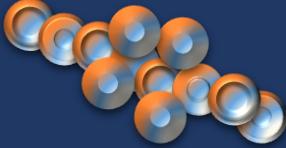
## DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Jesús Santamaría
DIRECCIÓN	Panamá.
TELÉFONO	6662-1620
CORREO ELECTRÓNICO	jesusmiguel.santamaría@gmail.com

## INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

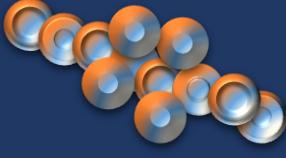
NOMBRE DEL PROYECTO	NA
PROMOTOR	NA
DIRECCIÓN	Corregimiento de Villa Carmen, provincia de Capira y provincia de Panamá Oeste.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 014-00-07-24	
	FECHA: 15 DE FEBRERO 2024		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

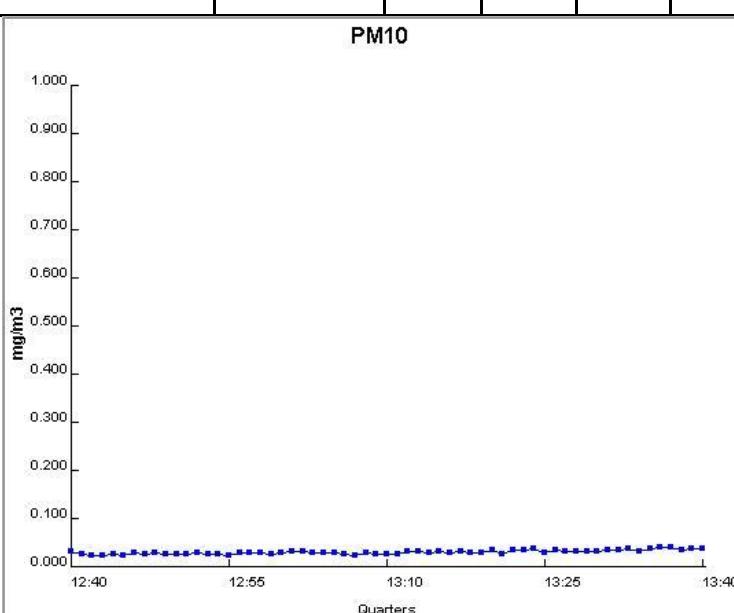
FECHA DE LA MEDICIÓN	15 de febrero del 2024.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 12:40 m. a 1:40 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 624887 E 973418 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	$\leq 10\mu\text{m}$
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m <sup>3</sup>
RANGO DE MEDICIÓN	0.000 a 1mg/m <sup>3</sup>
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	$\pm(0.002\text{mg/m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$
MEDICIONES INSTRUMENTO	<p>DEL</p> <p><b>L<sub>max</sub></b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo).  <b>L<sub>min</sub></b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo).  <b>L<sub>avg</sub></b> (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia.  Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p>
CRITERIO COMPARACIÓN	<p>DE</p> <p>Norma de referencia:  <b>Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b>  Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200<math>\mu\text{g/m}^3</math>  (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).</p>

## RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de la medición de las partículas menores e iguales de 10 micras (PM10), en el punto 1:

	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 014-00-07-24	
	FECHA: 15 DE FEBRERO 2024		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

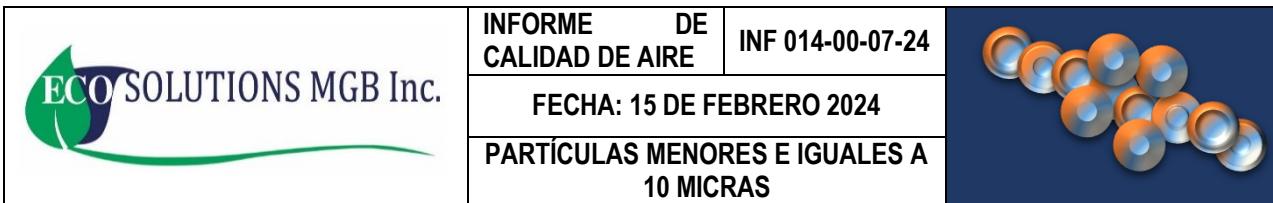
## CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
		WGS84	Lmax	Lavg		
<b>DIURNO</b>						
<b>Punto 1: Área del proyecto.</b>	17P 624887 E 973418 N	0.040	0.030	0.022	12:40 m. 1:40 p.m.	<p>Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado.</p> <p>Características del sitio de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área abierta.</li> <li>Área rodeada de vegetación.</li> <li>Próxima a la Carretera Interamericana.</li> <li>Piso de tierra con vegetación seca.</li> </ul> <p>Principal fuente de emisión identificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emisiones del flujo vehicular.</li> </ul> <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paso de vehículos en la carretera Interamericana (Aprox. 43m).</li> </ul> <p>Nota: No se identificaron fuentes significativas en el área de estudio.</p>
 <p>PM10</p> <p>mg/m<sup>3</sup></p> <p>12:40 12:55 13:10 13:25 13:40</p> <p>Quarters</p> <p>Min: 0.022 mg/m<sup>3</sup> Max: 0.040 mg/m<sup>3</sup> Ave: 0.030 mg/m<sup>3</sup></p>						

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

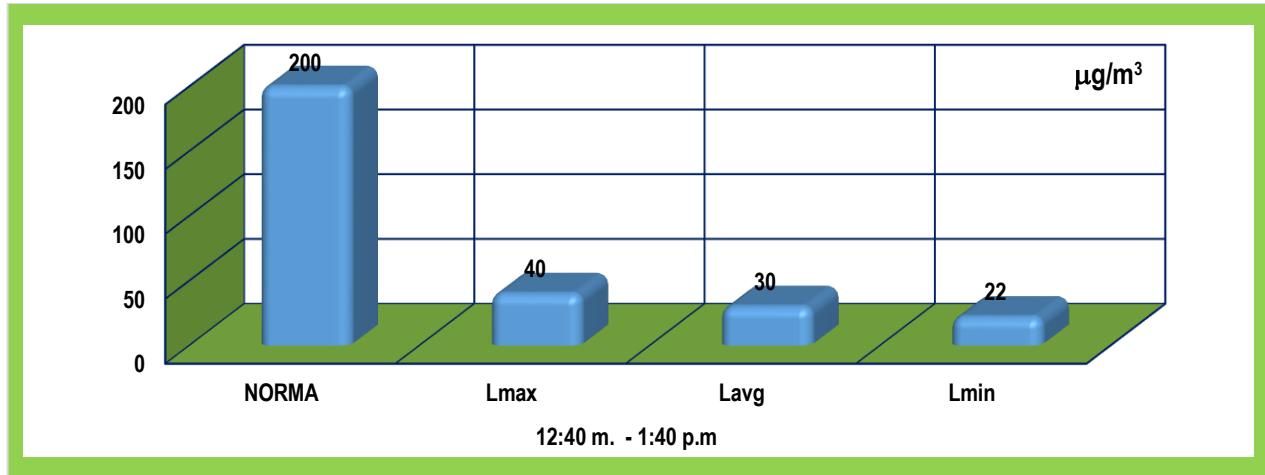
## Cuadro 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:40 m. 1:40 p.m.
Humedad relativa (%)	62.4
Viento (m/s)	0.2 - 3.1
Temperatura	31.6



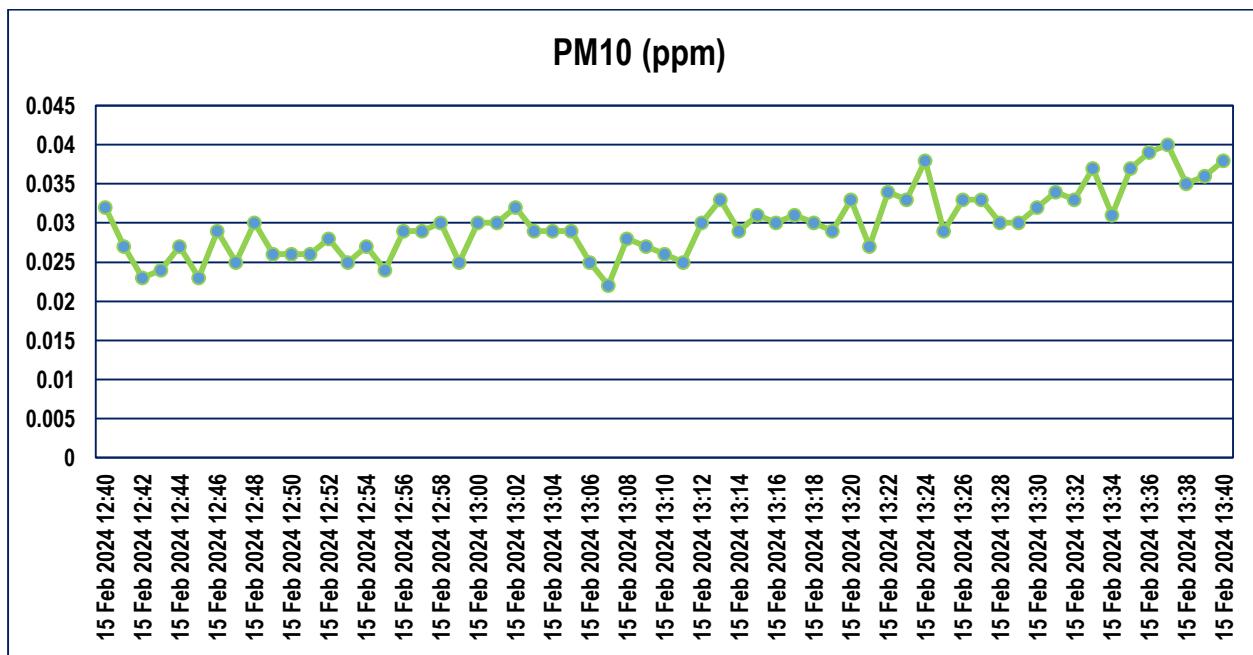
El **Gráfico 1**, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.

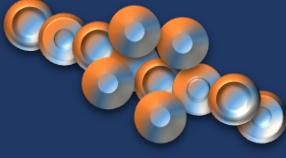
**Gráfico 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.**



El **Gráfico 2**, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

**GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO**



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 014-00-07-24	
	FECHA: 15 DE FEBRERO 2024		
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS		

## CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** reportada en el **PUNTO 1** fue **30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  (12:40 m. a 1:40 p.m.), en el horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

## DECLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

## CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>.

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, Inc.  
 Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, Inc.  
 Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, Local 2 y 3,  
 Address Pueblo Nuevo

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Monitor de Calidad de Aire  
 Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
 Calibration place

**Fabricante:** Aeroqual  
 Manufacturer

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

**Modelo:** S500L  
 Model

**Fecha de calibración:** 2023-feb-23  
 Calibration date

**No. Identificación:** N/A.  
 ID number

**Vigencia:** \* 2024-feb-23  
 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:** S500L 1707201-6191  
 Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-feb-28  
 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.

Temperatura (°C): Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):

**Condiciones ambientales de medición**  
 Environmental conditions of measurement

Inicial 21,39 58,3  
 Final 21,60 53,8

1013

1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.*  
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio *R. Ríos R.*

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 Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itstecno.com

**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 (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

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

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2NI99CP580024	304-402283679-1	2025-dic-09
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2NI99CP580016	304-402649295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Polvo Standars	13204F	N/A.	N/A.
Termohigrómetro	21126726	44901	2024-dic-06

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	25,00	5,00	25,07	0,067	0,070	Conforme
NO2	PPM	1,000	0,600	1,013	0,013	0,021	Conforme
VOC	PPM	30,00	6,40	30,00	0,000	0,021	Conforme
O3	PPM	0,150	0,018	0,150	0,000	0,020	Conforme
PM 2,5	ug/m3	105,0	84,000	98,333	-6,667	0,670	Conforme
PM 10	ug/m3	203,0	178,000	201,667	-1,333	2,907	Conforme

**d) Incertidumbre:**

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

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

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

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.

**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 CO	2407202-016
Sensor de NO <sub>2</sub>	2403201-027
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de Ozono	1912104-118
Material Particulado	5003-5E00-001

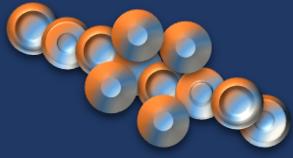
**g) Referencias:**

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

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

	INFORME DE	INF 014-00-07-24
	FECHA: 15 DE FEBRERO 2024	
	PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS	

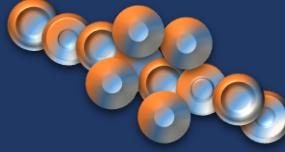


## ANEXO

### ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES

DIURNO- 12:00 M. A 1:00 P.M.





## ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



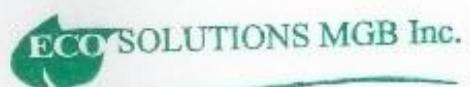
Fuente: Google Earth.2024  
Fecha de la imagen:10/29/2021

FIN DEL DOCUMENTO INF 014-00-07-24



## DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		



EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL  
DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022  
Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

## DATOS DEL USUARIO

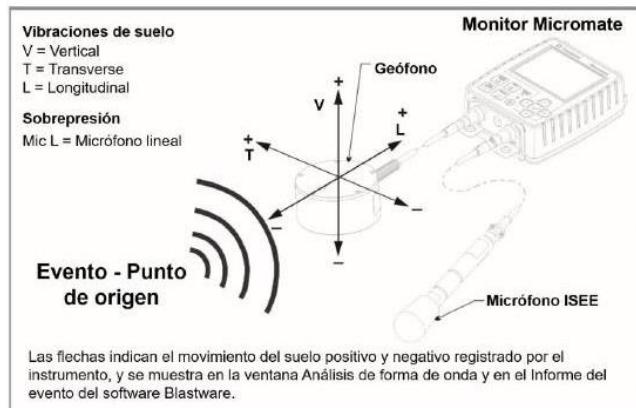
EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Jesús Santamaría
DIRECCIÓN	Panamá.
TELÉFONO	6662-1620
CORREO ELECTRÓNICO	jesusmiguel.santamaria@gmail.com

## INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales de la medición y las especificaciones del instrumento:

NOMBRE	NA
PROMOTOR	NA
DIRECCIÓN	Corregimiento de Villa Carmen, provincia de Capira y provincia de Panamá Oeste.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	15 de febrero del 2024.
MÉTODO	Lectura directa con geófono triaxial 2-250Hz.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 12:56 p.m. a 1:32 p.m.



LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 624886E 973409 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó en el suelo, dentro de un hoyo de aproximadamente de 15 cm de profundidad. Piso de tierra.
<div style="text-align: center;"> <b>ÁREA DEL PROYECTO</b>     <b>CARR. INTERAMERICANA</b> </div>	
INSTRUMENTOS	Monitor portátil Micromate con geófono ISEE de 2-250Hz Serie UM21791
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en la sección de Certificaciones.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	36 minutos
VELOCIDAD DE LA MUESTRA	1024 muestras por segundo.
GEÓFONO	
RESOLUCIÓN	0.00788 mm/s
PRECISIÓN	+/-5% ó 0.5mm/s
RANGO DE FRECUENCIA DEL GEÓFONO (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz
RANGO DE VELOCIDAD	Hasta 254 mm/s
DENSIDAD DEL SENSOR	2.2g/cc
NIVEL DE RESPUESTA	Especificación sismográfica ISEE o DIN 45 669-1
ESQUEMA DE EJES DE MEDICIÓN DEL EQUIPO	
<p>Fuente: Manual del operador de Micromate. Revisión 6.</p>	
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	Velocidad de partículas pico (PPV): Velocidad máxima de las partículas,



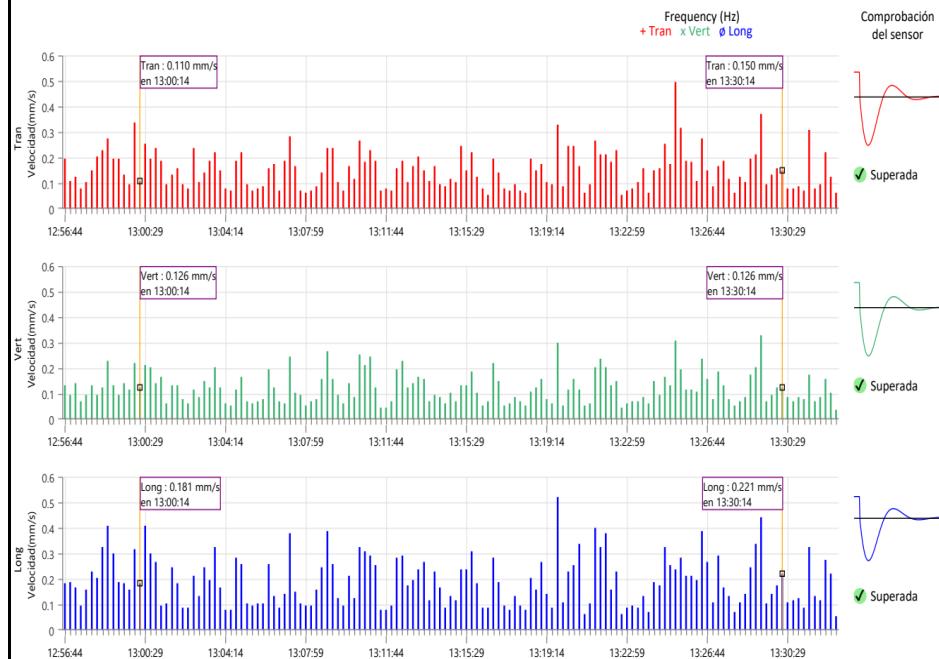
	<p>es el valor absoluto máximo de la no ponderada (Señal de velocidad de las partículas) durante la duración de la medición.</p> <p><b>Frecuencia paso por cero:</b> Es el número de veces que una señal cambia de signo en un periodo de tiempo. Depende de la forma y la frecuencia de la señal.</p>																																								
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	<p><b>Normas de referencia:</b>      Norma DIN 4150. 2000 (Alemania)</p> <p><b>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS.</b></p> <table border="1" data-bbox="649 593 1428 798"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Edificación / Type of Building</th> <th colspan="3">Frecuencia / Frequency</th> </tr> <tr> <th>&lt; 10 Hz</th> <th>10-50Hz</th> <th>50-100 Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations</td> <td>3</td> <td>3-8</td> <td>8-10</td> </tr> <tr> <td>Viviendas y Edificios / Housing and buildings</td> <td>5</td> <td>5-15</td> <td>15-20</td> </tr> <tr> <td>Comercial e Industrial / Commercial and Industrial</td> <td>20</td> <td>20-40</td> <td>40-50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985</p> <p><b>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV).</b></p> <table border="1" data-bbox="657 925 1428 1115"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Edificación Type of Building</th> <th rowspan="2">Velocidad máxima de partícula Particle peak velocity</th> </tr> <tr> <th>Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations</td> <td>12 mm/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>Estándares ingleses (BS 7385) establece velocidad máxima de 50mm/s para estructuras aporticadas de industrias y edificios comerciales con frecuencia de vibración superior a 4Hz y límite entre 15 y 20 mm/s para edificaciones sin refuerzo, residenciales y con frecuencias entre 4Hz y 15Hz.</p> <p>La Paz, Verónica. 2018. Vibraciones en edificios: Estándares de medición y efectos en la legislación extranjera. Asesoría Técnica Parlamentaria – Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.</p> <table border="1" data-bbox="649 1400 1400 1706"> <thead> <tr> <th colspan="2">Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias</th> </tr> <tr> <th>Vibración máxima (Vmáx)</th> <th>Nivel de molestia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menos de 0.1</td> <td>Sin molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.1 y 0.2</td> <td>Una pequeña molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.2 y 0.8</td> <td>Moderada molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.8 y 3.2</td> <td>Molestia</td> </tr> <tr> <td>Más de 3.2</td> <td>Significativa molestia</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Edificación / Type of Building	Frecuencia / Frequency			< 10 Hz	10-50Hz	50-100 Hz	Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10	Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20	Comercial e Industrial / Commercial and Industrial	20	20-40	40-50	Tipo de Edificación Type of Building	Velocidad máxima de partícula Particle peak velocity	Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations	12 mm/s		0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s	Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias		Vibración máxima (Vmáx)	Nivel de molestia	Menos de 0.1	Sin molestia	Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia	Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia	Entre 0.8 y 3.2	Molestia	Más de 3.2	Significativa molestia
Tipo de Edificación / Type of Building	Frecuencia / Frequency																																								
	< 10 Hz	10-50Hz	50-100 Hz																																						
Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10																																						
Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20																																						
Comercial e Industrial / Commercial and Industrial	20	20-40	40-50																																						
Tipo de Edificación Type of Building	Velocidad máxima de partícula Particle peak velocity																																								
		Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings																																							
Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations	12 mm/s																																								
	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s																																								
Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias																																									
Vibración máxima (Vmáx)	Nivel de molestia																																								
Menos de 0.1	Sin molestia																																								
Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia																																								
Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia																																								
Entre 0.8 y 3.2	Molestia																																								
Más de 3.2	Significativa molestia																																								



## RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las velocidades máximas de las partículas (PPV) en el suelo; por eje Transversal (T), longitudinal (L) y vertical (V) en un periodo de 36 minutos, en el Punto 1:

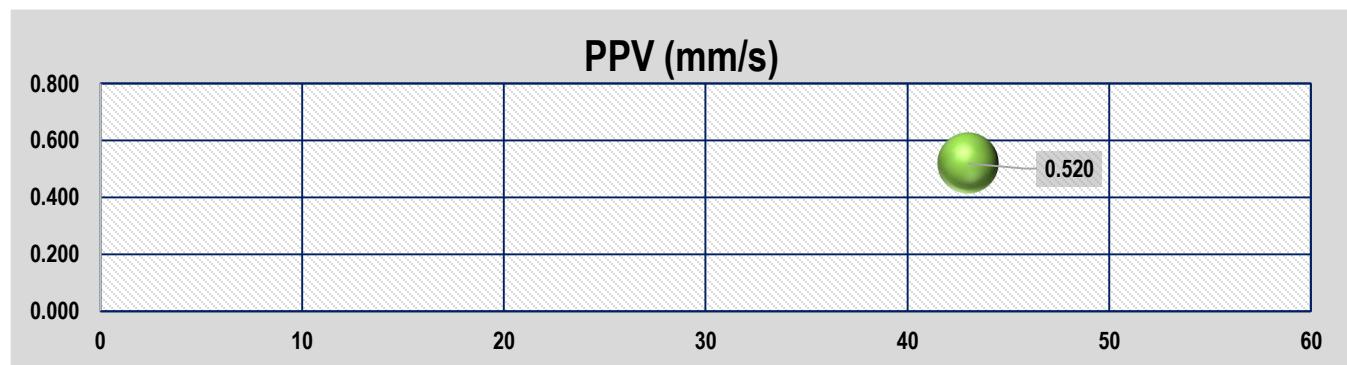
### CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

	Coordenada	Resultado Velocidad de partículas pico (PPV) mm/s			Duración	Observación			
		T	V	L					
Punto 1: Área del proyecto.	WGS84 17P 624886 E 973409 N	0.497	0.331	0.520	12:56 p.m. a 1:32 p.m.	<b>Características del sitio de medición:</b>  Área abierta.  Piso de tierra y cubierto por vegetación seca.  Área rodeada de vegetación y próxima a la carretera Interamericana próxima.			
		<b>Frecuencia de paso por cero (Hz)</b>							
		26	11	12					
									
<b>Eventos que se dieron durante la medición:</b>  Vehículos transitando a 43 m del equipo de medición.									
<b>Distancia de la fuente principal de vibración identificada:</b> Aprox. 43m del equipo de medición.									
<b>Principal fuente de vibración identificada:</b> Movimientos por el paso de vehículos en la carretera próxima.									
<b>Tipo de edificaciones:</b> Mampostería con refuerzo.									
<b>Nota:</b> Dentro del área del proyecto no se registra actividad.									



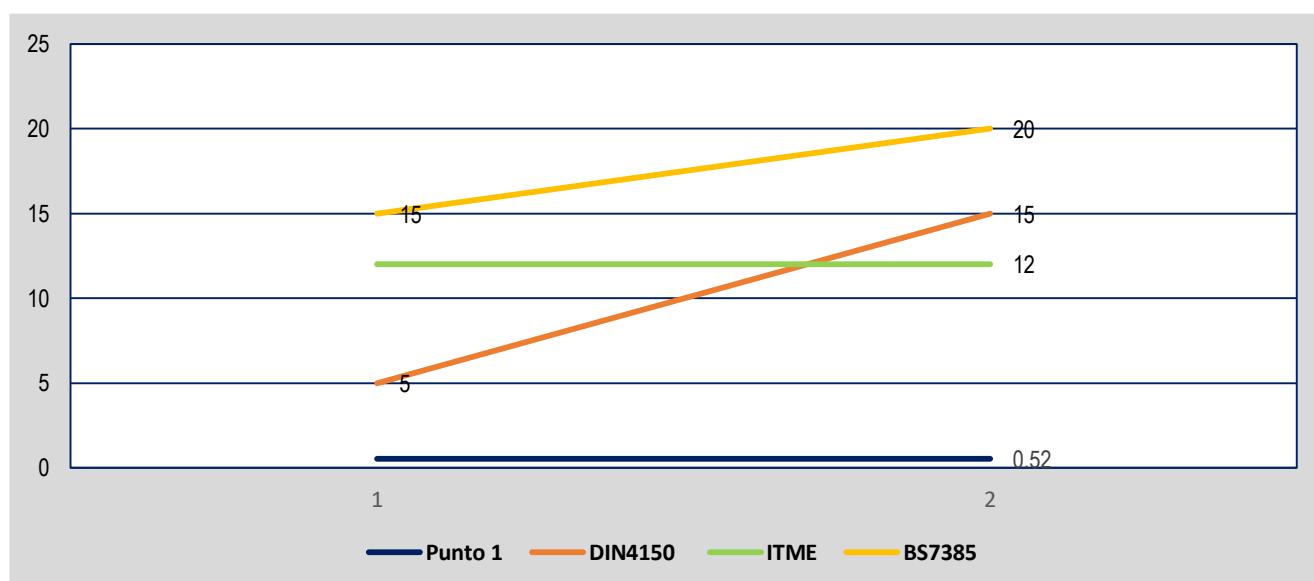
El gráfico 1, presenta la comparación del PPV (mm/s) en el eje L considerando la distancia de la fuente en el punto 1.

**GRÁFICO 1: PPV DEL EJE MÁS ALTO (V) RESPECTO A LA DISTANCIA DE LA FUENTE.**



El gráfico 2, presenta la comparación de PPV (mm/s) por eje reportado en el **punto 1** durante el horario diurno versus las normas de referencia aplicables

**GRÁFICO 2: PPV VERSUS VALORES DE REFERENCIA**



La vibración ambiental también interfiere con el bienestar de las personas, por lo que se presenta acorde al PPV del eje L, por ser el más alto reportado durante el periodo de muestreo, como referencia acorde a estudios realizados en Holanda señalados en el estudio técnico realizado en Chile señalado en las normas de referencia.

**CUADRO 2. NIVEL DE MOLESTIA POR LOS SERES HUMANOS ACORDE AL PPV (mm/s)**

PPV (EJE L)	Nivel de molestia (Acorde al cuadro del estudio de referencia)
0.520 (mm/s)	Moderada molestia



## CONCLUSIÓN

De las velocidades máxima de partículas (PPV) reportadas en el **PUNTO 1**, el **EJE L** con 0.520 mm/s, es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el **EJE L**, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Residencias o estructuras de mampostería) está por debajo de los límites máximos establecido en las normas DIN4150, ITME y BS7385.

## ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del medidor portátil de vibración (Micromate con geófono ISEE) serie UM21791).

## Calibration Certificate

Part Number: 721A2501  
Description: Micromate with ISEE Geophone  
Serial Number: UM21791  
Calibration Date: JUN 23 2023  
Calibration Reference Equipment: 714J7402

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard.*

*Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By:   
Xiaoming Yang

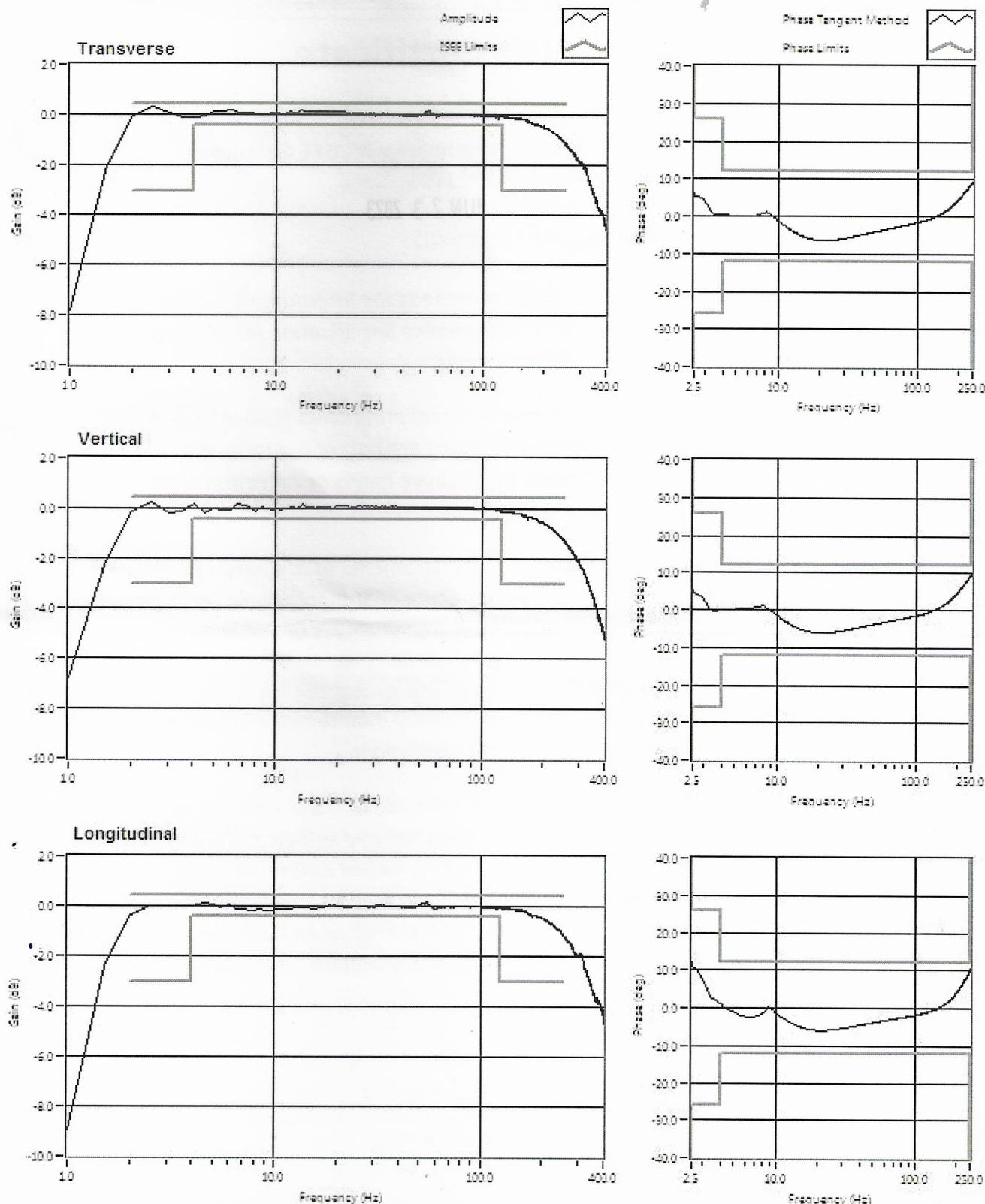


309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

714089v1 Rev.01

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21

## Frequency Response of UM21791





## ANEXOS

### ANEXO 1: FOTO DE LA MEDICIÓN




**ANEXO 2: REPORTE DEL EQUIPO**


**Iniciar**  
**Finalizar**  
**Número de intervalos/Intervalo**  
**Velocidad de muestra**  
**Nombre de archivo de configuración**  
**Operador**

febrero 15, 2024 12:56:39  
 febrero 15, 2024 13:32:38  
 431.65/5 sec  
 1024 sps  
 default.MMB  
 Operador

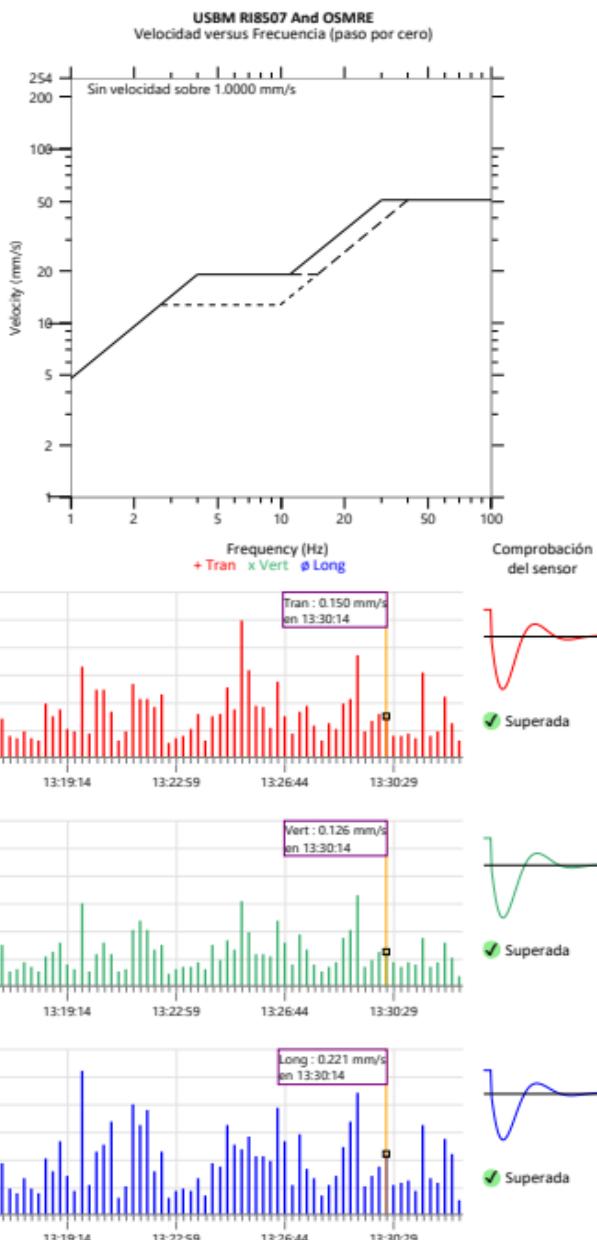
**Notas**  
**Location:**  
**Client:**  
**User Name:**  
**General:**

**Notas post evento** No hay texto que mostrar.

<b>Geophone</b>	<b>Tran</b>	<b>Vert</b>	<b>Long</b>
Velocidad de partícula pico	0.497 mm/s	0.331 mm/s	0.520 mm/s
Frecuencia paso por cero	25.6 Hz	10.7 Hz	11.6 Hz
Fecha	feb. 15, 2024	feb. 15, 2024	feb. 15, 2024
Tiempo	13:25:19	13:29:19	13:19:44
Comprobación del sensor	✓ Superada	✓ Superada	✓ Superada
Frecuencia	7.7 Hz	7.3 Hz	7.3 Hz
Proporción de sobre: impulso	4.1	4.3	4.3
Suma del vector pico	0.572 mm/s en febrero 15, 2024 13:25:19		

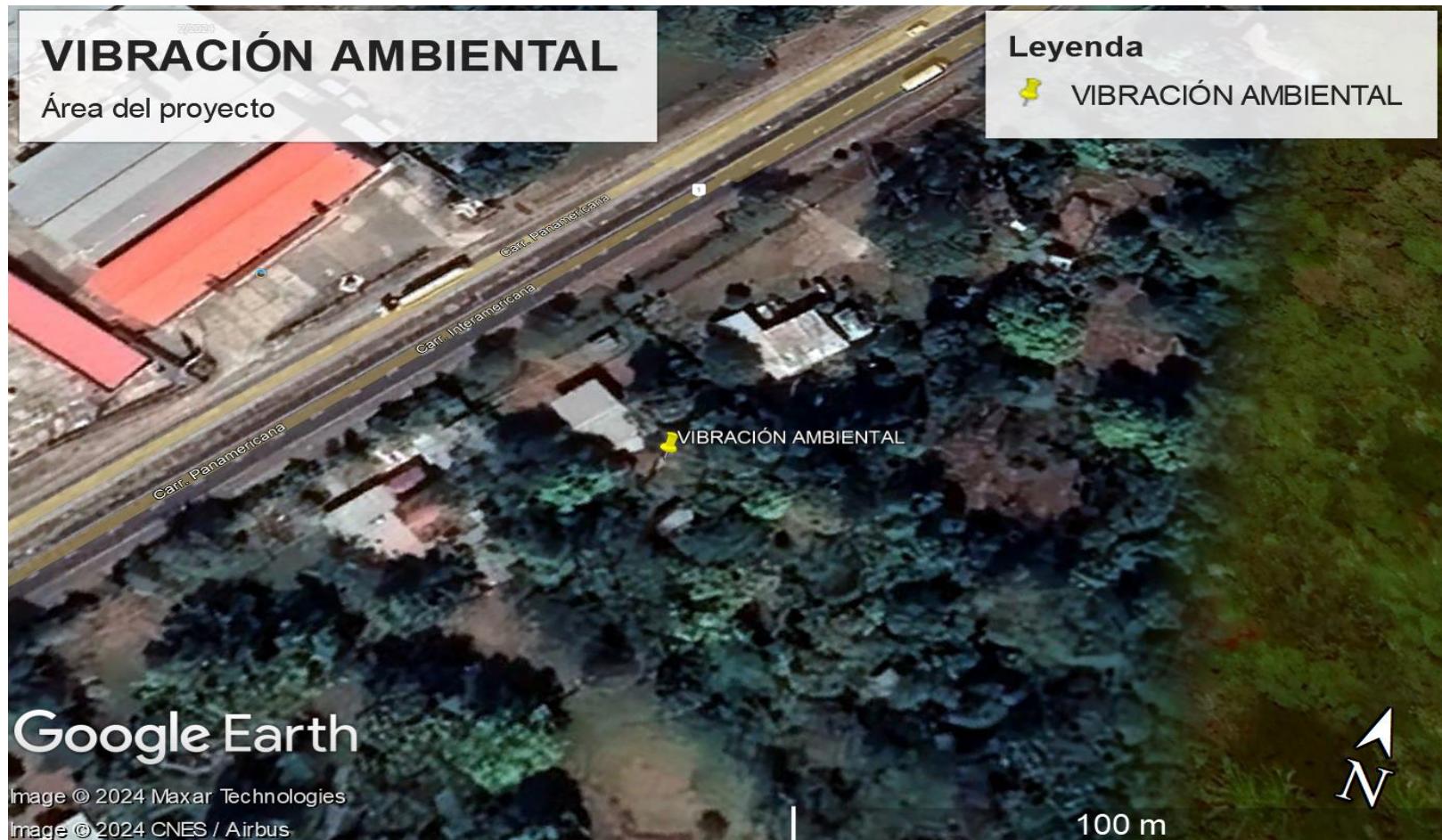
**Número de serie**  
**Número de modelo**  
**Nivel de batería**  
**Calibración de la unidad**  
**Nombre del archivo del evento**  
**Soporte de sensor USB**

UM21791  
 Micromate ISEE 10.90GC  
 3.8 volts  
 junio 23, 2023 por Instantel  
 UM21791\_20240215125639.IDFH  
 Desactivada





**ANEXO 3: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.**



Fuente: Google Earth.2023

Fecha de la imagen: 12 de agosto de 2022

**FIN DEL DOCUMENTO INF 007-00-12-24**

**14.9      Estudio arqueológico**

**Evaluación arqueológica para el Proyecto “Galera Incubadora”, ubicado en el corregimiento de Villa del Carmen, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste**

Arqueólogo responsable: **Carlos M. Fitzgerald Bernal** / Registro 09-09 DNPH

Junio de 2024

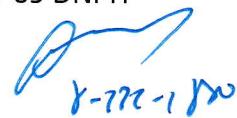
  
8-7-21-120



Figura 1.- Ubicación del proyecto Galera Incubadora, Villa del Carmen, Capira, Panamá Oeste.

**Promotor:** Grupo Chong S.A.

## Introducción:

Se trata de un proyecto de construcción de una Galera Incubadora para la incubación de huevos y todos sus componentes, en un lote ubicado próximo a la Carretera Panamericana (ver Fig. 1 y 2), en el corregimiento de Villa del Carmen, Distrito Capira, Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto se desarrollará en un área de 5,800 metros cuadrados, dentro de la finca con folio real número 197839 (código de ubicación 8211).

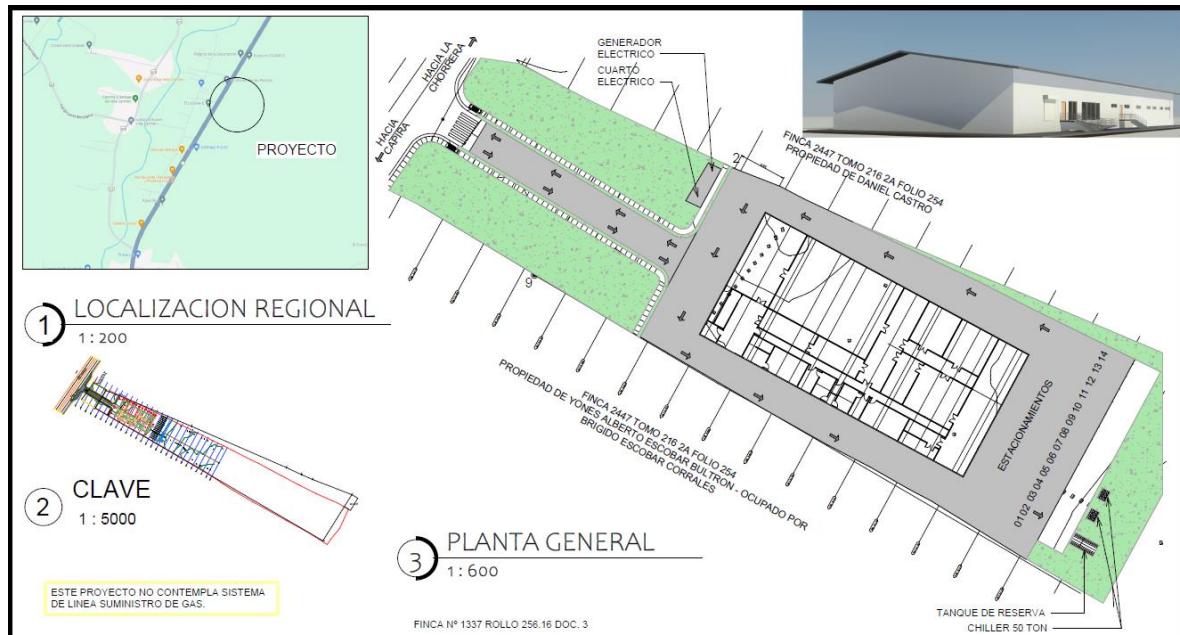


Figura 2.- Ubicación y detalles del proyecto propuesto en Villa del Carmen, Distrito de Capira.

## Antecedentes:

### Historia cultural precolombina y colonial:

En la literatura arqueológica, Panamá se divide en tres grandes regiones, cuya nomenclatura ha ido cambiando. Últimamente se denomina como sigue: [1] Región Occidental o Gran Chiriquí; [2] Región Central o Gran Coclé; y [3] Región Oriental o Gran Darién. Nuestra zona de estudio se clasifica como oriente del Istmo o Gran Darién. Es preciso señalar que las investigaciones arqueológicas realizadas en la Región Oriental se han concentrado en sitios en los alrededores de la ciudad de Panamá (en su región metropolitana, inclusive sitios en la cuenca baja del río Bayano, especialmente en el corredor de tierras bajas entre Pacora y Chepo). También se realizaron prospecciones en zonas costeras, alrededor del Golfo de San Miguel y en el Archipiélago de las Perlas.

Además, se recolectó información paleoecológica en un sitio cercano a la frontera con Colombia, que ha servido para reconstruir la secuencia temprana de todo el Gran Darién, que se remonta al segundo milenio antes de Cristo, con quemas generalizadas y cultivo del maíz (ver Cooke 1998a y Cooke y Sánchez 2004a). En general, se puede decir que ni en el oriente del Istmo se han identificado sitios de los períodos más tempranos de la llamada prehistoria o período precolombino, es decir, de los miles de años transcurridos desde la última glaciación hasta el primer milenio de nuestra era. Se presume que hubo ocupación humana en el Gran Darién al igual que la hubo en el centro y occidente el Istmo en los llamados tiempos precerámicos, pero no hay evidencia firme al respecto más allá de los hallazgos realizados en el Lago Alajuela. Esto posiblemente se deba a factores de accesibilidad y visibilidad de yacimientos que han limitado la investigación más que a la ausencia *per se* de sitios, ya que, en el Golfo de Urabá, cerca de la frontera entre Colombia y Panamá, también se encuentra evidencia tan temprana como la identificada en Alajuela y en el centro del Istmo. Lo cierto es que los sitios reportados en la parte más oriental de la Región Oriental de Panamá son todos de los llamados períodos cerámicos, es decir, caracterizados por la presencia de cerámica y fragmentos de herramientas de piedra lasqueada y pulida. Excepción a lo dicho son los sitios de petroglifos reportados en Darién, que se presumen “tempranos” en la secuencia. Convencionalmente los arqueólogos interpretan que las poblaciones que dejaron vestigios cerámicos y utensilios relacionados al procesamiento de granos y tubérculos serían grupos sedentarios de agricultores, por ende, así se categorizan la mayoría de los hallazgos en el Gran Darién.

Al igual que señalamos acerca de los períodos pre-cerámicos, la información más temprana de tiempos cerámicos se ha registrado en los alrededores de la ciudad de Panamá, donde se reportan sitios del primer milenio antes de Cristo (ver Cooke 1998b, Mendizábal 2004 y Stirling y Stirling 1964). Sin embargo, evidencia de este período (cuya caracterización es fundamentalmente estilística) no se ha reportado en ningún sitio en las proximidades de nuestra área de estudio. Por consiguiente, la evidencia de la Región Oriental se “comprime” para encajar exclusivamente en los últimos mil años del período precolombino (es decir, entre los primeros siglos después de Cristo y los inicios del siglo XVI). Esto resulta sumamente interesante, ya que cualquier hallazgo fuera de ese rango representaría un gran descubrimiento. Además, desde el punto de vista de la arqueología de la región de Centro América y el norte de Sudamérica (lo que en su momento se denominó Área Intermedia y más recientemente ha devenido en Área Istmo-Colombiana) los hallazgos en el oriente del Istmo son importantes ya que algunos procesos, como el invento de la cerámica (o su introducción desde otra región) y la introducción de la tecnología de producción de orfebrería pudieran haber dejado huellas en el Gran Darién que sería fascinante descubrir e identificar (ver Gill y Donner 2022, para información sobre investigaciones más recientes en el oriente del Istmo de Panamá).

Antecedentes arqueológicos:

El sitio arqueológico mejor estudiado en la región es el sitio de Panamá Viejo (ver Rovira 2002 y Martín-Rincón 2002) aunque existen reportes de otros sitios en el área metropolitana de la ciudad de Panamá (para referencias de hallazgos en la región, ver Miranda 1974; Cooke 1976b 1984a, 1998a, 1998b; Cooke y Ranere 1992a; Fitzgerald 1993a y 1993b; Gaber sf). Hacia el este del distrito de Panamá se reportan sitios en el río Chichebre (cerca de la carretera vieja), la comunidad de Unión Tableña y el río Mamoní, cerca (al este) de Chepo (descripciones en Miranda 1974; De la Guardia 1972; Torres de Araúz 1972 y Cooke 1976a). Sus interpretaciones requieren una actualización, pero ese no es el objetivo del presente informe. Baste con decir que hace casi 50 años Miranda carecía de suficientes elementos para relacionar los hallazgos con el resto del conocimiento arqueológico de Panamá y que sus propuestas descriptivas y clasificadorias son sumamente llanas. Hay, pues, que mirar con más cuidado la data. Si bien en los últimos años se han realizado una serie de evaluaciones de impacto ambiental en la zona este del área metropolitana, que han aportado información para la interpretación del registro arqueológico, consideramos relevante mencionar aquí que, a principios de 2005, se excavó un yacimiento importante al norte del río Palomo, afluente del río Juan Díaz, en el vecindario de Villas del Golf (información no publicada, el director del proyecto de rescate es el Arqlogo. Alvaro Brizuela Casimir; el autor del presente informe participó en las excavaciones por lo que tiene información de primera mano de las características y significatividad del yacimiento). Esta era la primera excavación arqueológica que se realizaba en el área (aparte, claro está de las que se adelantan en Panamá Viejo) desde el rescate arqueológico del sitio Miraflores (CHO-3) más de veinte años antes (Cooke 1976a). Se trata de un sitio sobre la cima de una colina donde se encontró abundante cerámica y lítica (de artefactos de piedra lasqueada y pulida) del período cerámico tardío (de aproximadamente hacia finales del primer milenio después de Cristo a juzgar por los estilos presentes y por las fechas obtenidas para el componente precolombino de Panamá Viejo [información en archivos del Patronato Panamá Viejo y comunicación personal del Arqlogo. Juan Guillermo Martín; ver también Mendizábal 2004]). Una vez se termine de procesar la información derivada de las excavaciones de este sitio y otros en la región se podrá tener una mejor perspectiva de los grupos que habitaron el este de la zona metropolitana de la ciudad de Panamá, sus relaciones y su cronología.

El más reciente y completo resumen de antecedentes de investigación en Panamá Viejo se encuentra en el estudio de impacto ambiental realizado previo al inicio de la construcción del proyecto de la nueva Vía Cincuentenario, titulado “Informe final: Evaluación arqueológica del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto de Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá, Estudios, Diseños, Construcción y Financiamiento de Obras para la Preservación del Patrimonio Histórico de la Ciudad de Panamá. Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo, Distrito de Panamá,” por Tomás Mendizábal y Juan G. Martín (2011:8-14), consultado en los archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC, donde reposa. Cabe destacar, sin embargo, que el

resumen más completo de las investigaciones que ha sido publicado no es tan reciente: es el trabajo de Rovira y Martín (2008). Al respecto, se consultan con provecho los primeros números de la revista especializada *Canto Rodado* (entre 2006 y 2008) que publica el Patronato Panamá Viejo.

Los hallazgos recientes en conjunto con lo que ya había sido reportado en la literatura nos hablan que la zona fue habitada en tiempos antiguos por comunidades que aprovecharon los recursos disponibles para su sustento y se distribuyeron por las cuencas y subcuencas en las mejores tierras. Patrones de asentamiento como el aquí descrito caracterizan a la Región Central del istmo (también denominada Gran Coclé en la literatura, ver Weiland 1984; Cooke y Sánchez 2004a) y es permisible extrapolarlos para la zona, dada la experiencia personal del autor del presente informe al recorrer el área y encontrar vestigios ampliamente distribuidos en zonas como las descritas. Así, es posible reconocer que las tierras bajas de la región metropolitana estarían ocupadas por poblaciones de agricultores sedentarios desde hace aproximadamente dos milenios, cuyos patrones de asentamiento presentan sitios distribuidos a lo largo de las cuencas de los ríos principales, especialmente cerca de las fértiles vegas coluviales, en cuyos yacimientos se encontrarán los tipos cerámicos y líticos descritos en la literatura arqueológica correspondiente a la región (ver Biese 1964, Cooke 1976a y 1976b, 1991, 1998b; Fitzgerald 1993b; Gaber sf; Linné 1929; Martín-Rincón 2002; Mendizábal 2004; Rovira 1985, 1997; Stirling y Stirling 1964).

Más específicamente, es preciso retomar las publicaciones (Martín 2002 y 2007, Mendizábal et.al. 2021) e informes inéditos para conocer el estado de la cuestión en lo que respecta a las interpretaciones de la ocupación precolonial en Panamá Viejo. En general, la interpretación sobre la historia prehispánica de Panamá Viejo gira alrededor de los hallazgos de enterramientos, por un lado, y de estructuras domésticas, por el otro, especialmente en el extremo occidental del CMH. Las fechas publicadas se distribuyen en un rango entre el siglo VI y el siglo XV d.C aunque se concentran entre los siglos IX y XIII d.C. Tal y como lo señala Martín “la cronología que poseemos hasta el momento para la ocupación de la costa, del Conjunto Monumental Histórico de Panamá la Vieja (sic), se concentra entre el 850 al 1250 de nuestra era, con fechas tope de 500 y 1400 de nuestra era... en este sentido estaríamos ante una prolongada ocupación de, aproximadamente, mil años” (2002:43). Por otra parte, de acuerdo a Martín y Sánchez 2007, la ocupación prehispánica de Panamá Viejo puede entenderse en un contexto regional de interacciones alrededor del golfo de Panamá: “... entre el 500 y el 1000 de nuestra era el aparente localismo que había caracterizado a los grupos precedentes cesa y, paulatinamente, se acrecientan las interrelaciones entre las comunidades del Golfo de Panamá, generando una iconografía homogénea que contrasta con la relativa poca conexión entre Gran Coclé y Gran Darién en los siglos subsiguientes y hasta la conquista” (op.cit.:119). Así, podría pensarse

que el asentamiento de Panamá Viejo surge a raíz de estas interacciones y persiste mientras las mismas perduraron.

En lo que concierne a Panamá Oeste podemos señalar que, aunque en la literatura arqueológica no hay registros formales de yacimientos entre Bique y Playa Leona, donde si hay sitios conocidos (aunque no investigados), encontramos reportes sobre la presencia de sitios arqueológicos tanto al sur como al oeste de La Mitra (inclusive ruinas “coloniales”), como en la cuenca media del río Caimito (estos últimos menos conocidos; para referencias de hallazgos en la región, ver Miranda 1974; Cooke 1976, 1984a, 1998a, 1998b; Cooke y Ranere 1992a; Fitzgerald 1993a y 1993b; Gaber sf). Los sitios más cercanos son Playa Leona, entre la comunidad y la desembocadura del Perequeté y el sitio de perforación de muestras paleoecológicas de Monte Oscuro (ver Cooke 1998a para un resumen de los hallazgos, y Cooke y Sánchez 2004a para un análisis contextual). También es relevante mencionar los reportes de sitios en la zona costera al oeste de la entrada del Canal de Panamá (desde Farfán hasta Bique), donde destacan Palo Seco, Playa Venado-Veracruz y Chumical como un sistema de asentamientos costeros.

Lo escrito hasta ahora hace mucho énfasis en la primera parte de la secuencia y menos en el final de la misma. Un análisis cuidadoso tiende a indicar que la ocupación en el periodo más cercano al contacto con los europeos está caracterizada por una cerámica polícroma cuya morfología es lo suficientemente distinta para pensar en un estilo local, pero cuyo uso del color y diseños decorativos claramente la vinculan al centro del istmo. Como bien lo resume el informe de Maytor, “apenas si se ha hecho el intento de definir tres grupos de vasijas que aparecen sistemáticamente en los mismos períodos y que sirven de marcadores culturales y cronológicos de alguno de ellos: 1) La cerámica Roja, con engobe o sin engobe 2) la cerámica Modelada Incisa, variedades Votiva o Marrón Incisa en Relieve y 3) la cerámica Pintada, bicroma o tricroma en muchos casos con diseños muy similares a los de algunos estilos cerámicos de Gran Coclé...” (2008:12, aunque cf. Martin 2002: 243-246). La información más reciente sobre la secuencia cultural basada en un análisis de la diversidad de la cerámica fue publicada por Mendizabal et.al. en 2021

#### Etnohistoria:

El área de estudio se encuentra dentro del territorio “de la lengua de Cueva” (Romoli 1987; Cooke y Sánchez 2004b). Panamá es un topónimo cueva, claramente incorporado al imaginario popular. Se deriva del cacicazgo de Panamá, también son cuevas los nombres de Tocumen y Chagres (originalmente Chagre), también Pacora y Chepo en esta parte del área metropolitana. Los cuevas eran, pues, los habitantes del oriente del Istmo cuando llegaron los españoles y es un grupo que, literalmente, desapareció por causa de la guerra, las enfermedades y las dislocaciones generadas por la conquista (entre ellas el mestizaje). A mediados del siglo XVI ya no quedaban más indígenas cuevas (ver Romoli 1987; Cooke y Sánchez 2004b).

Ahora bien, los cuevas son un grupo cuya adscripción étnica es objeto de cierta controversia entre los lingüistas, genetistas y antropólogos (ver, por ejemplo Cooke 1998b). Las crónicas hacen énfasis en la unidad lingüística de esta parte del istmo, pero los cronistas realizan descripciones bastante detalladas de diferentes aspectos de la cultura. Nuestra área de estudio se encuentra, así, dentro del territorio “de la lengua de Cueva” (Romoli 1987; Cooke y Sánchez 2004b), cuyo vocabulario incluye palabras de origen chocoano, por lo que se ha sugerido que pudiese tratarse de una *lingua franca* utilizada regionalmente más que un marcador étnico. El origen y trayectoria histórico-cultural de los cuevas no se ha establecido todavía pero en la secuencia arqueológica del oriente de Panamá no se perciben cambios o reemplazos abruptos en la cultura material que hablen de migraciones o movimientos démicos. Como en el centro del istmo, parece haber habido un “florecimiento” en la segunda mitad del primer milenio d.C. pero la ausencia de sitios con fechas tardías en la secuencia precolombina puede ser un artefacto de la falta de investigaciones más que una realidad. Sobresale en las interpretaciones que la región estaba caracterizada al momento del contacto o conquista por la presencia de cacicazgos, es decir, sociedades tribales jerárquicas, cuyos líderes confrontaron y por momentos se aliaron a los españoles y cuya decapitación precipitó el colapso de las sociedades aborígenes del istmo.

El vacío demográfico-territorial producto de la extinción de los grupos cuevas y del traslado del interés del gobierno colonial hispano desde el sector oriental del Darién (donde se encuentran los sitios de Santa María la Antigua y Acla) hacia el “eje el tránsito transístmico” (Panamá-Nombre de Dios), resultó en la eventual re-ocupación del territorio del Darién por grupos Kunas y por esclavos negros rebeldes o cimarrones, que formaron comunidades mezclándose con indígenas. En el caso de nuestra área de estudio, tanto en Mena García (1984 y 1992) como en Castillero Calvo (1995 y 2004) se encuentran datos interesantes acerca de la dinámica territorial y étnica de la periferia oriental de la ciudad de Panamá y de la zona de tránsito (ver también Casimir de Brizuela 2004).

En general, se puede afirmar que, tanto los grupos indígenas como los grupos de ascendencia africana mantenían tensas relaciones con el gobierno colonial y formaban alianzas entre sí y con los españoles dependiendo del balance de poder, acceso a los recursos y las influencias de potencias externas que competían con el imperio español y buscaban aliados locales para sus fines. En general, los españoles mantuvieron un control superficial sobre el Darién, aunque nuestra zona de estudio por su cercanía a la capital colonial estaba sometida a mayor influencia, y confrontaron toda una serie de conflictos internos y externos durante los siglos XVII y XVIII. En el siglo XVIII ingresan al Darién emigrantes emberás, quienes entran en conflicto con los gunas y eventualmente los desplazan de muchos de los territorios que los gunas habían ocupado. El resultado de todos estos procesos migratorios es un mosaico complejo de territorios étnicos y de poblaciones en contacto y hasta mestizaje (cf., además de las referencias previamente mencionadas,

Casimir de Brizuela 2004). Los procesos migratorios emberás y kunas continuaron a lo largo del siglo XIX. En el siglo XX, la nueva República de Panamá mantiene un control muy relativo sobre el Darién (que podría calificarse de simbólico), otorga autonomía a los gunas en la vertiente atlántica de esa parte del Istmo y tolera la permeabilidad fronteriza. La situación cambia cuando inician las migraciones de campesinos de las provincias centrales hacia el Darién, quienes ocupan territorios con baja densidad de población local e inician procesos de deforestación y producción ganadera, transformando, literalmente, el Darién. Esto se exacerba con el trazado y construcción de la Carretera Interamericana, que atraviesa nuestra zona de estudio y que se convirtió, a partir de la década de 1960, en la entrada al Darién para los emigrantes de las provincias centrales. Allí el paisaje se asemeja a lo que es posible encontrar en otras zonas del centro del Istmo y las mismas comunidades están conformadas predominantemente por emigrantes que llegaron en esos años. Eran poblaciones campesinas que se reconocen como emigrantes, pero que ahora mantienen relaciones laborales y sociales con el área metropolitana de la ciudad de Panamá. Sin embargo, tienen valores tradicionales de apego a la tierra, que propician la transformación de los paisajes boscosos o selváticos en potreros y que no reconocen la conservación como algo prioritario.

#### Evaluación:

Se reconoce que el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, ni se encuentra dentro del área adyacente a los mismos.



Figura 3.- Detalle del área evaluada en Villa del Carmen, Capira, ver también Fig. 2.

Se hizo un recorrido en campo y se verificó *in situ* toda el área del proyecto. La visibilidad superficial era buena a pesar de la vegetación y no se observaron rasgos superficiales ni evidencia arqueológica de ningún tipo.



Figura 4.- *Vista del área a intervenir, área con afectación previa por construcción de estructura.*



Figura 5.- *Se pudo inspeccionar todo el predio y no se observó material cultural arqueológico.*

Se complementó la prospección superficial con una serie de unidades de muestreo subsuperficial, cuyos resultados fueron negativos. Se excavaron sondeos con palacoa hasta los 40 centímetros bajo la superficie y se observó un suelo color marrón indiferenciado, sin inclusiones. El trabajo de campo se llevó a cabo en febrero de 2024.

### Unidades de muestreo subsuperficial:

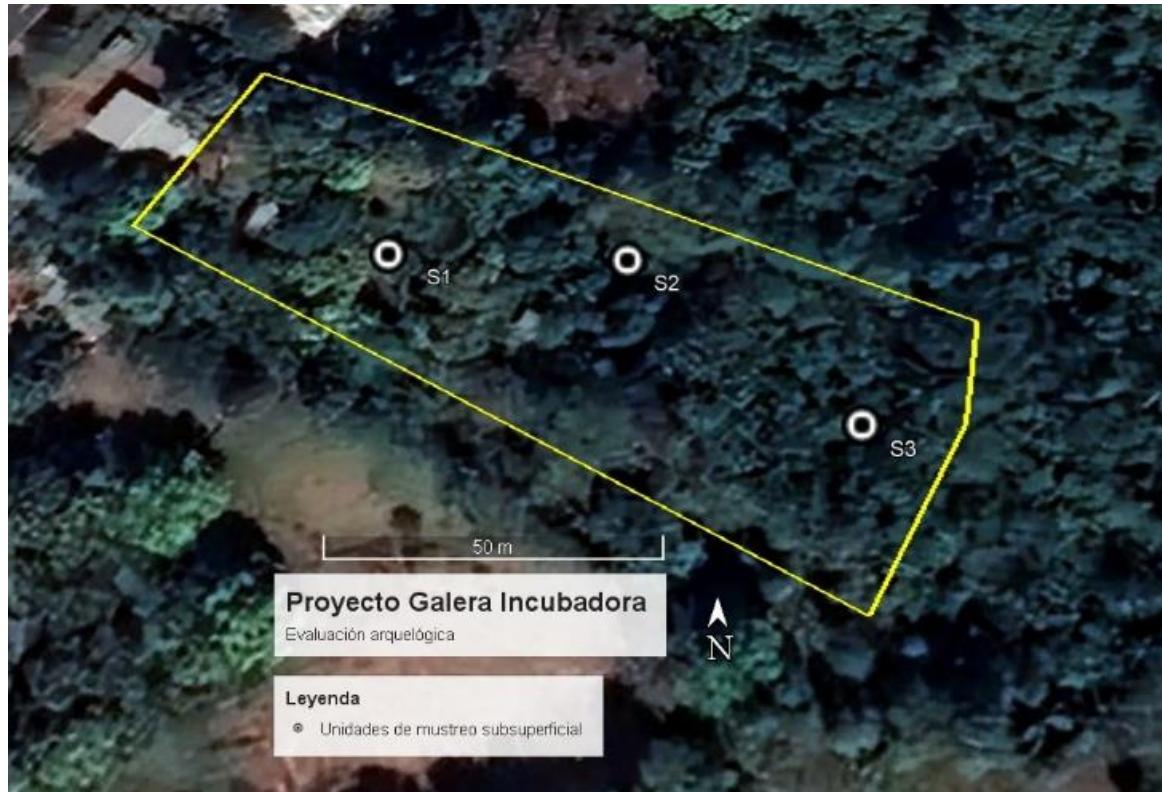


Figura 6.- Distribución de las unidades de muestreo subsuperficial realizadas.

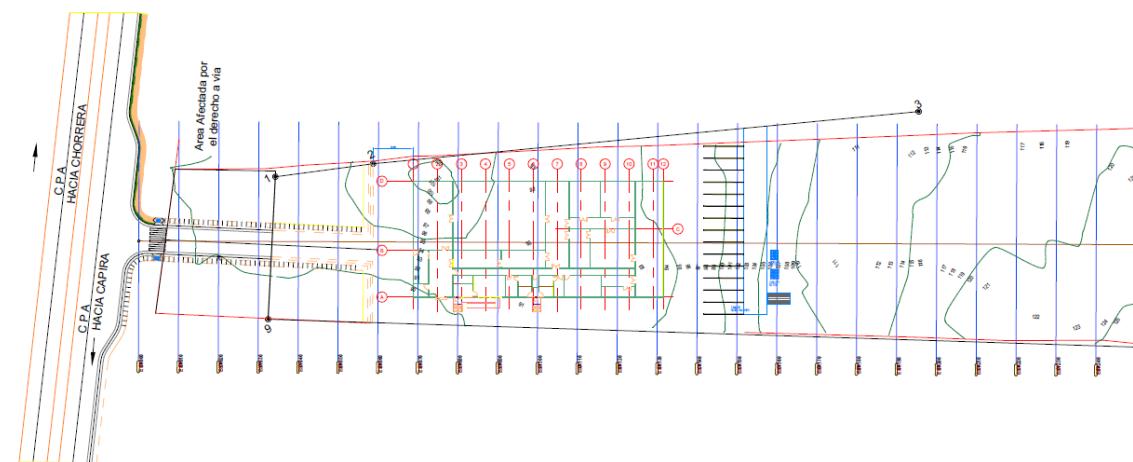


Figura 7.- Topografía del proyecto propuesto.

Sondeo S1. Coordenadas UTM (WGS84): 624917 Este / 973390 Norte. Resultados negativos. Se excavó hasta los 0.4 m bajo la superficie.



S1

Sondeo S2. Coordenadas UTM (WGS84): 624955 Este / 973389 Norte. Resultados negativos. Se excavó hasta los 0.4 m bajo la superficie.



S2

Sondeo S3. Coordenadas UTM (WGS84): 624990 Este / 973360 Norte. Resultados negativos. Se excavó hasta los 0.4 m bajo la superficie.



S3

#### Conclusiones y recomendaciones:

- Según los antecedentes y experiencia previa, la inspección arqueológica realizada permite reconocer el relativamente bajo potencial del área de estudio. Adicionalmente, la prospección subsuperficial realizada permite descartar que el proyecto de construcción denominado Galera Incubadora, corregimiento de Villa del Carmen, distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, vaya a afectar el patrimonio cultural arqueológico.
- Por otra parte, se reconoce que el proyecto propuesto no traslapa con la ubicación de Monumentos Históricos Nacionales declarados mediante Ley ni afecta yacimientos arqueológicos previamente consignados en la literatura científica o registrados en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, ni se encuentra dentro del área adyacente a los mismos.
- No se recomienda un monitoreo arqueológico durante el proceso de construcción propiamente dicho, pero la autoridad competente puede solicitarlo, según los criterios aplicables.
- El *caveat* usual debe ser mencionado: Se recomienda notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura (DNPC) sobre cualesquiera hallazgos fortuitos.

**Referencias bibliográficas consultadas:**

1. Achilli, Alessandro, Ugo Perego, Maribel Tribaldos, Norman Angerhofer, Kathleen H. Ritchie, James Robinson, Lucio Milani, Martina Lari, David Caramelli, Natalie M. Myres, Richard G. Cooke, Juan Miguel Pascale, Jorge Motta, Antonio Torroni y Scott Woodward. 2009. "Decrpyting the mtDNA gene pool of modern panamanians". Poster no publicado. facilitado por autores. Presentado en 59th Annual ASHG Meeting (20-24/10/2009) . Honolulu.
2. Arias, Tomás. 2001. "Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿los Coclé o los Ngöbe?, un estudio genético-histórico", *Societas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.
3. Biese, Leo. 1964. *The Prehistory of Panamá Viejo*. Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institution, Bulletin No. 191. Washington: US Government Printing Office.
4. Casimir de Brizuela, Gladys. 2004. *El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI*. Edición conjunta de la Universidad Veracruzana, México y la Universidad de Panamá. Panamá: Instituto de Estudios Nacionales de la Universidad de Panamá.
5. Castillero Calvo, Alfredo. 1991. "Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá". *Hombre y Cultura*, II Época, Volúmen 1, No.2:3-105.
6. \_\_\_\_\_. 1995. *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?*. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
7. \_\_\_\_\_, director y editor. 2004. *Historia General de Panamá*. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
8. Cooke, Richard G. 1976a. "Informe sobre excavaciones en el sitio CHO-3, Miraflores, Río Bayano, Febrero, 1973" en *Actas del IV Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 367-426. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (INAC). Panamá: Editora de la Nación.
9. \_\_\_\_\_. 1976b. "Panamá: Región Central". *Vínculos*, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica.
10. \_\_\_\_\_. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en F. Lange & C.Z. Stone, editores, *The Archaeology of Lower Central America*, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.
11. \_\_\_\_\_. 1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección El Hombre y su Cultura, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
12. \_\_\_\_\_. 1991. "El período precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por *La Prensa*, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
13. \_\_\_\_\_. 1998a. "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de "Panamá", en A.Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
14. \_\_\_\_\_. 1998b. "Cupica (Choco): a Reassessment of Gerardo Reichel Dolmatoff's Fieldwork in a Poorly Studied Region of the American tropics" en A. Oyuela-Caycedo y J. Scott Raymond, editores, *Recent Advances in the Archaeology of the Northern Andes, In Memory of Gerardo Reichel Dolmatoff*. Monograph 39, pp. 91-106, The Institute of Archaeology, UCLA.
15. Cooke, R.G. y A.J. Ranere. 1984. "The 'Proyecto Santa María': a Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama", en *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America*, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists,

- Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review
16. \_\_\_\_\_. 1992a. "The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere", en F. Lange, editor, *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
  17. \_\_\_\_\_. 1992b. Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
  18. **Cooke, R.G., L.A. Sánchez, D.R. Carvajal, J. Griggs e I.I. Isaza**, 2003. "Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica", en *Mesoamérica*, número 45 (enero-diciembre de 2003), pp 1-34.
  19. **Cooke, R.G. y L.A. Sánchez**. 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
  20. \_\_\_\_\_. 2004b. "Panamá indígena: 1501-1550", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo II, pp.47-78. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
  21. **De la Guardia, Roberto**. 1972. "Notas de campo sobre el sitio Martinambo", en *Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 225-248. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.
  22. **De la Guardia, Roberto, L.M. Miranda y M.I. Aguilar**. 1970. "El complejo de San Román: Chepo", en *Revista Lotería*, No. 177 (agosto), pp. 13-17. Panamá.
  23. **De la Guardia, Roberto, A. Barbería y L.M. Miranda**. 1971. "El complejo de Santa Cruz", en *Revista Lotería*, No. 182 (enero), pp. 34-37. Panamá.
  24. **Deagan, Kathleen**. 1991. "Informe on Colonial Archaeology in the Central Trans-Isthmus Zone of Panama" ( Prepared for the Instituto de Cultura; Dirección National del Patrimonio Histórico, Panamá City. Sponsored by the Smithsonian Institution Tropical Research Institute, Panamá City). En archivos de la DNPH-INAC, no publicado.
  25. **Fitzgerald, Carlos**. 1993a. El sitio arqueológico del Aljibe-UTP: Arqueología de rescate en las áreas revertidas de la ciudad de Panamá. Panamá: UTP-Vice Rectoría de Investigación, Post Grado y Extensión.
  26. \_\_\_\_\_. 1993b. El sitio arqueológico de Palo Seco: Reevaluación con énfasis en el análisis de restos orgánicos. Informe presentado al Centro Subregional de Restauración de Bienes Muebles. OEA-INAC, Panamá.
  27. \_\_\_\_\_. 1998. "Aproximación al estudio de los cacicazgos en el Área Intermedia y Panamá" en *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, editado por Aníbal Pastor. Colección de libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Pp.153-172. Panamá: Editorial Universitaria.
  28. \_\_\_\_\_. 2007. "La ubicación precolombina de Panamá", en 488 Años de Historia, Suplemento Conmemorativo – Patronato Panamá Viejo, página 18.
  29. \_\_\_\_\_. 2011. Informe sobre investigación arqueológica llevada a cabo en junio de 2007 en un yacimiento ubicado en la Casa No.18, Calle 80 (Viña del Mar), Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá. En archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico.
  30. **Gaber, Steven A.** sin fecha. "An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979". Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.
  31. **Grugni, Viola, V. Battaglia, U. A. Perego, A. Raveane, H. Lancioni, A. Olivieri, L. Ferretti, S. R. Woodward, J. M. Pascale, R. Cooke, N. Myres, J. Motta, A. Torroni, A. Achilli y O. Semino**. 2015.

- “Exploring the Y Chromosomal Ancestry of Modern Panamanians”, en PLoS ONE 10(12): e0144223. doi:10.1371/journal.pone.0144223
32. **Helms, Mary W.** 1979. *Ancient Panama: Chiefs in Search of Power*. Austin: University of Texas Press.
  33. **Jaén Suarez, Omar.** 1985. *Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología*. Biblioteca de la cultural panameña, Tomo I. Panamá: Editorial Universitaria.
  34. **Linné, Sigvald.** 1929. *Darien in the Past: The Archaeology of Eastern Panama and North-Western Colombia*. Göteborgs Kungl. Vetenkaps- och Vitterhets-Samhälles Handligar. Femte Följen. Ser.A. Band 1. No. 3. Suecia.
  35. **Mayo, Julia y C. Mayo.** 2007. “Rescate arqueológico en los sitios de Cocolí y Calabaza (Sector Pacífico)”. Informe Final, Contrato 182571. Presentado a la Autoridad del Canal de Panamá.
  36. **Maytor S.A.** 2008. Prospección y rescate arqueológico en el sitio de depósito Cocolí Sur 2, y el sitio del canal de desvío del río Cocolí en el Sector Pacífico. Informe Final, Tarea 7, Contrato SAA-191310-BBP. Presentado a la Autoridad del Canal de Panamá.
  37. **Martín-Rincón, Juan G.** 2002. “Panamá la Vieja y el Gran Darién”, en *Arqueología de Panamá la Vieja: Avances de Investigación - Agosto de 2002*, editado por B.E. Rovira y J.G. Martín-Rincón. Pp. 230-250. Publicado en formato CD-ROM por el Patronato Panamá Viejo, Panamá: Patronato Panamá Viejo y Universidad de Panamá.
  38. \_\_\_\_\_. 2007 “La cerámica prehispánica del Parque Morelos, Panamá Viejo. Un ejercicio de caracterización tecnológica”. *Canto Rodado. Revista Especializada en temas de patrimonio* 2:45-68.
  39. **Martín, Juan G. y Luis Alberto Sánchez.** 2007. “El istmo mediterráneo: intercambio, simbolismo y filiación social en la bahía de Panamá durante el período 500-1000 d.C.”, en *Arqueología del Área Intermedia*, 7: 113-122.
  40. **Mena García, María del Carmen.** 1984. *La sociedad de Panamá en el siglo XVI*. Publicaciones de la Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Sección Historia. V Centenario del Descubrimiento de América. Número 3. Sevilla.
  41. \_\_\_\_\_. 1992. *La ciudad en un cruce de caminos: Panamá y sus orígenes urbanos*. Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos. Sevilla.
  42. **Mendizábal, Tomás.** 2004. *Panamá Viejo: An Analysis of the Construction of Archaeological Time in Eastern Panamá*. Tesis doctoral. Instituto de Arqueología, University College London, Universidad de Londres, Reino Unido. No publicado.
  43. **Mendizábal, Tomás y Juan G. Martín.** 2011. Informe Final: Evaluación arqueológica del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto de Reordenamiento Vial de la Ciudad de Panamá, Estudios, Diseños, Construcción y Financiamiento de Obras para la Preservación del Patrimonio Histórico de la ciudad de Panamá. Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo, Distrito de Panamá. Documentación en archivos de la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC.
  44. **Mendizábal, Tomás, Juan Guillermo Martín y Jean-Sebastián Pourcelot.** 2021. “Síntesis y apuntes hacia la definición de una secuencia cerámica del Gran Darién”, en Mucho más que un puente terrestre: avances de la arqueología en Panamá, J. G. Martín y T. Mendizábal, editores. SENACYT/STRI/CIHAC. Panamá: Editora Novo Art.
  45. **Miranda, Luis M.** 1974. Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. No publicado.
  46. **Perego, Ugo, H. Lancioni, M. Tribaldos, N. Angerhofer, J. Ekins, A. Olivieri, S. Woodward, J. M. Pascale, R. G. Cooke, J. Motta y A. Achilli.** 2012. “Decrypting the Mitochondrial Gene Pool of Modern Panamanians”, en PLoS ONE 7(6): e38337. doi:10.1371/journal.pone.0038337

47. **Romoli, Kathleen.** 1987. *Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.
48. **Rovira, Beatriz.** 1985. *La arqueología histórica en Panamá*. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, INAC. Impresora de la Nación.
49. \_\_\_\_\_. 1997. "Hecho en Panamá: la manufactura colonial de mayólicas", *Revista Nacional de Cultura*, No.27: pp. 67-85. INAC: Panamá.
50. \_\_\_\_\_. 2001. "Presencia de mayólicas panameñas en el mundo colonial: algunas consideraciones acerca de su distribución y cronología", *Latin American Antiquity*, Vol. 12, No 3, pp. 291-303.
51. \_\_\_\_\_. 2002. "El proyecto arqueológico Panamá La Vieja: balance de un quinquenio", en *Arqueología de Panamá la Vieja: Avances de Investigación - Agosto de 2002*, editado por B.E. Rovira y J.G. Martín-Rincón. Pp. 1-18. Publicado en formato CD-ROM por el Patronato Panamá Viejo, Panamá: Patronato Panamá Viejo y Universidad de Panamá.
52. **Stirling, Matthew y Marion Stirling.** 1964. "The Archaeology of Taboga, Urabá and Taboguilla Islands of Panamá" en *Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin* No.191 (Anthropological Papers 73), pp. 285-248. Washington: Smithsonian Institution.
53. **Torres de Araúz, Reina.** 1972. "Investigaciones arqueológicas preliminares en el distrito de Chepo" en *Actas del II Simposium nacional de antropología, arqueología y etnohistoria de Panamá*. Pp. 209-224. Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá y Dirección del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura y Deportes (INCLUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.
54. **Weiland, Doris.** 1984. "Prehistoric Settlement Patterns in the Santa María Drainage of Central Pacific Panama: a Preliminary Analysis", en *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America*, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 31-53. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review

## 14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo

Página 1 de 6

Panamá, de febrero de 2025

Arq. CARLA SALVATIERRA  
Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
E.S.D.

26/1-2025  
FECHA 3/abril/2025  
DR. JUAN

Arq. Salvatierra:

SOLICITAMOS LA ASIGNACION DE USO DE SUELO INDUSTRIAL A LA FINCA  
197839, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO VILLA ROSARIO, CARRETERA  
INTERAMERICANA, DISTRITO DE CAPIRA, PANAMA. (Acogiéndonos a la  
siguiente Resolución)

RESOLUCION No – 4 – 2009

(de 20 de enero de 2009)

"Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación  
de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo  
urbano"

ASIGNACIONES O ADICIONES O CAMBIOS DE USO DE SUELO O CODIGOS  
DE ZONA Y AUTORIZACION DE USOS COMPLEMENTARIOS (\*).

(\*) En cumplimiento de la Ley No 6 de 1º de febrero de 2006 y su Decreto  
Reglamentario No 23 de 16 de mayo de 2007, la tramitación de este tipo de  
solicitud requiere la Participación Ciudadana, de acuerdo al procedimiento  
establecido.

### RAZONES QUE JUSTIFICAN LA SOLICITUD DE LA ASIGNACION DE USO DE SUELO INDUSTRIAL

1. LA EMPRESA GRUPO CHONG S.A. está dedicada a todo el proceso avícola desde mucho tiempo atrás, con instalaciones que cumplen con todos los requisitos Técnicos y Normas Sanitarias vigentes en la República de Panamá. Este proyecto consiste en una ampliación y diversificación de las instalaciones sin afectar el entorno de alguna manera, galera de 4,760.74 m<sup>2</sup> (área abierta) y 1,757.92 m<sup>2</sup> (área cerrada) con sus respectivos permisos (Anteproyecto, planos aprobados, permiso de construcción y ocupación, (adjunto Anteproyecto) para la diversificación ampliación y mejor funcionamiento de la empresa.

2. Para el desarrollo de este proyecto se necesita **ASIGNACION DEL USO DE SUELO O ZONIFICACION INDUSTRIAL**, para que sea aprobado en las diferentes Instituciones del Estado.
3. El edificio se retirará de la carretera Interamericana a más de 100 ml con una jardinería y flora muy bien cuidada y abundante que permitan un amortiguamiento de ruidos, gases y otros elementos que pueden ser perjudiciales para las actividades que se desarrollaran en el futuro edificio.

La dotación de estacionamientos y vías internas bien diseñadas también permite un funcionamiento vehicular interno adecuado.

4. A este proyecto se le desarrollo el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría II “RESOLUCION No DIEORA 1-A 110-2016, titulado PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES GRUPO CHONG”, del proyecto del mismo nombre.**

**5. AVISO DE OPERACIÓN (Existente) No 153614-1-386450-2015-462648**

Ministerio de Comercio e Industrias, Dirección General de Comercio Interior.

**6. DATOS GENERALES DE LA PROPIEDAD:**

Propietario: Grupo Chong S.A.

Ubicación: Carretera Interamericana, Sector Villa Rosario Centro, Distrito Capira, Provincia: Panamá Oeste.

Código de Ubicación: 8211, Finca: 197839, área 3 hectáreas 25 25 m<sup>2</sup> y 2 dm<sup>2</sup>.

Atentamente,

**ALEXANDER LAO LOO**  
**8-843-2126**  
**Promotor**

**ARQ. OMAR O. CEDEÑO A.**  
**2-132-455**  
**Profesional solicitante**

Adjunto copias

- 1.Cedula de Promotor
- 2.Cedula de responsable técnico
- 3.Certificado de Propiedad de la finca
- 4.Certificado de Persona Jurídica
- 5.Mapa de entorno
- 6.Mapa de Ubicación Geográfica
- 7.Anteproyecto
- 8.Fotos del terreno

La presente solicitud se desarrolla en la finca 197839, con código de ubicación 8211, Corregimiento Villa Carmen Distrito de Capira, Provincia de Panamá, con un área del lote 3H 25.02 m2.

Este terreno tiene como acceso directo la carretera Interamericana pero el proyecto en si se retirara más de 100 metros para evitar algún tipo de consecuencia para cualquier CLIENTE O COLABORADOR. Este proyecto ha sido muy bien planificado se le han desarrollado Estudios de Entorno, Estudios Técnicos, Estudios de Mercado, de Tendencias de desarrollo Humano Y OTROS.

Este proyecto cuenta principalmente con el ANTEPROYECTO, ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA II, Resolución No DIEORA - IA-110-2016, de 8 de julio de 2016, denominado "**PLANTA DE PROCESAMIENTO DE AVES GRUPO CHONG**".

Este proyecto es parte de la **ampliación** ordenada y especializada de esta empresa GRUPO CHONG S.A., para adecuarse a todas las exigencias de tecnologías y demanda de nuestros clientes.

**1. OBJETIVO GENERAL:**

En base a las necesidades de la empresa, las oportunidades existentes y los recursos disponibles estamos presentando esta solicitud que sabemos que es factible. Este proyecto cumplirá con todos los requisitos, Normas y Leyes vigentes en la república de Panamá, lograr la adición de la Zonificación Industrial a la Residencial de Mediana Densidad Existente, es más lo importante para realizar un proyecto completo.

**2. objetivos específicos**

- a- Este proyecto se identifica con la tendencia clara de crecimiento y desarrollo del área comercial de del Distrito de Capira.
- b- Este proyecto contribuye con la empleomanía en la etapa de construcción y operación del proyecto de todo el sector.
- 3. Se ha planteado un proyecto que se respeta el área, "un residencial"
- 4. Este terreno está ubicado en un área netamente comercial.
- 5. La tendencia de desarrollo de este sector es comercial
- 6. Se tiene toda la infraestructura urbana para desarrollar este proyecto en este sector, exceptuando el sistema de tratamiento de aguas residuales.
- 7. Este proyecto contribuye con la empleomanía y desarrollo de Capira, la Chorrera y otros sectores adyacentes.
- 8. Los vecinos están de acuerdo el proyecto ya que se hizo una consulta ciudadana para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

## **MEMORIA TECNICA:**

### **CAPACIDAD DEL PROCESO**

Esta planta tiene una capacidad de proceso de 48,000 aves por día

### **INFRAESTRUCTURA:**

#### **Vialidad:**

Este terreno está ubicado frente a la carretera Panamericana, principalmente con eso tiene una excelente accesibilidad, para vehículos particulares de los empleados y sobre todo de los camiones que abastecen la planta de materia prima, y que distribuyen los pedidos. Esta vía es la principal de la República de Panamá, interconectada con vías secundarias que se ramifican en toda el área.

#### **Energía eléctrica**

Suministrada por la empresa Eléctrica Naturgy S.A. que suministra para capacidad de 220, 240, trifásico pero este servicio es deficiente en toda el área de Panamá Oeste, por tal motivo esta empresa Avícola Chong ha instalado plantas de emergencia de respaldo porque no se puede interrumpir el fluido eléctrico por la congelación, aire acondicionado, maquinas industriales, sistemas espaciales, sistema electrico completo.

Actualmente se está instalando un **sistema completo de paneles solares** para beneficio de la empresa clientes y colaboradores ya que esto se traduce en los costos bajan, no se interrumpe la actividad o actividades, la calidad de vida de los colaboradores es óptima.

#### **Aqua potable:**

El suministro de **agua potable** es de parte del IDAAN es constante salvo algunas excepciones, pero esto no afecta en nada el funcionamiento de esta planta por lo siguiente:

Se han **instalado tanques de agua potable** de reserva para que el proceso no se interrumpa y con capacidad para el consumo humano de los colaboradores de la planta, el agua que se utiliza se filtra adecuadamente con filtros de varios componentes que garantizan la pureza de esta agua. También se utilizan colectoras para agua lluvia para riego de plantas y actividades como lavado de camiones, pisos, paredes y áreas que no necesiten una completa inocuidad.

#### **Sistema de tratamiento de aguas residuales:**

No hay alcantarillado enfrente de la planta por ende hemos solucionado este problema de la siguiente manera:

**Aguas residuales del proceso:** se tratarán en sistema de tratamiento biológico aeróbico denominado DAF, en el cual se agregarán polímeros floculantes y aire para formar grumos con residuos técnicos orgánicos presentes en el agua residual del proceso, lo cuales flotaran y se eliminaran mediante paletas separadoras.

**Aguas residuales de la actividad humana, limpieza de locales,** se recogerán en tanque séptico donde se extraerán periódicamente por camiones cisternas de compañías especializadas.

**Sistema pluvial:** es de mantenimiento y construcción del Ministerio de Obras Públicas, pero en la vía Panamericana si existe un sistema funcionando (Cunetas; aceras, tragantes, veredas, carreteras)

**Sistema de transporte:**

Existe un buen sistema de transporte en esta área de Panamá, a nivel de Distrito y de la República porque enfrente del terreno pasan todas las rutas que funcionan en la Terminal de Transporte, transportes selectivos y otros. La empresa cuenta con transporte para sus empleados y sobre todo su línea comercial.

**Evolución del área en donde se ubica el proyecto**

El área en donde se ubica el proyecto al cual se le tramita la adición de uso de suelo ha evolucionado comercialmente ya que está en la misma vía Panamericana, con fincas grandes e incluso algunos edificios de varios pisos, industrias, comercios en general. También se ubican y crecen urbanizaciones.

**Descripción general del corregimiento de Villa rosario (ubicación del proyecto)**

Una población aproximada de 4,496 habitantes, fundado el 6 de febrero de 1935, con una ubicación central referente al distrito, con crecimiento sostenido para el comercio, pero actualmente tenemos, diferentes actividades comerciales como las siguientes: Supermercados, ferreterías, estaciones de servicios, plantas de actividades industriales variadas, ganadería, bancos, escuelas, restaurantes, edificios gubernamentales, dulcerías, parques de recreación y otras actividades comerciales.

Se cuenta con energía, eléctrica en todo el corregimiento, internet, sistema de agua potable.