

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

| | |
|--|----|
| 1.0 ÍNDICE..... | 2 |
| 2. RESUMEN EJECUTIVO..... | 9 |
| 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..... | 10 |
| 2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto, ubicación, propiedades, donde se desarrollará y monto de inversión | 11 |
| 2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 11 |
| 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..... | 12 |
| 3. INTRODUCCIÓN | 18 |
| 3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página | 19 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD..... | 21 |
| 4.1 Objetivo de la actividad obra, proyecto y su justificación | 21 |
| 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..... | 22 |
| 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 | 23 |
| 4.3 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad | 24 |
| 4.3.1 Planificación | 24 |
| 4.3.2 Ejecución | 24 |
| 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). | 24 |

| | |
|---|----|
| 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 |
| 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) 35 | |
| 4.5 Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas sus fases | 35 |
| 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 |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 42 |
| 5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES..... | 42 |
| 5.1.1 Unidades geológicas locales | 42 |
| 5.1.2 Caracterización geotécnica | 42 |
| 5.2 GEOMORFOLOGÍA..... | 42 |
| 5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto | 42 |
| 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 |
| 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos | 43 |
| 5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno | 44 |

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

| | |
|--|----|
| 6.1.1 Identificación y caracterización de formaciones vegetales, con sus estratos e incluir especies exóticas amenazadas, endémicas o en peligro de extinción | 53 |
| 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 | 54 |
| 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 | 55 |
| 6.2 Características de la fauna..... | 56 |
| 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 56 |
| 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación..... | 60 |
| 6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios | 60 |
| 6.3 Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia..... | 60 |
| 7. Descripción del ambiente socioeconómico | 61 |
| 7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... | 61 |
| 7.1.1 Indicadores demográficos, población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros..... | 61 |
| 7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad | 63 |
| 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..... | 63 |
| 7.1.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros..... | 63 |
| 7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto (a través del Plan de participación ciudadana)..... | 63 |
| 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 | 73 |
| 7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto..... | 74 |

| | |
|--|------------|
| 8.0 Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental | 75 |
| 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..... | 75 |
| 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 | 76 |
| 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 | 80 |
| 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..... | 82 |
| 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4..... | 89 |
| 8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases..... | 89 |
| 9. Plan de manejo ambiental (PMA)..... | 93 |
| 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 | 93 |
| 9.1.1 Cronograma de ejecución..... | 97 |
| 9.1.2 Programa de monitoreo ambiental | 109 |
| 9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto | 112 |
| 9.3 Plan de prevención de riesgos ambientales | 113 |
| 9.4 Plan de prevención de Riesgos Ambientales | 114 |
| 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) | 114 |
| 9.6 Plan de contingencia | 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 |
| 10 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS | 116 |
| 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 |
| 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 118 |
| 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 |
| 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 120 |
| 13.0 BIBLIOGRAFÍA | 121 |
| 14.0 ANEXOS | 123 |
| 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 | |

| | |
|--|------------|
| la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio..... | 129 |
| 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..... | 131 |
| 14.5 Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)..... | 132 |
| 14.6 Plan de diseño del proyecto..... | 162 |
| 14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo. | 170 |
| 14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones). | 175 |
| 14.9 Estudio arqueológico | 207 |
| 14.10 Nota solicitud de asignación de uso de suelo | 224 |

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 m² 2 dm², y de la cual solo se empleará para el proyecto 5800 m², 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 m² 2 dm², y de las cuales solo se utilizará una superficie de 5800 m² 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.

| Impacto | Descripción |
|--|---|
| Erosión de suelo | 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. |
| Contaminación del suelo por compactación o nivelación | Se requerirá realizar movimiento de suelo con equipo pesado para nivelar el terreno. |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | Para la construcción de la galera para incubación se requerirá de emparejar el terreno. |
| Contaminación por el aumento de desechos sólidos | Este impacto se ve reflejado por la mano de obra que requerirá el proyecto, la cual debido a sus actividades fisiológicas generará desechos. |

| Impacto | Descripción |
|--|--|
| Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos | 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. |
| Contaminación del aire por el aumento de material particulado | Se necesitará de insumos como arena, cemento cuyas partículas finas podrían ser susceptibles al viento o arrastre por la lluvia. |
| Contaminación del aire por el aumento de ruidos | Durante la operación el ruido puede ser generado por los trabajos de construcción. |
| Contaminación del aire por el aumento de vibraciones | Se genera por los trabajos de construcción, específicamente en fundaciones. |
| Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas | Se generará emisiones de fuente fija durante la operación con el uso de un enfriador de tornillo refrigerado por aire y planta eléctricas. |
| Afectación a la flora del sitio | Esta puede ser afectada debido a que se necesita talar árboles ornamentales y frutales para la construcción del proyecto. |
| Afectación a la fauna del sitio | Los trabajos de construcción podrían generar molestias a la fauna del sitio. |
| Riesgo de accidentes laborales | 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 |
|--|--|
| Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto | Para el desarrollo del proyecto se deberá contratar mano de obra que lleve a cabo los trabajos. |
| Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto | Para la operación de este proyecto se necesitará de personal permanente. |
| Pago de impuestos al Municipio | La construcción del proyecto devengará el pago de impuestos. |
| Disposición del producto al mercado nacional (pollitos) | 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 |
|-------------------------|---|
| Erosión de suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. • Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias. • Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas. • Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. • Se revegetarán áreas de suelo desnudo. |

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

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

| Impacto | Medida de mitigación |
|--|--|
| | <p>en el área de desarrollo del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos posiblemente en las inmediaciones del proyecto. • Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva. |
| Afectación a la fauna del sitio | <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la caza de especies en el lugar. • Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran. • Los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno. • Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna. • 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. |
| Riesgo de accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • 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”. • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Contar con extintores en caso de emergencia. • Contar con letreros con los principales números de emergencias. |

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 m² 2 dm², de las cuales se utilizarán 5800 m² 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 m², 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.

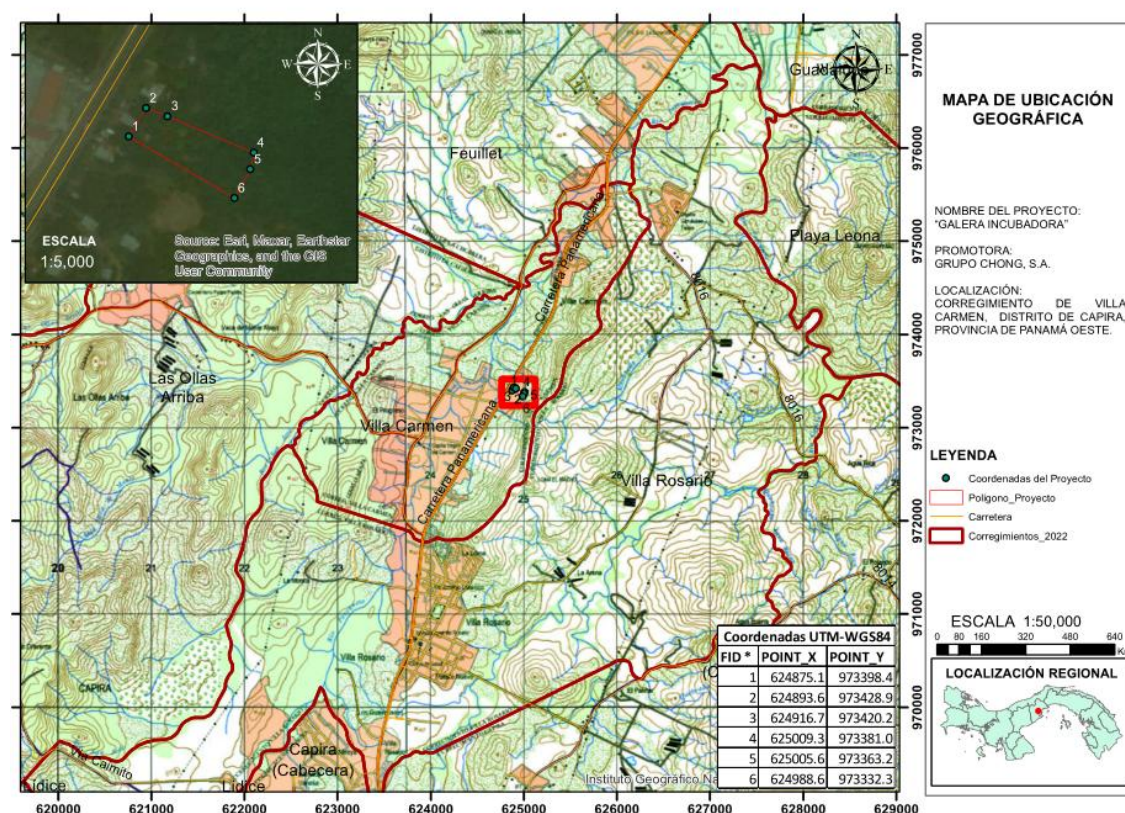
Justificación

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”.

| N° | 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 m³ aproximadamente y relleno 1395.14 m³ 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
 - ✓ Repello
 - ✓ Plomería
 - ✓ Electricidad
 - ✓ Acabados
 - ✓ Pintura
 - ✓ Puertas de aluminio y vidrio
 - ✓ Aceras con rampas
 - ✓ Construcción de área de tinaquera
 - ✓ Cuarto de equipos e insumos
 - ✓ Caseta generadora eléctrico/cuarto eléctrico
 - ✓ Caseta enfriadora industrial
 - ✓ Caseta de tanque reserva de agua

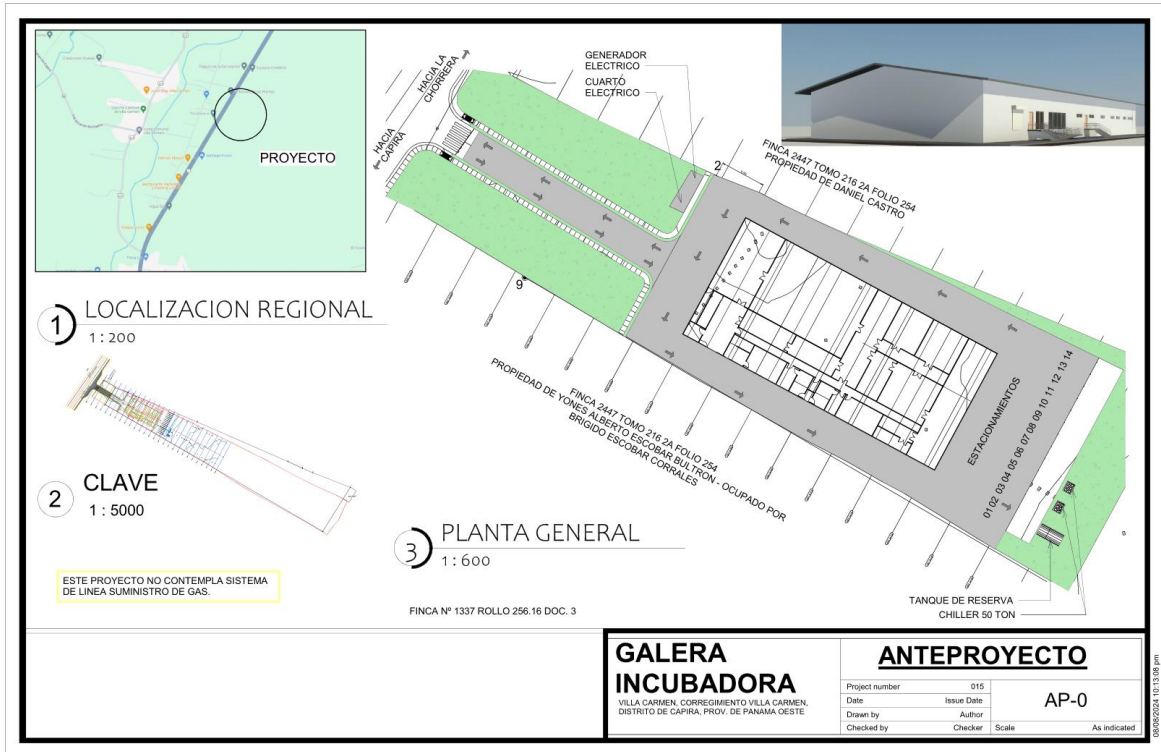
Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado

Construcción de una galera incubadora en una superficie de 5800 m², con todos los componentes necesarios para su funcionamiento, cuyas áreas individuales se presentan a continuación:

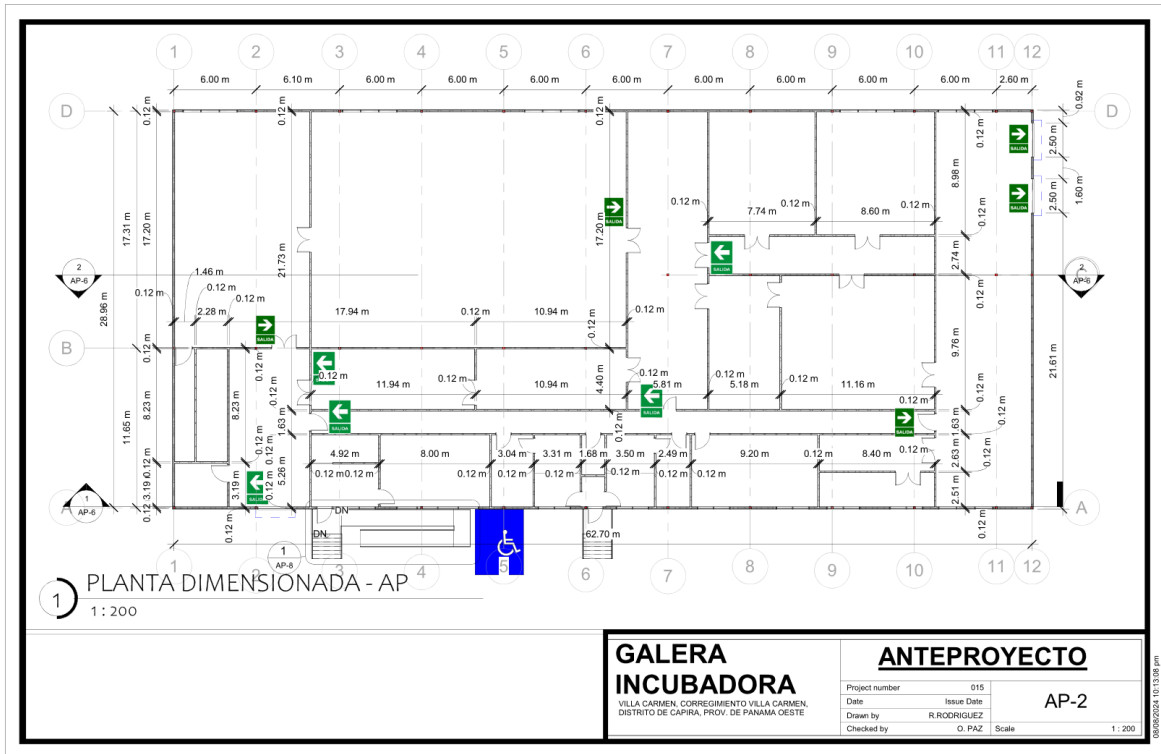
| CUADRO DE AREAS | | |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------|
| NUM | DESCRIPCION | AREA |
| 1 | SALA DE PROCESAMIENTO DE POLLOS | 201.06 m ² |
| 2 | SALA DE NACIMIENTO 1 | 77.24 m ² |
| 3 | SALA DE NACIMIENTO 2 | 69.48 m ² |
| 4 | SALA DE ESCAPE | 45.08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

Imagen 2. Vista del cuadro de áreas.

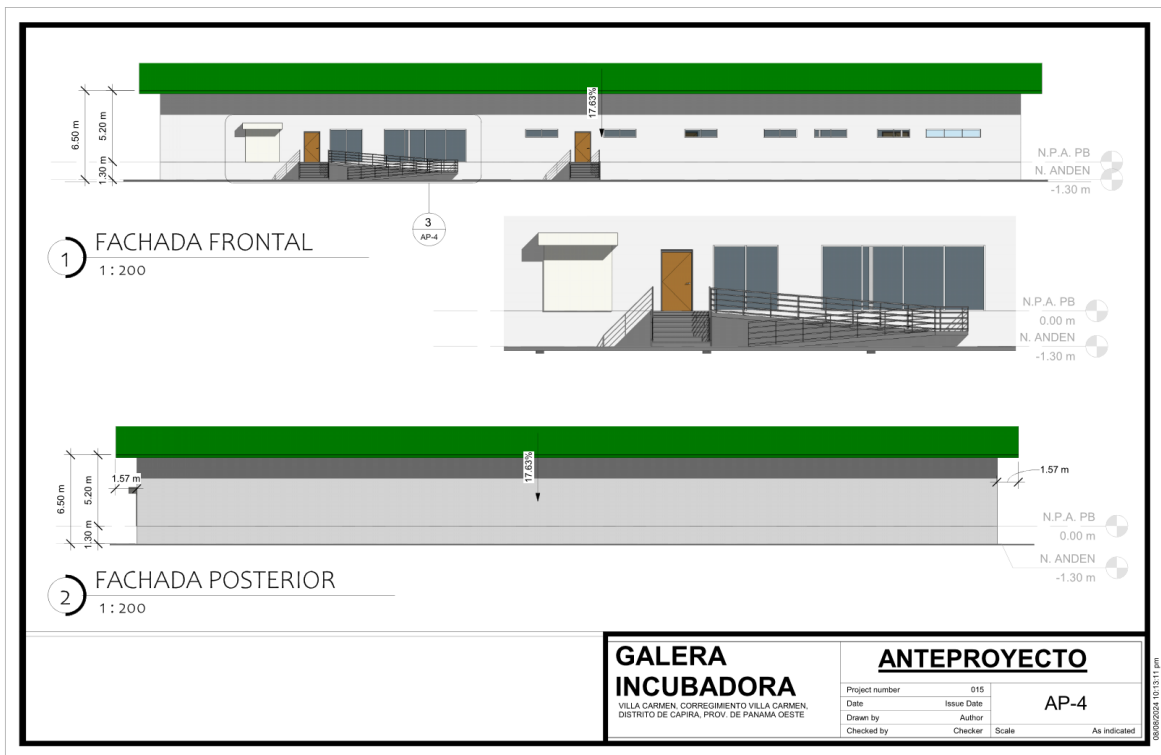
Cabe destacar del proyecto que lo que resta en área (4,041.32 m²), serán utilizados para construir la entrada del proyecto, área de circulación vehicular alrededor de la galera, área para 14 estacionamientos y aceras, cuarto eléctrico, generador eléctrico, pozo, caseta del poco, caseta de enfriadora industrial y sistema de tanque séptico y una pequeña área verde, por lo que se solicita un área de 5800 m² en total para la construcción del proyecto.



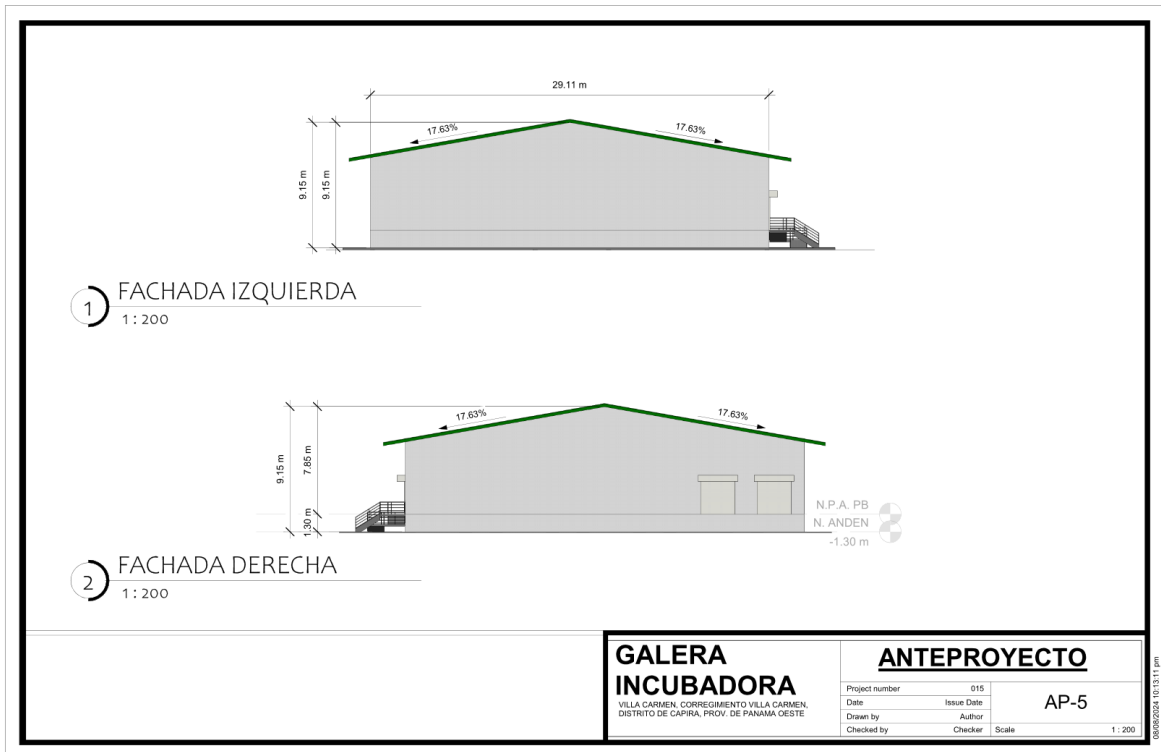
Plano 1. Planta General del proyecto



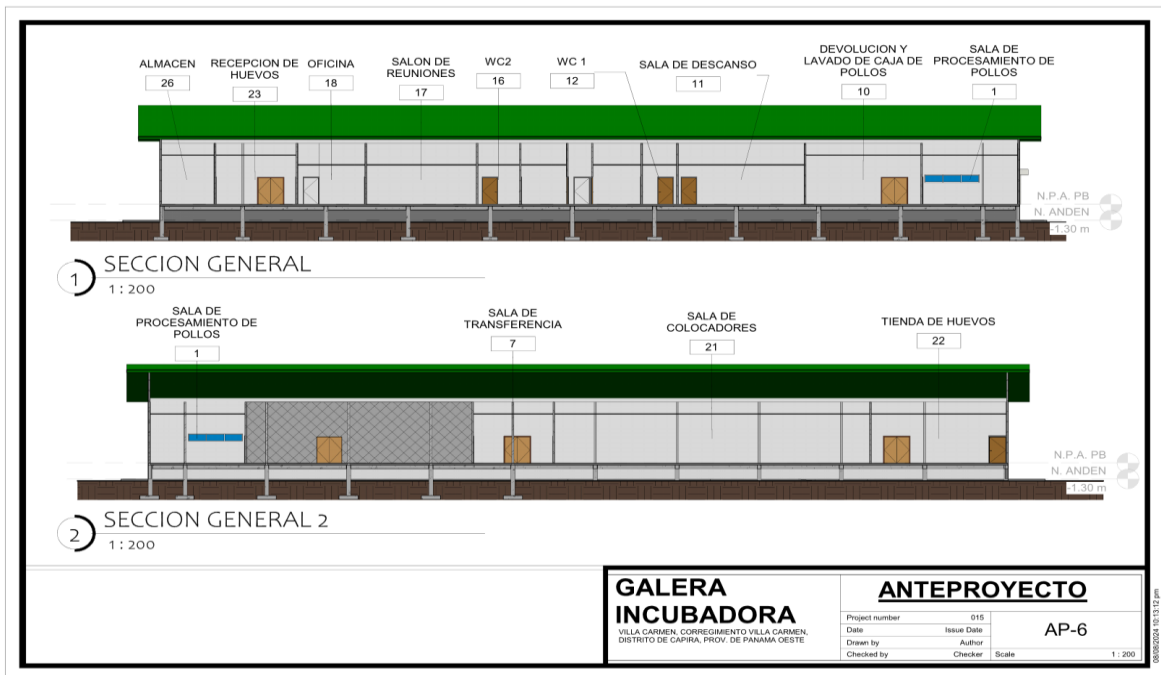
Plano 2. Planta dimensionada del proyecto.



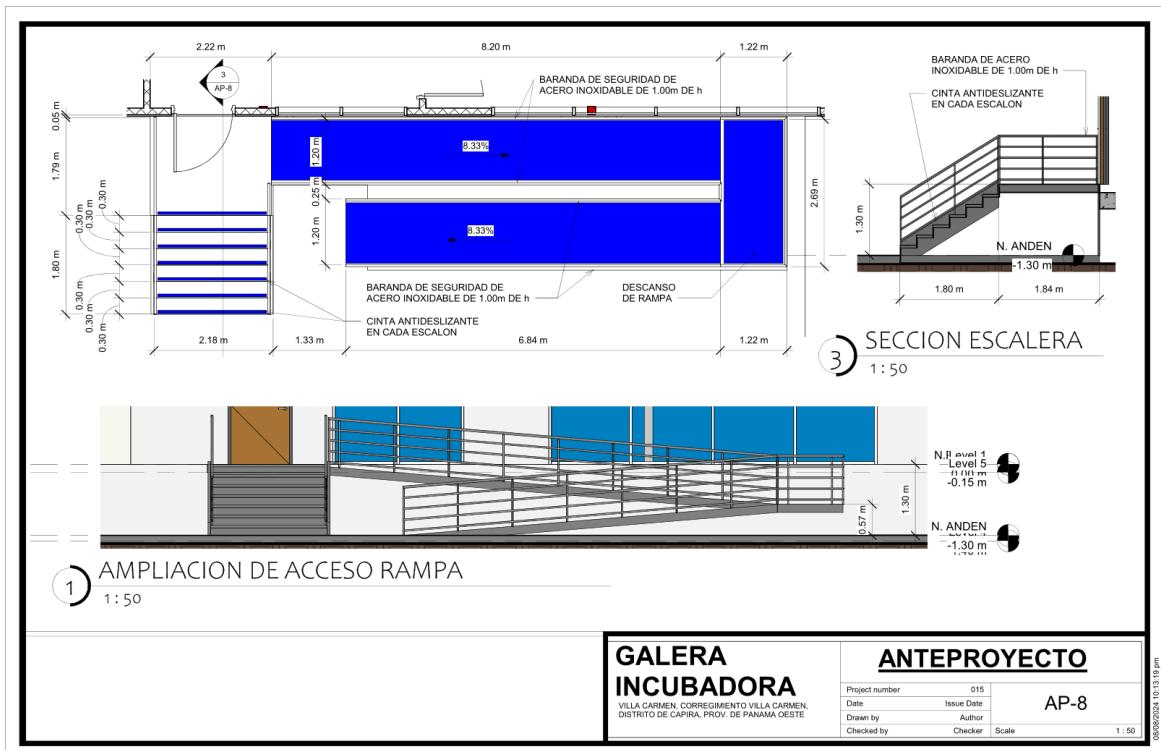
Plano 3. Fachada frontal y posterior del proyecto.



Plano 4. Fachada izquierda y derecha del proyecto.



Plano 5. Ubicación de los componentes del proyecto.



Plano 6. Sección de escaleras, rampas para el anden.

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).

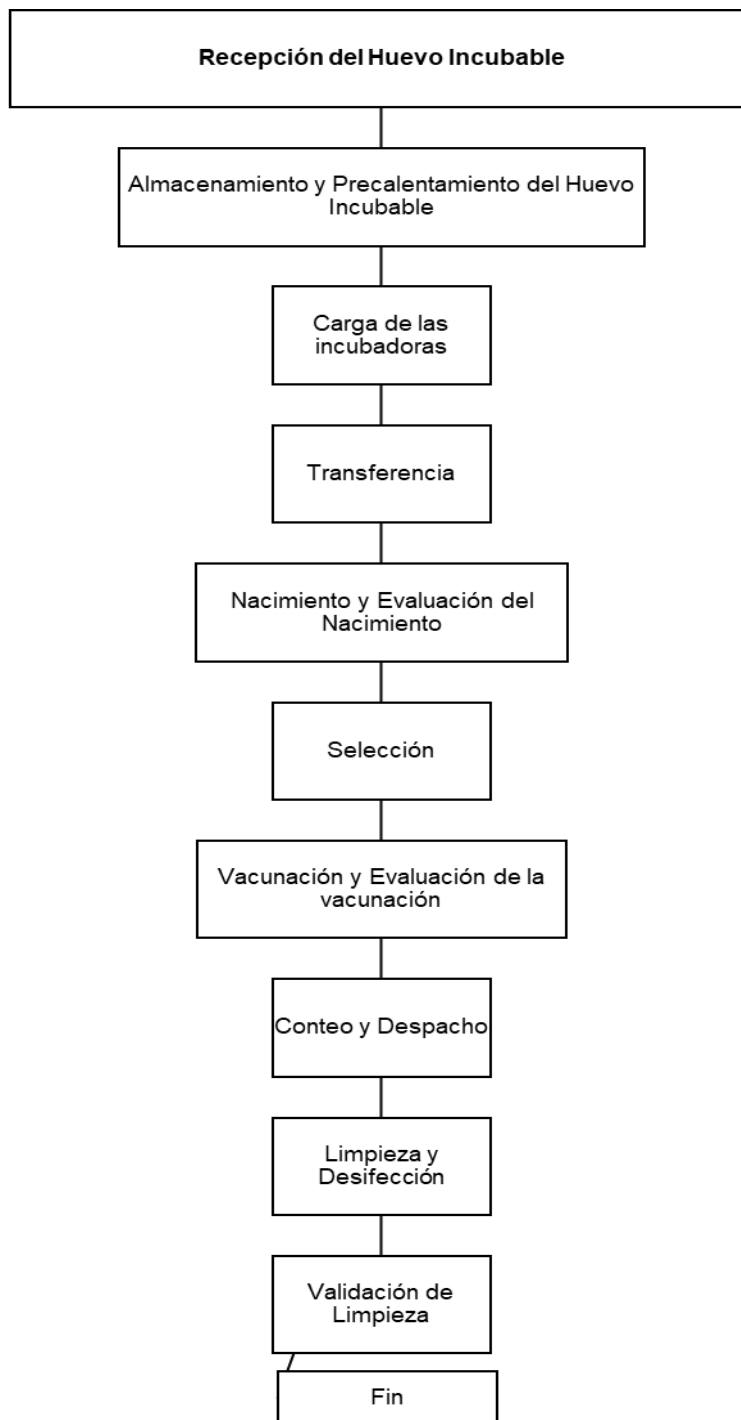
La fase de operación inicia desde el momento en que finalizan los trabajos de construcción. En esta etapa se realiza la colocación de carteles para dar aviso de la apertura de la Galera Incubadora.

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.

| Actividades (Meses) | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Fases de construcción | | | | | | | | | | |
| 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.

| Etapas de planificación | Etapas de construcción | Etapas de operación | Etapas de abandono |
|--|---|---|---|
| En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, 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. |

| Etapas de planificación | Etapas de construcción | Etapas de operación | Etapas 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.

| Etapas de planificación | Etapas de construcción | Etapas de operación | Etapas 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 areno – 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 2ª, Folio 254, propiedad de Daniel Castro.

Sur: Finca 2447, Tomo 216 2ª, 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

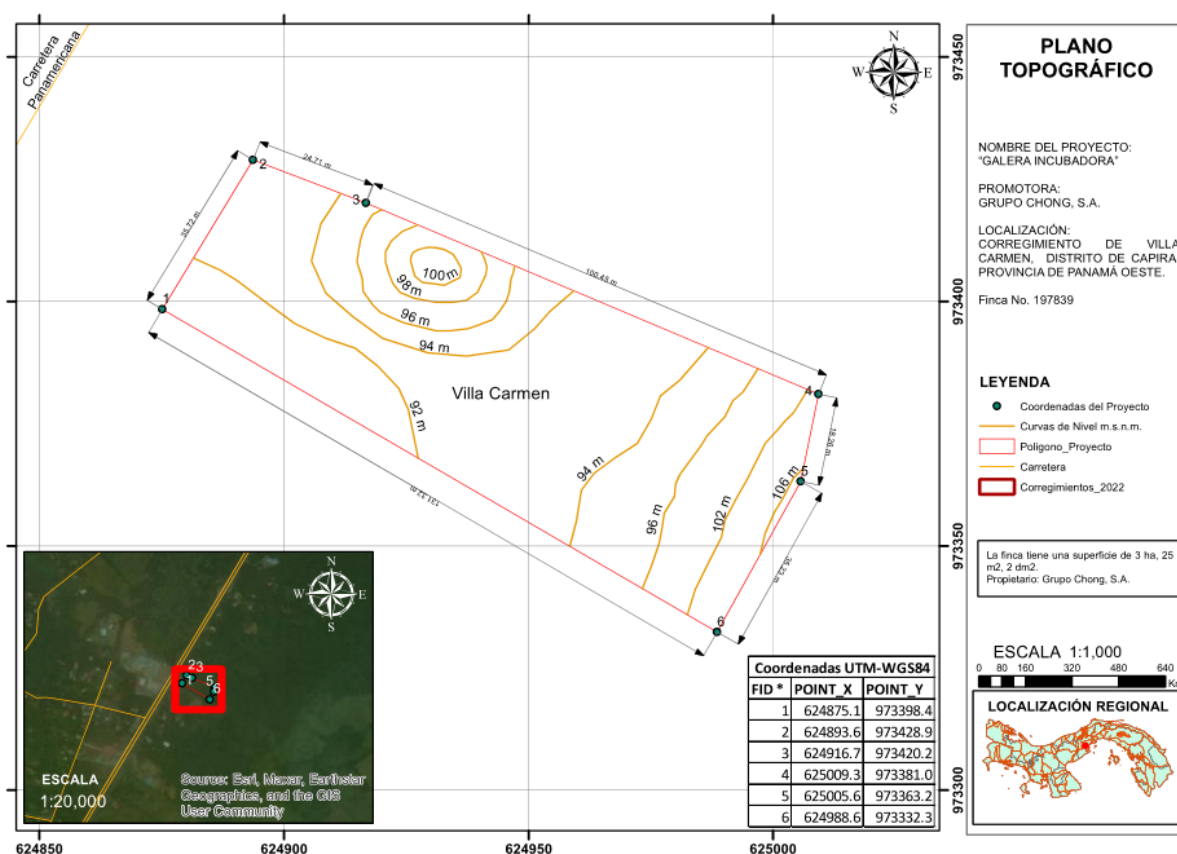
El relieve en la zona es ligeramente inclinado, formado por terrazas disectadas bajas, con pendientes y disección de terrazas efectuadas por agentes erosivos, el terreno está modelado para que la escorrentía corra hacia tierras bajas.

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 m³, un relleno de 1395.14 m³ y un excedente de 3708.19 m³.

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.

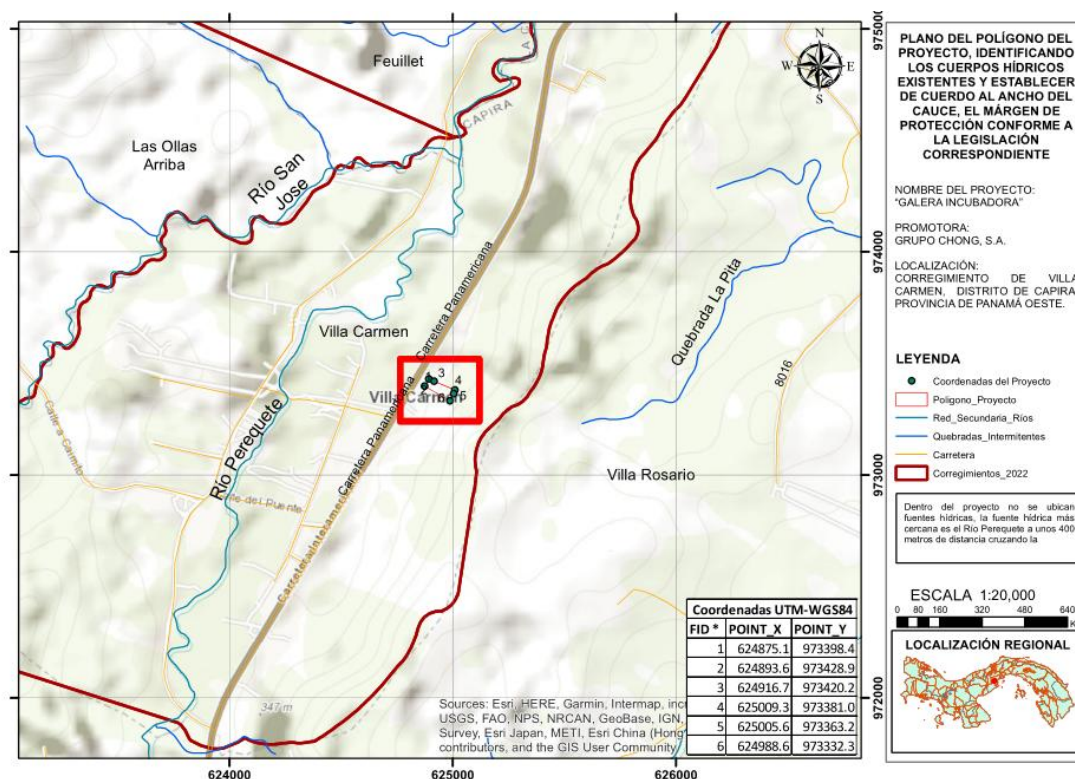
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

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 oscilo 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 **“GALERA 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 “**GALERA INCUBADORA**”, febrero 2024.

| N° | 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 |

| N° | Familia | Especie | Nombre común | Hábito de crecimiento |
|----|-------------|--------------------------|---------------|-----------------------|
| 19 | Malvaceae | Pachira quinata | Cedro espino | Arb |
| 20 | Rubiaceae | Genipa americana | 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:

$$V = \text{Volumen comercial en m}^3$$

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.

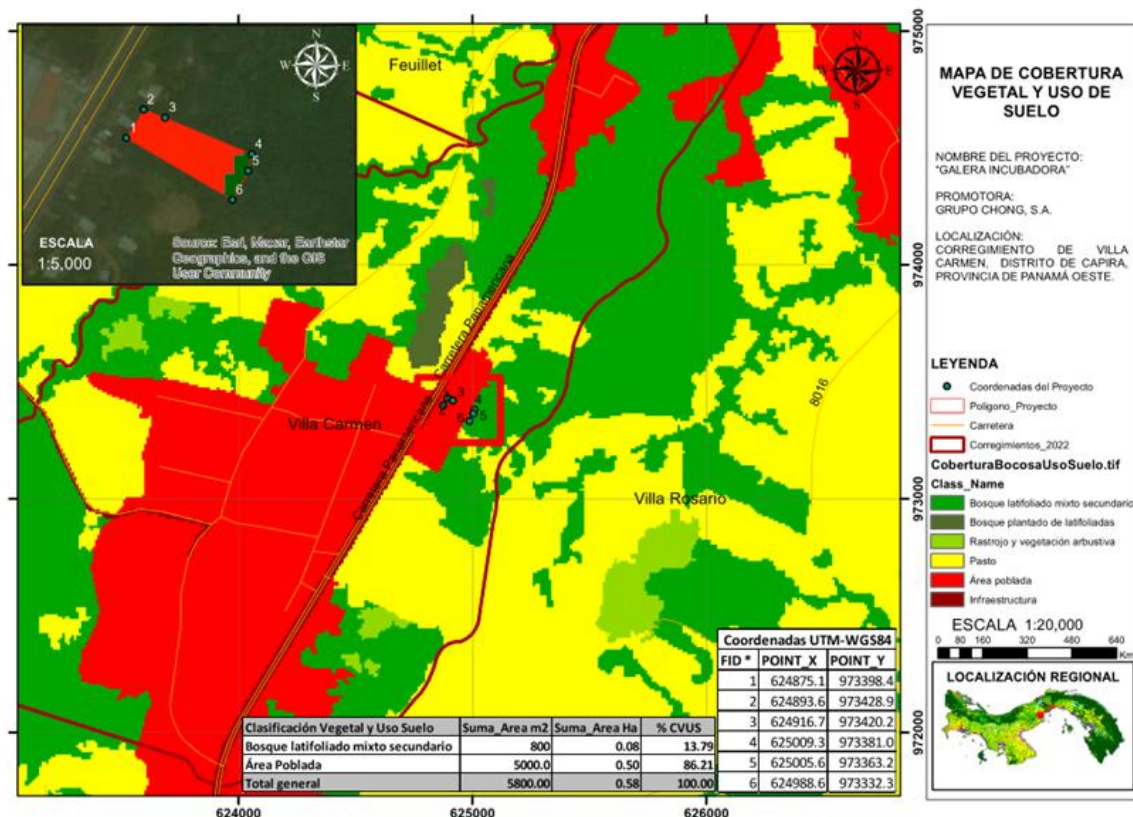
| N° | Nombre Común | d.a.p (m) | Altura total (m) | Altura comercial (m) | Área basal (m ²) | Volumen comercial (m ³) |
|-------|----------------|-----------|------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Mango | 0.38 | 6.00 | 2.00 | 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 espinoso | 30 | 4 | 10 | 0.5 | 0.1414 |
| Total | | | | | | |

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.

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

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 | Sciurus variegatoides | 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, Bird life 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/km² 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 (Km²) (1) | Población | Densidad (habitantes por Km²) |
|---|----------------------|-----------|-------------------------------|
| 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 tercer 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 formula, 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.

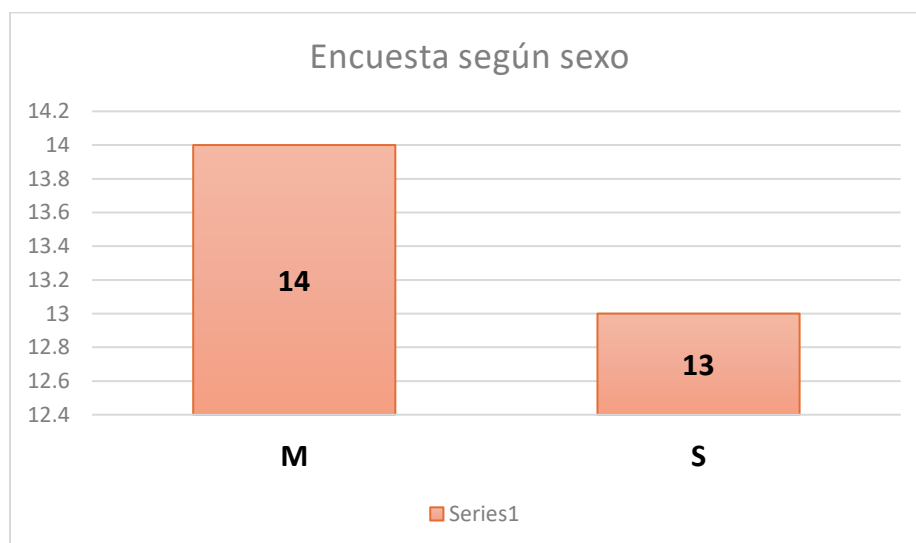


Gráfico 1. Sexo de los encuestados para el Proyecto “Galera Incubadora” ubicado en el corregimiento de Villa Carmen, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste

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.

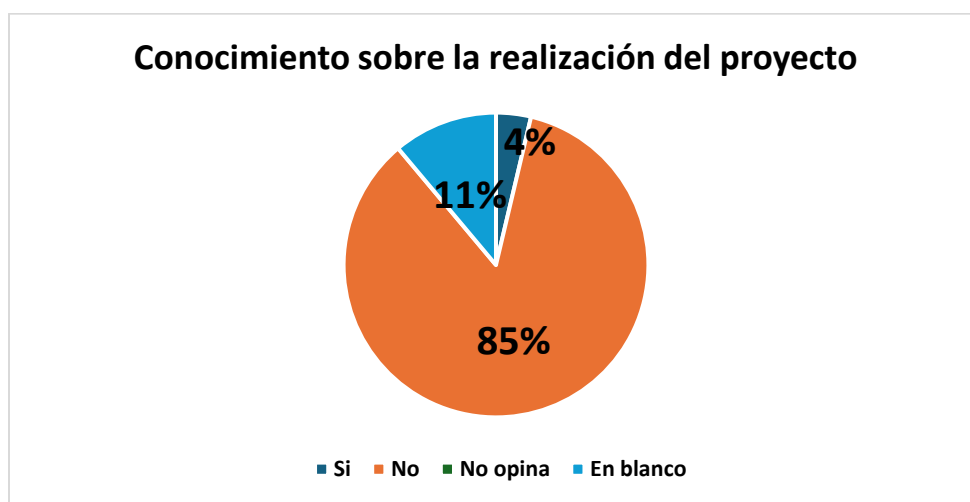


Gráfico 2. Conocimiento sobre el proyecto “Galera Incubadora”.

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).

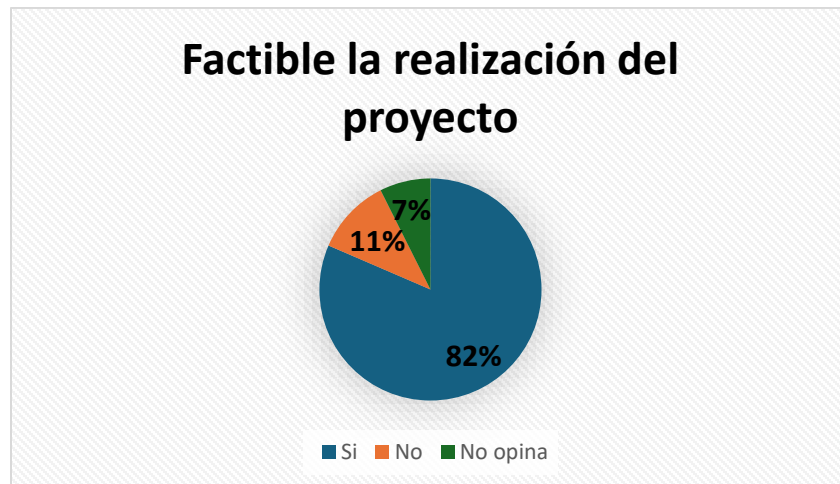


Gráfico 3. Factibilidad de la realización del proyecto, “Galera Incubadora”.

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.

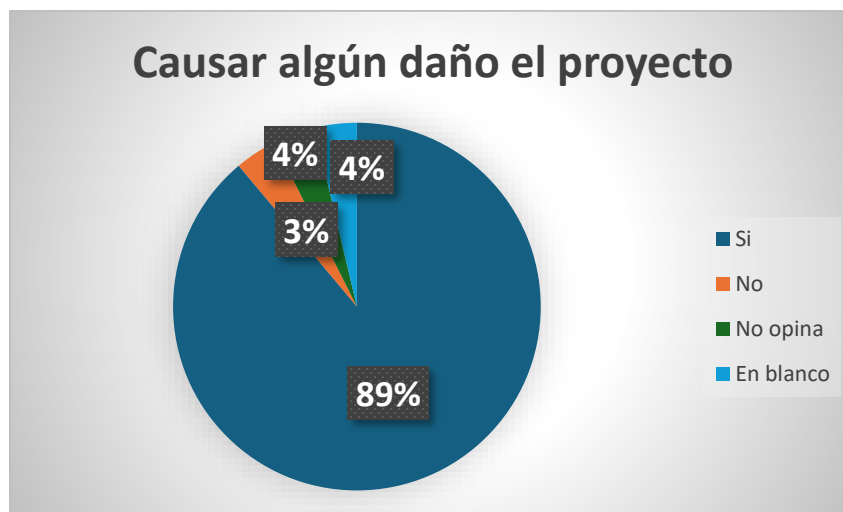


Gráfico 4. Podría causar algún daño el proyecto, “Galera Incubadora”.

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.

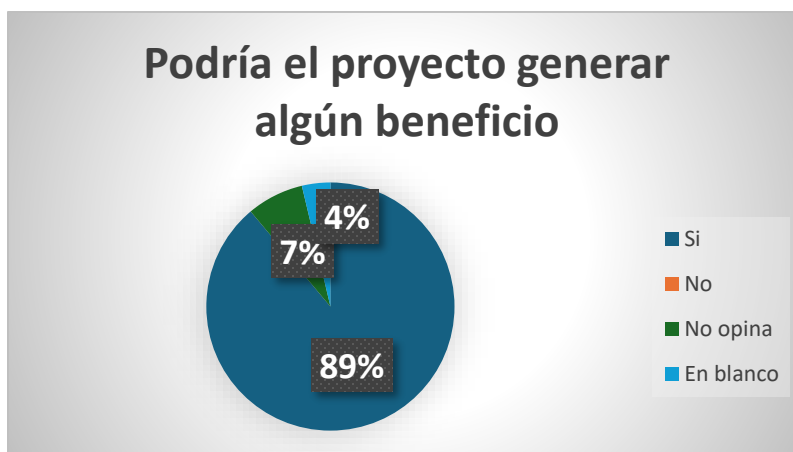


Gráfico 5. Beneficios que podría traer el proyecto “Galera Incubadora”.

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.
- 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 CATEGORIA 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: Enlises 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 plazas de
trabajo.

Firma: Enlises Otero. 10455-6469

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: "GALERA INCUBADORA"

PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.

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

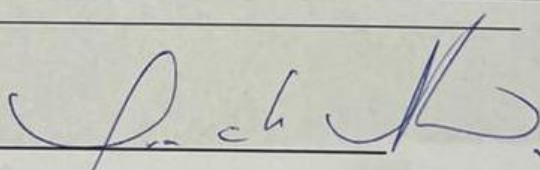
Nombre: Jim Carlos Herrera Cédula: 8-755-1139

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 personal de la
comunidad y que los moradores sí sean
que lo toman en cuenta.

Firma: 

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



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 generara 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 |
|-------------------|---|---|---|
| Físico | 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. |
| Biológico | 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 has restantes, una vez culmine la fase de construcción del proyecto. |
| Socioeconómico | 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 |
| CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general. | | |
| a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos. | √ | |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. | √ | |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo 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.

| | | |
|---|--|---|
| CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos incluyendo los espacios urbanos. | | |
| 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. | | √ |

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

| | | |
|--|----------|----|
| CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural. | 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. | | √ |
| Total de factores afectados por el Proyecto: | 8 | |

Criterio 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 |
| Erosión de suelo | Criterio 2 | - | X | - | - |
| Contaminación del suelo por compactación o nivelación | Criterio 2 | - | X | - | - |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | Criterio 2 | - | X | - | - |
| Contaminación por el aumento de desechos sólidos | Criterio 1 | - | X | X | - |
| Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos | Criterio 1 | - | X | X | - |
| Contaminación del aire por el aumento de material particulado | Criterio 1 | - | X | - | - |
| Contaminación del aire por el aumento de ruidos | 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 |
| Contaminación del aire por el aumento de vibraciones | Criterio 1 | - | X | X | - |
| Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas | Criterio 1 | - | X | X | - |
| Afectación a la flora del sitio | Criterio 2 | - | X | - | - |
| Afectación a la fauna del sitio | Criterio 2 | - | X | - | - |
| Riesgo de accidentes laborales | - | - | X | X | - |
| Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto | - | X | X | X | X |
| Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto | - | - | - | X | - |
| Pago de impuestos al Municipio | - | | X | X | - |
| Disposición del producto al mercado nacional (pollitos) | - | - | - | 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 (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

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) Área de influencia | 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) Plazo de manifestación | 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) Permanencia del efecto | 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 | |
| Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación | Sin sinergismo | 1 | Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados |
| | Sinérgico | 2 | |
| | Muy sinérgico | 4 | |
| Acumulativo (AC) Incremento progresivo) | Simple | 1 | Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera |
| | Acumulativo | 4 | |
| Efecto (EF) Relación causa – efecto | Indirecto | 1 (Secundario) | Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción |
| | Directo | 4 | |
| Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación | Irregular discontinuo | 1 | Regularidad de la manifestación del efecto. |
| | Periódico | 2 (Cíclica o recurrente) | |
| | Continuo | 4 (Constante) | |
| Recuperabilidad (MC) 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) | |
| IMPORTANCIA DE IMPACTO | 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:

| Valor I (13 y 100) | Calificación | Significado |
|---------------------------|---------------------|---|
| < 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 pérdida 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 | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia | Descripción |
|-----------------|---|------------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------|--------------------|
| | | +/- | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | | |
| Suelo | Erosión de suelo | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 20 | Irrelevante |
| Suelo | Contaminación del suelo por compactación o nivelación | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 21 | Irrelevante |
| Suelo | Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 21 | Irrelevante |
| Suelo | Contaminación por el aumento de desechos sólidos | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | Irrelevante |
| Suelo | Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 13 | Irrelevante |
| Aire | Contaminación del aire por el aumento de material particulado | - | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irrelevante |
| Aire | Contaminación del aire por el aumento de ruidos | - | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irrelevante |
| Aire | Contaminación del aire por el aumento de vibraciones | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | Irrelevante |
| Aire | Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas | - | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 | Irrelevante |
| Flora | Afectación a la flora del sitio: | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 20 | Irrelevante |

| Compo- nente | Impacto | Naturaleza | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia | Descripción |
|------------------------|---|------------|------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------|--------------------|
| Fauna | Afectación a la fauna del sitio | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 20 | Irrelevante |
| Socio-económico | Riesgo de accidentes laborales: | - | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Irrelevante |
| Socio-económico | Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto | + | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 36 | moderado |
| Socio-económico | Generación de empleo permanente durante la operación del proyecto | + | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 36 | moderado |
| Socio-económico | Pago de impuestos al Municipio | + | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 36 | moderado |
| Socio-económico | 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.

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

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 |
| Se evalúa el efecto negativo que el peligro tiene sobre la salud de las personas expuestas | 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 | Columna sin actividad | |

| EXPOSICION | Valor | exposición |
|--|-------|--|
| Se evalúa la exposición del expuesto en términos de tiempo acorde al TLV | 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 |
| 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 | 10 | Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable. El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del 30% de la jornada laboral. | La evaluación del peligro supera más de 2 veces el TLV existente |
| | 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 |

| | | | |
|--|----------|---|--|
| frecuencia con que se expone al peligro | | 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. El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana. | La evaluación del peligro no alcanza a sobrepasar el TLV existente |
| | 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 | Columna sin actividad | |

| | |
|---|---|
| REQUISITOS LEGALES | Valor |
| Se evalúa el peligro frente al cumplimiento del requisito legal o norma técnica específica | |
| 10 | Existe un requisito legal o norma técnica específica que no se cumple totalmente. Se desconoce el requisito legal o norma técnica específica. No se tiene cuantificado el peligro y por eso no se sabe el cumplimiento del requisito legal o norma técnica. |
| 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 |
|--|---|
| Erosión del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. • Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias. • Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas. • Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. • Se revegetarán áreas de suelo desnudo. • Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. |
| Contaminación del suelo por compactación o nivelación | <ul style="list-style-type: none"> • Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno. • Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias. • Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. • Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos. • Acopio de material en zonas seguras. |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos. |
| Contaminación por el aumento de desechos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> • Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. • Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. |

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

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

| Impacto | Medida de mitigación |
|---------------------------------------|---|
| Riesgo de accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • 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”. • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Contar con extintores en caso de emergencia. • Contar con letreros con los principales números de emergencias. |

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"> • Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. • Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias. • Evitar colocar materiales para la construcción cerca | | | | | | | | | | |

| 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"> • Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo. • Se revegetarán áreas de suelo desnudo. • Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. | | | | | | | | | | |
| Contaminación del suelo por compactación o nivelación | <ul style="list-style-type: none"> • Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno. • Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias. | | | | | | | | | | |

| 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"> Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos. Acopio de material en zonas seguras. | | | | | | | | | | |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos. | | | | | | | | | | |

| 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"> Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto. 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 | | | | | | | | | | |

| 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"> Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. | | | | | | | | | | |
| Contaminación del aire por el aumento de material particulado | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc). | | | | | | | | | | |

| 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"> Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena. Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo. Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material. | | | | | | | | | | |
| Contaminación del aire por el aumento de ruidos | <ul style="list-style-type: none"> Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria. | | | | | | | | | | |

| 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"> • Proporcionar al personal equipo de protección auditiva. • Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción. • En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizarán en horario diurno. | | | | | | | | | | |
| Contaminación del aire por el aumento de vibraciones | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. • Proporcionar equipo de protección personal. | | | | | | | | | | |

| 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"> Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción. | | | | | | | | | | |
| Contaminación del aire por el aumento de emisiones de fuentes fijas | <ul style="list-style-type: none"> Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación. Contar con registro de entrega de equipo de protección personal. | | | | | | | | | | |
| Afectación a la flora del sitio | <ul style="list-style-type: none"> Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto. Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican en el área de desarrollo del proyecto. | | | | | | | | | | |

| 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"> Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos posiblemente en las inmediaciones del proyecto. Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva. | | | | | | | | | | |
| Afectación a la fauna del sitio | <ul style="list-style-type: none"> Prohibir la caza de especies en el lugar. Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran. Los trabajos de construcción a cielo | | | | | | | | | | |

| 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 |
| | abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizarán en horario diurno. <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna. 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. | | | | | | | | | | |
| Riesgo de accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> Prohibir la entrada de personal no autorizado | | | | | | | | | | |

| 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"> • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • 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”. • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Contar con extintores en caso de emergencia. • Contar con letreros con los principales números de emergencias. | | | | | | | | | | |

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 | Etapas |
|-----------------|--------------|---|------------------------|
| 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">• Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo.• Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias.• Evitar colocar materiales para la construcción cerca de las aceras o cunetas.• Se establecerán barreras vivas y muertas para evitar la erosión del suelo.• Se revegetarán áreas de suelo desnudo. | 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"> Se conservará la vegetación que no requiera ser eliminada. | | | |
| Contaminación del suelo por compactación o nivelación | <ul style="list-style-type: none"> Se compactarán solo las áreas estipuladas de corte y relleno. Procurar que el suelo excavado de las fundaciones no vaya a ser susceptible al arrastre por las lluvias. Trabajar el movimiento de suelo por etapas y evitar que gran parte de suelo permanezca al descubierto por mucho tiempo. Asegurar el funcionamiento de cunetas y canales para el desalojo de agua pluvial según indiquen los planos. Acopio de material en zonas seguras. | Ocular | semanal | Representante legal y/o encargado de la obra |
| Alteración de la estructura y estabilidad del suelo | <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos. | Ocular | semanal | Representante legal y/o encargado de la obra |
| Contaminación por el aumento de desechos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> Colocación de cestos para el depósito de los desechos generados en diferentes áreas del Proyecto. Traslado de manera periódica los desechos generados al vertedero. Establecer un área específica para el depósito de los materiales reutilizables en la construcción y evitar estén dispersos en diferentes partes del Proyecto. 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. | 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"> Colocación de baños portátiles de acuerdo al número de empleados. Darles el mantenimiento periódico a los baños portátiles. | Ocular / Registros mensuales | semanal | Representante legal y/o encargado de la obra |
| Contaminación del aire por el aumento | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. | 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"> • Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. • Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc). • Si la construcción se realiza en época de verano se debe utilizar lonas para tapar la arena. • Se remojarán durante época seca las áreas de suelo desnudo a fin de reducir la generación de polvo. • Los camiones con material suelto deberán contar con sus respectivas lonas de cobertura, al igual de los sitios donde se acumule dicho material. | | | encargado de la obra |
| Contaminación del aire por el aumento de ruidos | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento preventivo de la maquinaria. • Proporcionar al personal equipo de protección auditiva. • Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción. • En cuanto a ruido, los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizaran en horario diurno. | 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"> • Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. • Proporcionar equipo de protección personal. • Establecer solo horario diurno para los trabajos de construcción. | 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"> • Realizar análisis anuales sobre las emisiones de fuente fija en operación. • Contar con registro de entrega de equipo de protección personal. | Monitoreos | Anual/ operación | Representante legal y/o encargado de la obra |
| Afectación a la flora del sitio | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el trámite de indemnización ecológica una vez aprobado el proyecto. • Tramitar el permiso para la tala de los árboles que se ubican en el área de desarrollo del proyecto. • Tratar de colocar grama y siembra de árboles en las áreas que permitan los planos | 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"> Se realizará un plan de compensación ambiental luego de la etapa constructiva. | | | |
| Afectación a la fauna del sitio | <ul style="list-style-type: none"> Prohibir la caza de especies en el lugar. Finalizada la construcción implementar la siembra de especies en áreas que lo requieran. Los trabajos de construcción a cielo abierto y/o que involucren ruidos u otras molestias, se realizarán en horario diurno. Se colocarán letreros de protección de la flora y fauna. 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. | Ocular | semanal | Representante legal y/o encargado de la obra |
| Riesgo de accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. Dotar al personal del equipo de seguridad personal. 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". Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. Contar con extintores en caso de emergencia. Contar con letreros con los principales números de emergencias. | 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 |
|--|---------------------------------|---|--|
| Físico (ruidos) | 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. |
| Físico (vibraciones) | Operación de equipo pesado | Limitar las horas de uso del equipo pesado. | Realizar los mantenimientos del equipo pesado. Proveer el equipo de protección personal. |
| Físico (partículas suspendidas) | Movimiento de suelo | Regar la superficie desprovista de vegetación. | Trabajar las secciones por etapa, para levantar la menor cantidad posible de partículas suspendidas. |
| Físico | 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 |
|-------------------------------|-------------------------|---|---|
| Físico (fuentes fijas) | 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 | <p>En caso necesario llamar a los bomberos.</p> <p>Eliminar o aislar la fuente si fuera posible.</p> <p>Informar al personal responsable de la contingencia.</p> <p>Aplicar medidas según recomendaciones del cuerpo de bomberos SINAPROC.</p> <p>Desarrollar las acciones de desalojo pertinentes</p> | Representante legal |
| Derrame de combustibles, aceites, residuos peligrosos e hidrocarburos durante la construcción | <p>Se contará con tanque rotulado especial para el depósito de material contaminado.</p> <p>Se procederá a recolectar el suelo contaminado con arena y/o aserrín.</p> <p>El suelo contaminado recolectado será colocado en tanque respectivo para su posterior tratamiento con productos biodegradables.</p> | 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**”.

| Descripción | Costo estimado en balboas Anuales |
|--|-----------------------------------|
| 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 |
| Total | 22,500.00 |

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.

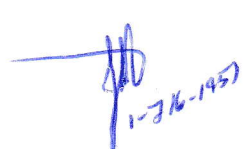



No Aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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:

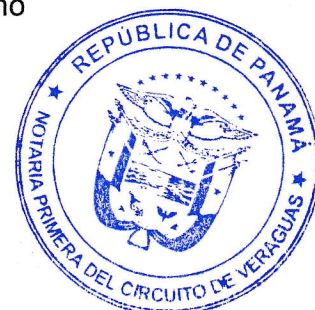
| Nombre | Cargo |
|------------------------------|---------------------|
| Ing. Jesús Santamaría | Consultor principal |
| Licdo. Dagoberto González C. | Consultor de apoyo |

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 |   |
| 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,
on céd. N-21-2478.

CERTIFICO:

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

ANTIAGO

09 ABR 2025

TESTIGO

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 letrado 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, Google earth.
- 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@cwpanama.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 Secretaria General, Plaza Avícola Chong, Urbanización Ojo de Agua, Corregimiento de Belisario Porras, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá, y correo para notificación avicolachong@cwpanama.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.

CERTIFICADO

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.

Panamá,

05 SEP 2024

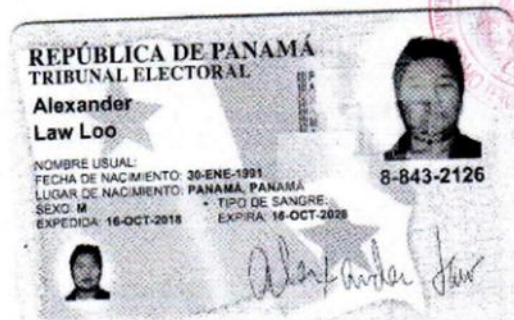
TESTIGO

TESTIGO

Licdo. HECTOR JOSÉ SANTOS RÚDAS
Notario Público Décimo Tercero

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





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-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
79718

INFORMACION GENERAL

| | | | |
|--------------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| Hemos Recibido De | GRUPO CHONG, S.A. / 153614-1-386450 | Fecha del Recibo | 2025-4-7 |
| Administración Regional | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste | Guía / P. Aprob. | |
| Agencia / Parque | Ventanilla Tesorería | Tipo de Cliente | CONTADO |
| Efectivo / Cheque | SLIP DE DEPOSITO | No. de Cheque / Trx | 330486792 B/. 353.00 |
| La Suma De | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | B/. 353.00 |

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|--------------------|--------|-----------|---|-----------------|-------------------|
| 1 | | 1.3.2.1 | 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 |
| Monto Total | | | | | B/. 353.00 |

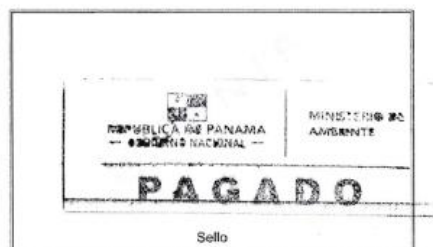
OBSERVACIONES

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
N° 254623

Fecha de Emisión:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 07 | 04 | 2025 |
| (día / mes / año) | | |

Fecha de Validez:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 07 | 05 | 2025 |
| (día / mes / año) | | |

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

GRUPO CHONG, S.A.

Representante Legal:

ALEXANDER LAU

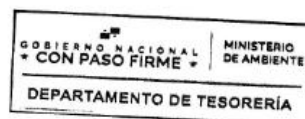
Inscrita

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 CIENTO ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS, CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO 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

 Valide 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**

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

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 Nº 197839 (F) ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO UBICADO EN CORREGIMIENTO VILLA CARMEN, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 HA 25 m² 2 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 HA 25 m² 2 dm² 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 OTORGA 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

 Valide 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
CATEGORIA I, DEL PROYECTO “GALERA INCUBADORA”
PROMOTOR: GRUPO CHONG, S.A.

Se realizan las encuestas como parte de la percepción ciudadana para dar inicio al Estudio de Impacto Ambiental (EslA) 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, cocineta, estacionamientos, cerca perimetral, tanque de almacenamiento de agua; todo ello en una superficie de construcción para el proyecto de 5,800 m². 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.

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

Sexo M _____ F ☒

Edad 23

Ocupación Cajero

Lugar de residencia Villa Comen

- Fecha: 1-9-24

133

**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 <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | <u>19</u> |
| Ocupación | <u>empacadora</u> |
| Lugar de residencia | <u>Villa Carmen</u> |
| 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 <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? <u>Evitar los ruidos</u> | |
| 7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Contaminación por partículas suspendidas <input type="checkbox"/> Contaminación por desechos sólidos <input type="checkbox"/> Contaminación por vibraciones <input type="checkbox"/> Contaminación por ruidos <input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo <input type="checkbox"/> Afectación del tráfico vehicular <input type="checkbox"/> | |
| 8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado:

Zuleyka Vigil
Zuleyka Vigil

**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 60
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?

Velar por no afectar a los vecinos

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

Brenda Medina

**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 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?

Dar empleo a la comunidad Para así No Viajen
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?

Trabajo Para 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 "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 30

Ocupación _____

Lugar de residencia Villa del 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?

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: 1-9-24

Firma del entrevistado: Carmen Lopez

Carmen Lopez

**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 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?

Limpiar 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 "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 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 Santor

Luisa Santor

**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 41
Ocupación asesor 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 alto costo 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: [Firma]

Cristian Nunez

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

Sexo M ☒ F ☐

Edad

Ocupación

Lugar de residencia

- Si ☐ No ☒ No opina ☐

- Si ☒ No ☐ No opina ☐

4. Si ☒ No ☐ No opina ☐

- Si ☒ No ☐ No opina ☐

- _____
- _____

- Contaminación por partículas suspendidas ____ Contaminación por desechos sólidos
- /

Contaminación por vibraciones _____

Contaminación por ruidos ✓

Contaminación del suelo _____

Afectación del tráfico vehicular ☒

- Si ☒ No ☐ No opina ☐

Fecha: 1-9-27

Firma del entrevistado: Pacifilo Fina

**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 Plazo 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 Justiniani

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 <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> |
| Edad | <u>93</u> |
| Ocupación | <u>Jubilado</u> |
| Lugar de residencia | <u>Villa Carmen</u> |
| | |
| 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 <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| | |
| 2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? | |
| Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| | |
| 3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad? | |
| 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| | |
| 5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? | |
| Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| | |
| 6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? | |
| <u>cuidar el medio ambiente</u> | |
| | |
| 7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? | |
| Contaminación por partículas suspendidas <input type="checkbox"/> | Contaminación por desechos sólidos <input type="checkbox"/> |
| Contaminación por vibraciones <input type="checkbox"/> | Contaminación por ruidos <input checked="" type="checkbox"/> |
| Contaminación del suelo <input checked="" type="checkbox"/> | Afectación del tráfico vehicular <input checked="" type="checkbox"/> |
| | |
| 8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? | |
| Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: NO Firma

moise 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 "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 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?

mas ingreso 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: 01/10/24

Firma del entrevistado: Luis S. Cubilla
Cesar Cubilla

**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 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: Policia Hoo.

Evelis 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 <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> |
| Edad | <u>33</u> |
| Ocupación | <u>Tienda de Celulares, Venta</u> |
| Lugar de residencia | <u>Villa Carmen</u> |

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 mas 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

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 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 se 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 Cedeno

Edgardo Cedeno

**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 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 dañen 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 "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 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 Pilot
Katherine Pilot

**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 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 involucre en los Problemas de la Comunidad; que den 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:

Rosmary yarel
Rosmary gonzalez

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 81
Ocupación Dona 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: [Firma]

**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 74
Ocupación Tecnóloga 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 tome en cuenta el 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-A-2024

Firma del entrevistado:

Ela Regalado
Ela Regalado

**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 88
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?

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: *Esther Hidalgo*

Esther Hidalgo

**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 23

Ocupación Montero

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?

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 morales

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 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 dario Quintana

**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 <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> |
| Edad | <u>29</u> |
| Ocupación | <u>Ayudante General</u> |
| Lugar de residencia | <u>Villa Carmen</u> |
| 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 <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 2. ¿Cree que es factible la realización de este tipo de proyectos en el área? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 3. ¿Cree usted que este tipo de proyectos pueda causarle un daño a usted o a su propiedad? 4. Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 5. ¿Cree usted que este tipo de proyectos le representa un beneficio a usted o a su comunidad? Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |
| 6. ¿Qué recomendación le daría al promotor del proyecto? <u>Cuida la Vegetación</u> | |
| 7. ¿Cuál de estos impactos cree usted que pueda generar la construcción del proyecto? Contaminación por partículas suspendidas <input type="checkbox"/> Contaminación por desechos sólidos <input type="checkbox"/> Contaminación por vibraciones <input type="checkbox"/> Contaminación por ruidos <input checked="" type="checkbox"/> Contaminación del suelo <input type="checkbox"/> Afectación del tráfico vehicular <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8. ¿Está usted de acuerdo con que se lleve a cabo el proyecto en la comunidad? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No opina <input type="checkbox"/> | |

Fecha: 1-9-24

Firma del entrevistado: 

Armando Villareal

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 22
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: Edwin Caceres
Edwin Caceres

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 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: Enlises 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: Enlises Otero. 6455-6469

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 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: Juan Carlos Herrera Cédula: 8-755-1139

Fecha: _____

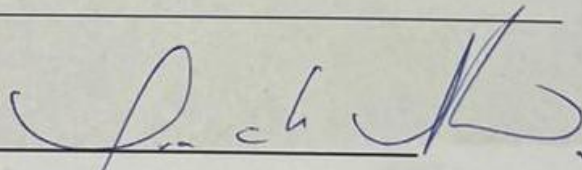
Cargo: H.R. Villa Carmen

Luego de haberle Entregado y Explicado la Ficha Informativa.

Indicar las sugerencias, comentarios y beneficios sobre el proyecto.

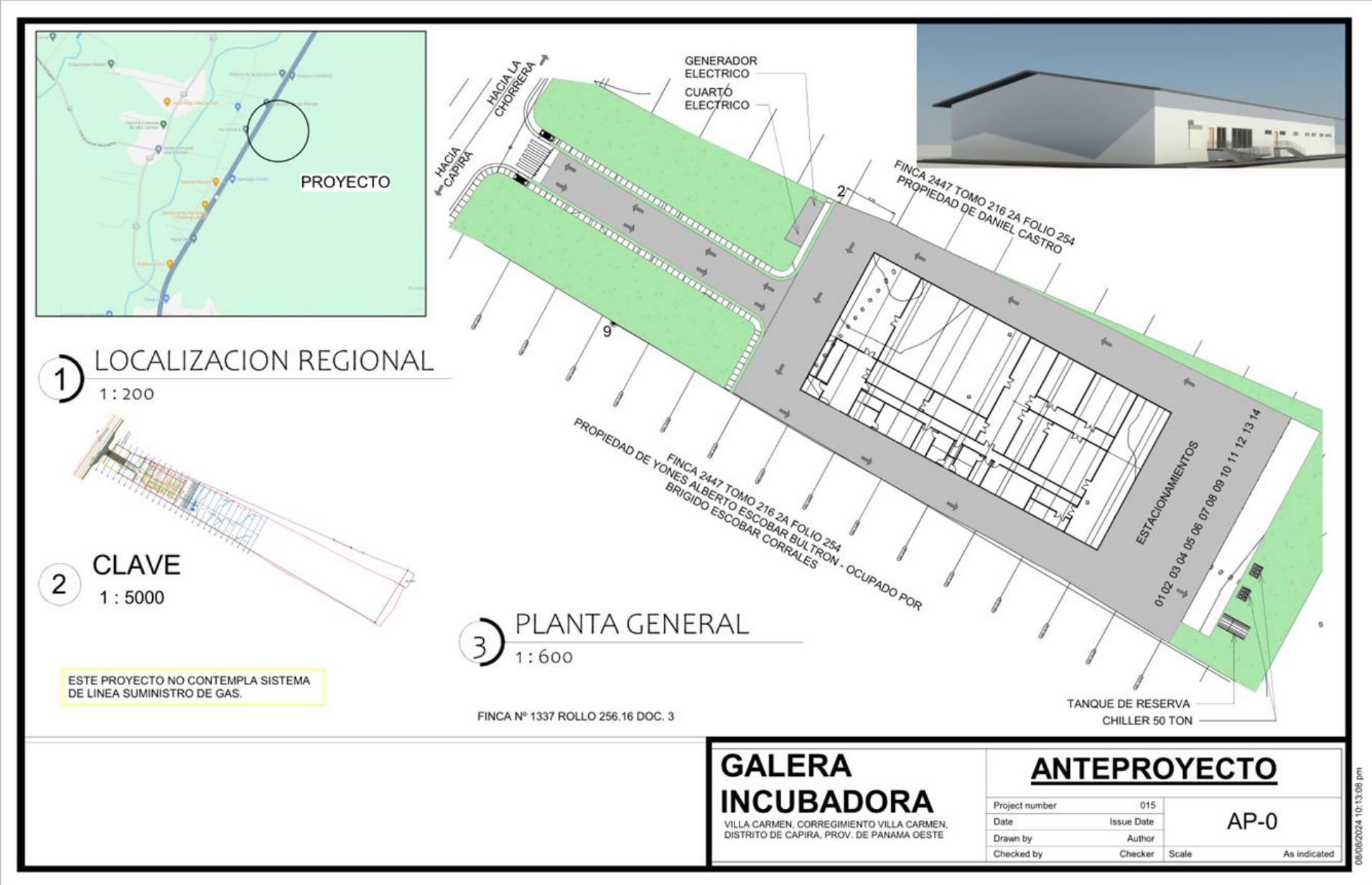
Que tomen en cuenta personal de la
Comunidad y que los Monitores sean tan
que lo toman en cuenta.

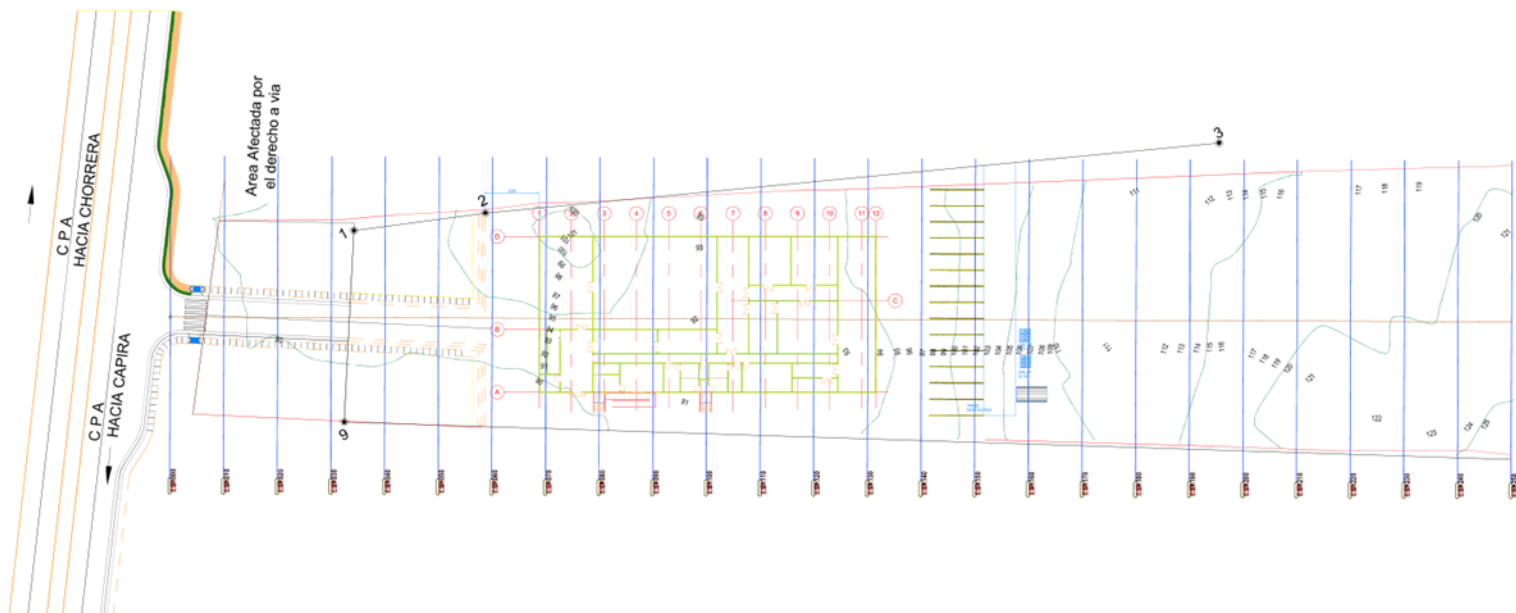
Firma: _____



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

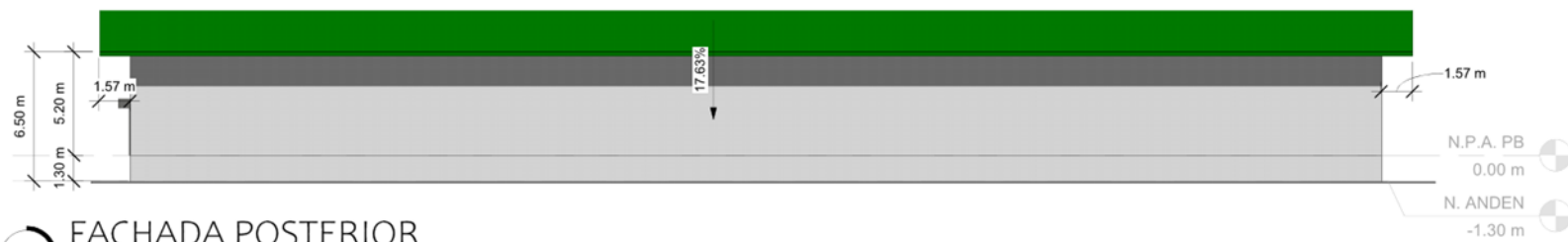
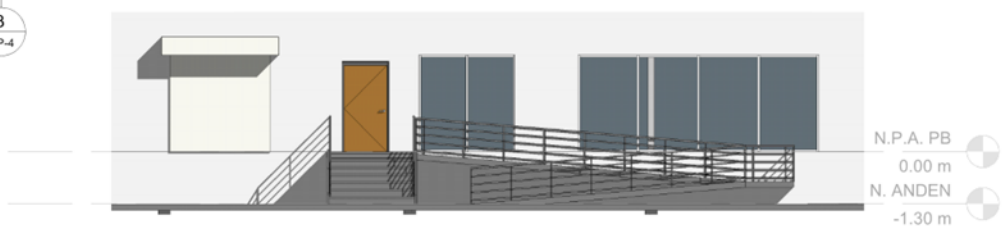
| | | |
|----------------|------------|-------|
| Project number | 015 | AP-1 |
| Date | Issue Date | |
| Drawn by | Author | |
| Checked by | Checker | |
| Scale | | 1:750 |

08/08/2024 10:13:06 pm



1 FACHADA FRONTAL
1 : 200

3
AP-4



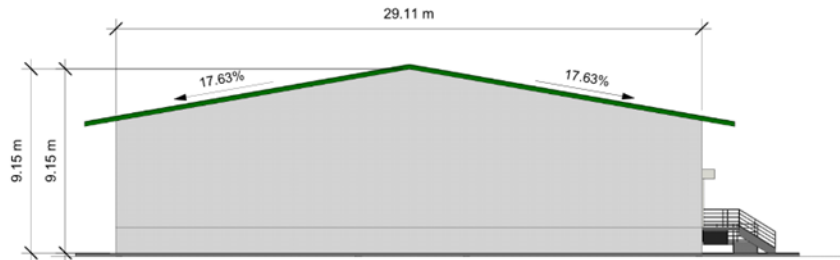
2 FACHADA POSTERIOR
1 : 200

**GALERA
INCUBADORA**
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

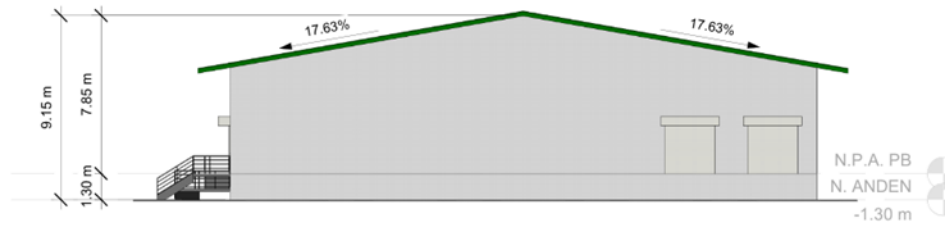
ANTEPROYECTO

| | | |
|----------------|--------------|------|
| Project number | 015 | AP-4 |
| Date | Issue Date | |
| Drawn by | Author | |
| Checked by | Checker | |
| Scale | As indicated | |

09/09/2024 10:13:11 pm



1 FACHADA IZQUIERDA
1 : 200



2 FACHADA DERECHA
1 : 200

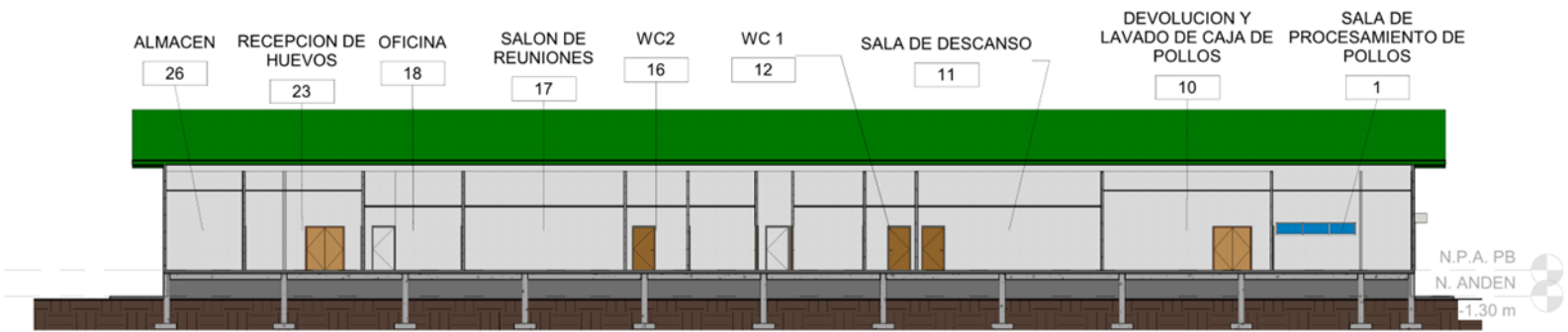
GALERA INCUBADORA

VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

ANTEPROYECTO

| | | |
|----------------|------------|------|
| Project number | 015 | AP-5 |
| Date | Issue Date | |
| Drawn by | Author | |
| Checked by | Checker | |
| Scale | 1 : 200 | |

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

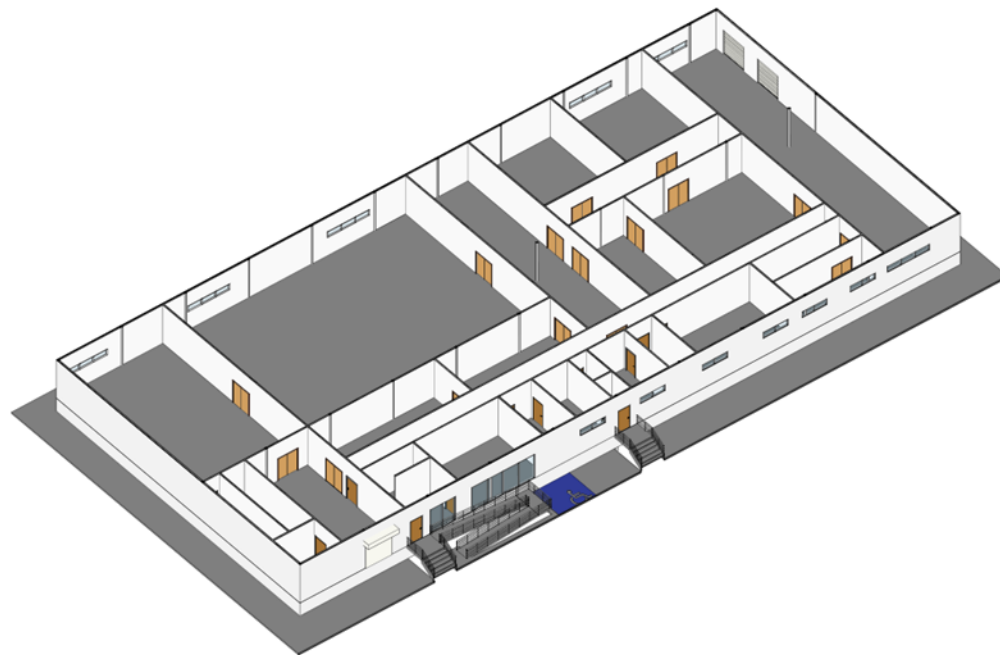
ANTEPROYECTO

| | | |
|----------------|------------|------|
| Project number | 015 | AP-6 |
| Date | Issue Date | |
| Drawn by | Author | |
| Checked by | Checker | |
| Scale | 1:200 | |

08/06/2024 10:13:12 pm

CUADRO DE AREAS

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



GALERA INCUBADORA

VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

ANTEPROYECTO

Project number 015

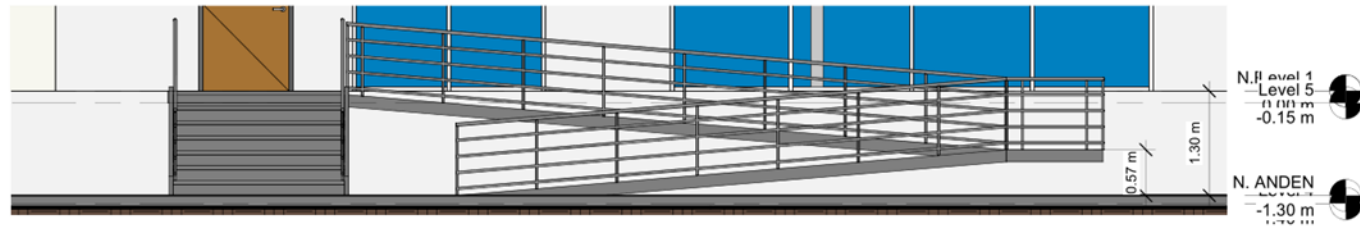
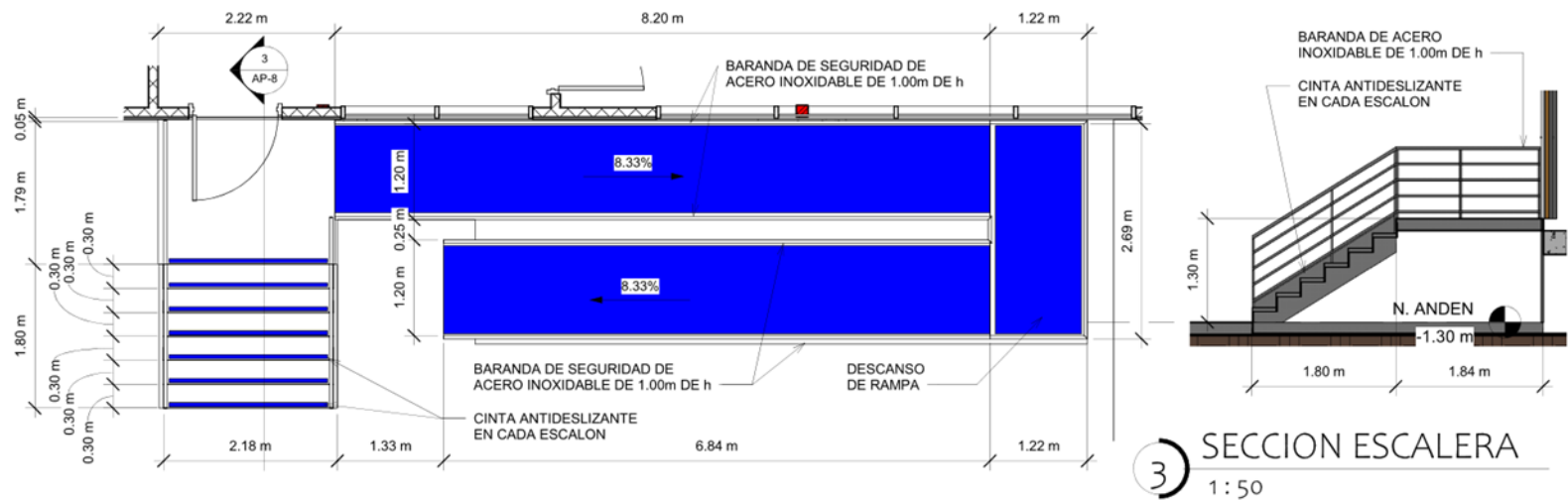
Date Issue Date

Drawn by Author

Checked by Checker Scale

AP-7

09/06/2024 10:13:16 pm



GALERA INCUBADORA

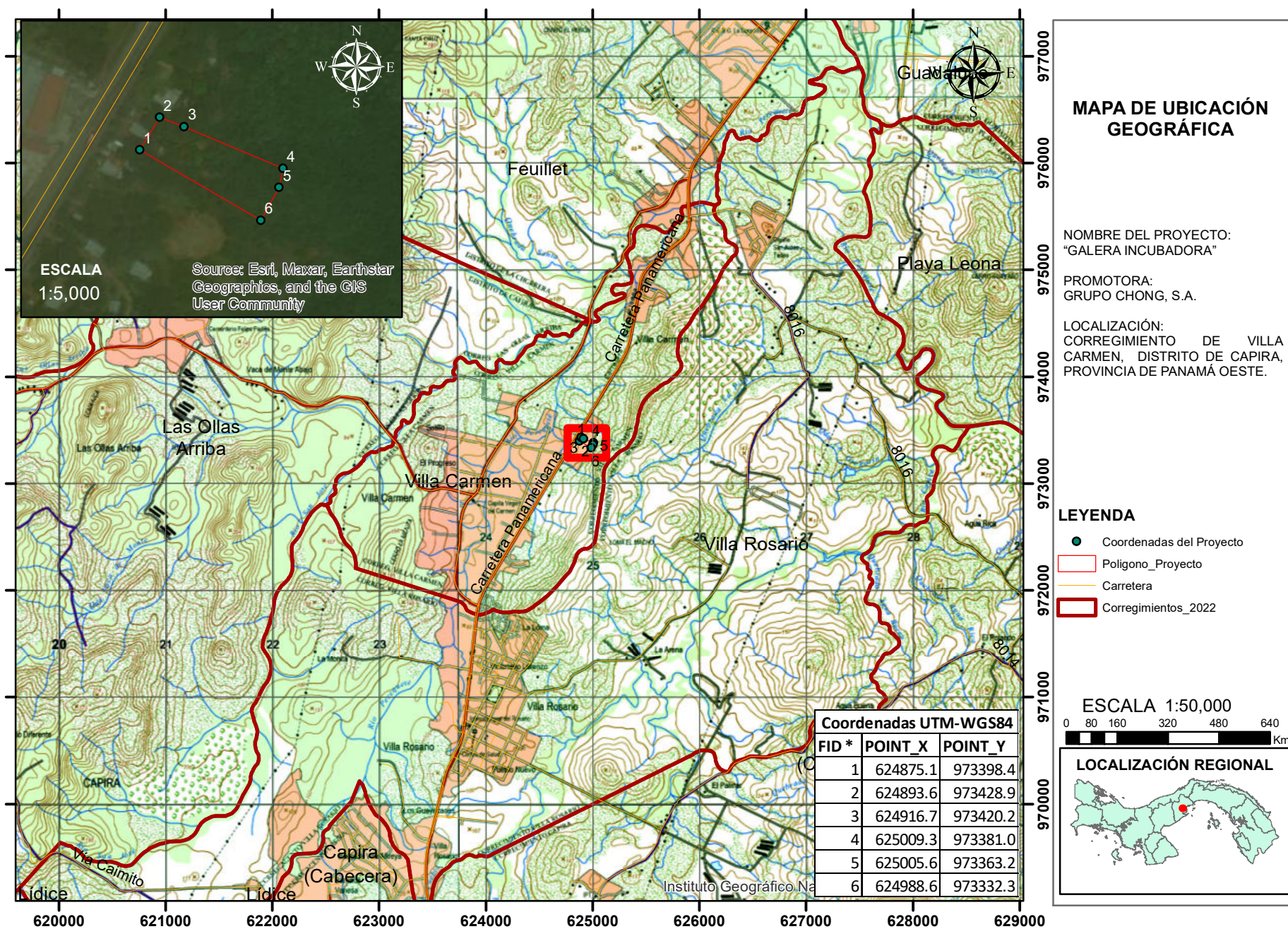
VILLA CARMEN, CORREGIMIENTO VILLA CARMEN,
DISTRITO DE CAPIRA, PROV. DE PANAMA OESTE

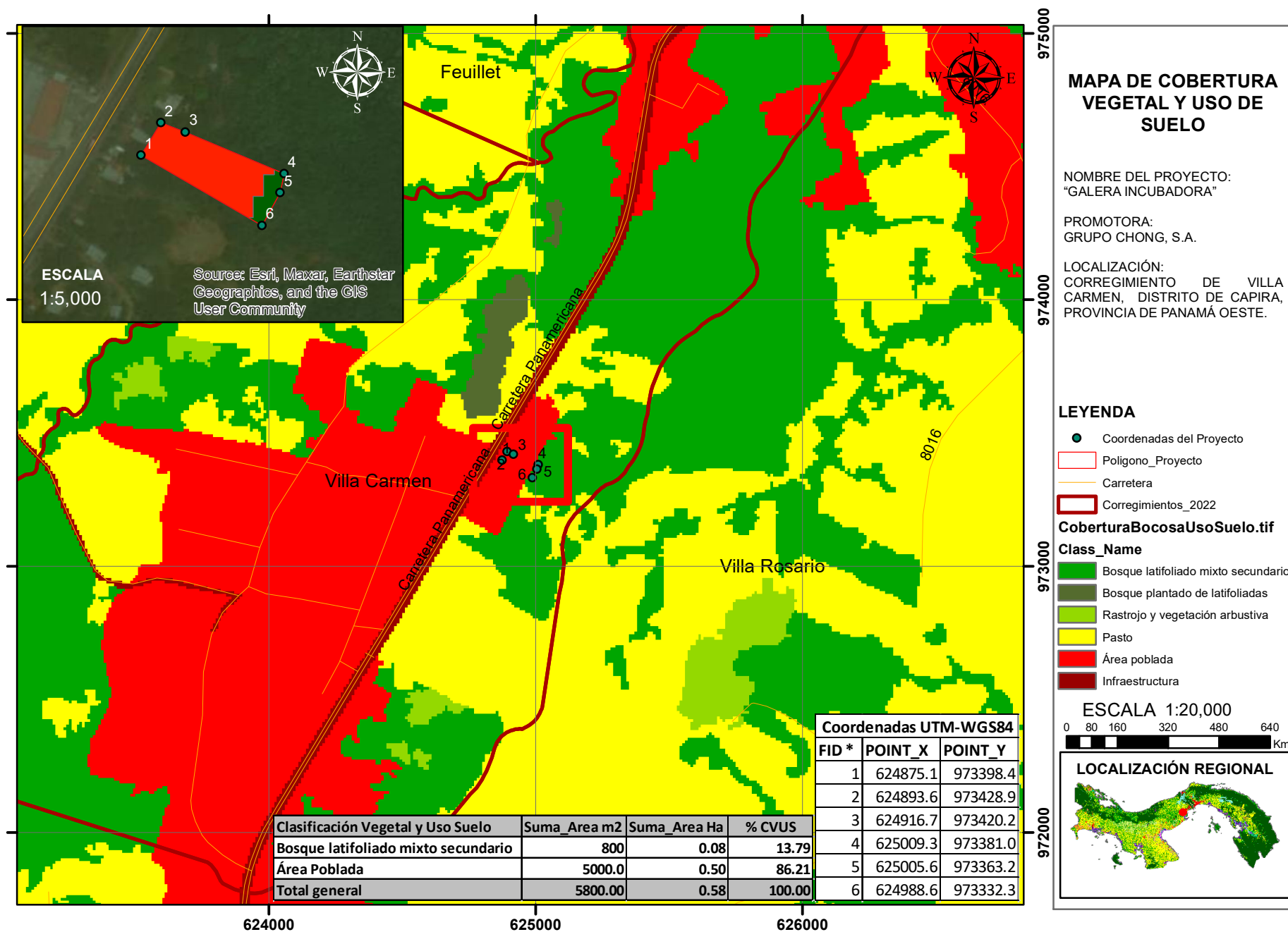
ANTEPROYECTO

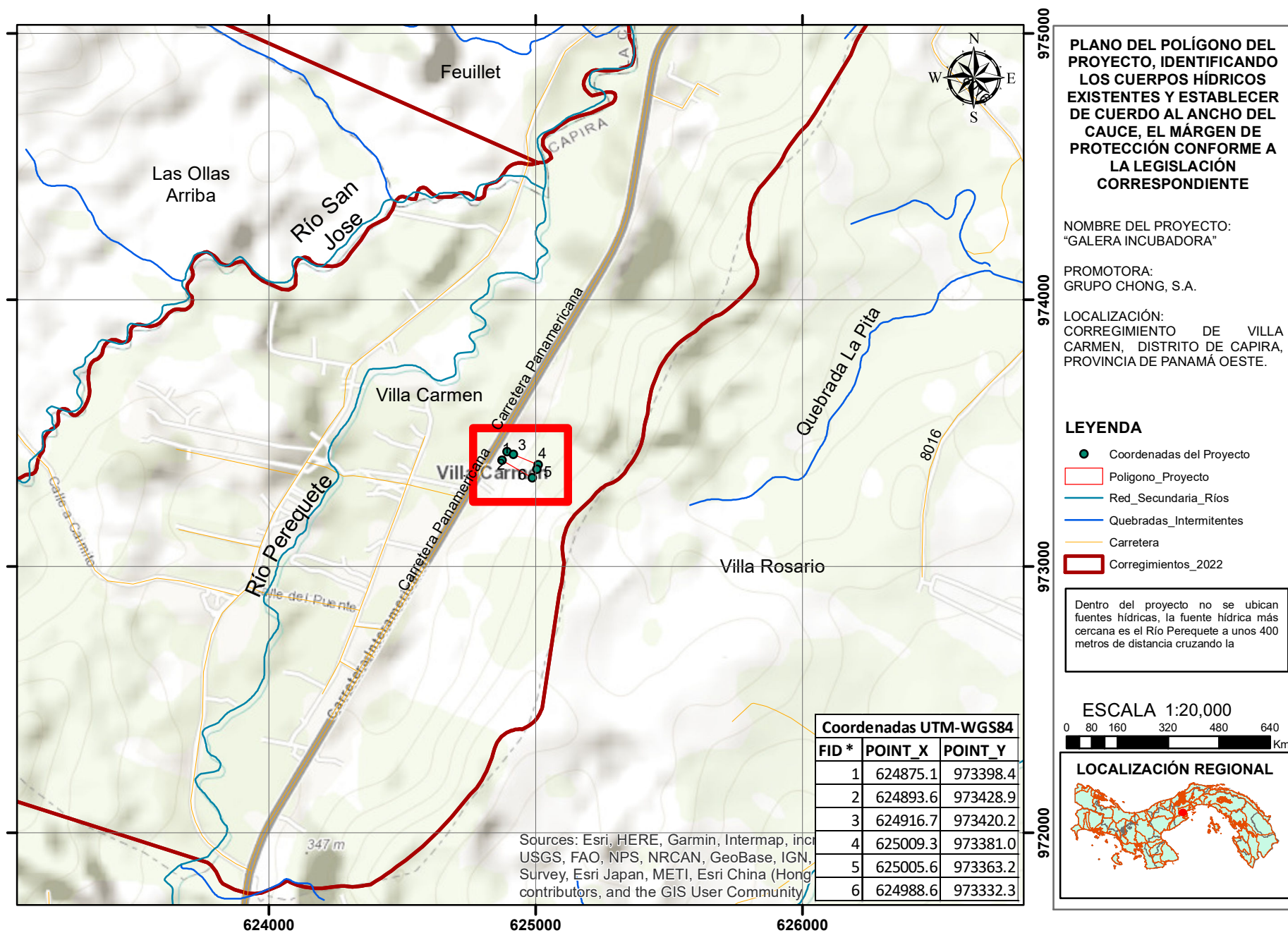
| | | |
|----------------|------------|------|
| Project number | 015 | AP-8 |
| Date | Issue Date | |
| Drawn by | Author | |
| Checked by | Checker | |
| Scale | 1:50 | |

08/08/2024 10:13:19 pm



14.7 Mapa topográfico, localización regional y cobertura boscosa y uso de suelo y fuentes hídricas.







14.8 Monitoreos ambientales (ruido ambiental, calidad de aire, vibraciones)

| | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------------|---|
|  ECO SOLUTIONS MGB Inc. | 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 | mitzignb@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-013-2018 | | |



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 Capiarra 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. |

| | | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--|
|  ECO SOLUTIONS MGB Inc. | INFORME No. | INF 012-00-10-2024 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024 | | |
| | RUIDO AMBIENTAL | | |

| | |
|------------------------------|---|
| | Coordenadas: 17P 624889 E 973412 N WGS84 Precisión +/-3m |
| UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO | El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra. |
| INSTRUMENTOS | Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028 |
| CALIBRACIÓN | 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. |
| TIEMPO DE INTEGRACIÓN | 20 minutos |
| REPUESTA | Lento |
| ESCALA | A |
| INTERCAMBIO | 3dB |
| INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN | Ver anexo 2. |
| MEDICIONES DEL INSTRUMENTO | <p>L_{max} (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo).</p> <p>L_{min} (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo).</p> <p>Leq (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.</p> <p>Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p> |
| CRITERIO DE COMPARACIÓN | 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 | |
| DIURNO | | | | | |
| Punto 1: Área del proyecto | 17P 624889 E 973412 N | 62.1 | 75.5 | 53.1 | 12:40 p.m. – 1:00 p.m. |
| OBSERVACIONES: | | FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN: | | | |
| <p>Horario: Diurno</p> <p>Estado climatológico al momento de la medición: Soleado</p> <p>Característica del sitio de medición:</p> <div><div></div>Ruido continuo.</div> <div><div></div>Área abierta, rodeada de vegetación.</div> <div><div></div>Piso de tierra.</div> <div><div></div>Próxima a la Carretera Interamericana (50 m aprox.).</div> <p>Principal fuente de ruido: Paso de vehículos por la Carretera Interamericana.</p> <p>Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox. 50 m (Carretera).</p> <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <div><div></div>Canto de las aves.</div> <div><div></div>Claxon de vehículos</div> <div><div></div>Sonido del movimiento de la vegetación por la acción del viento.</div> <div><div></div>Paso de vehículos constantemente por la carretera Interamericana Aprox. 34 vehículos por minuto.</div> | | <div></div> <div></div> | | | |

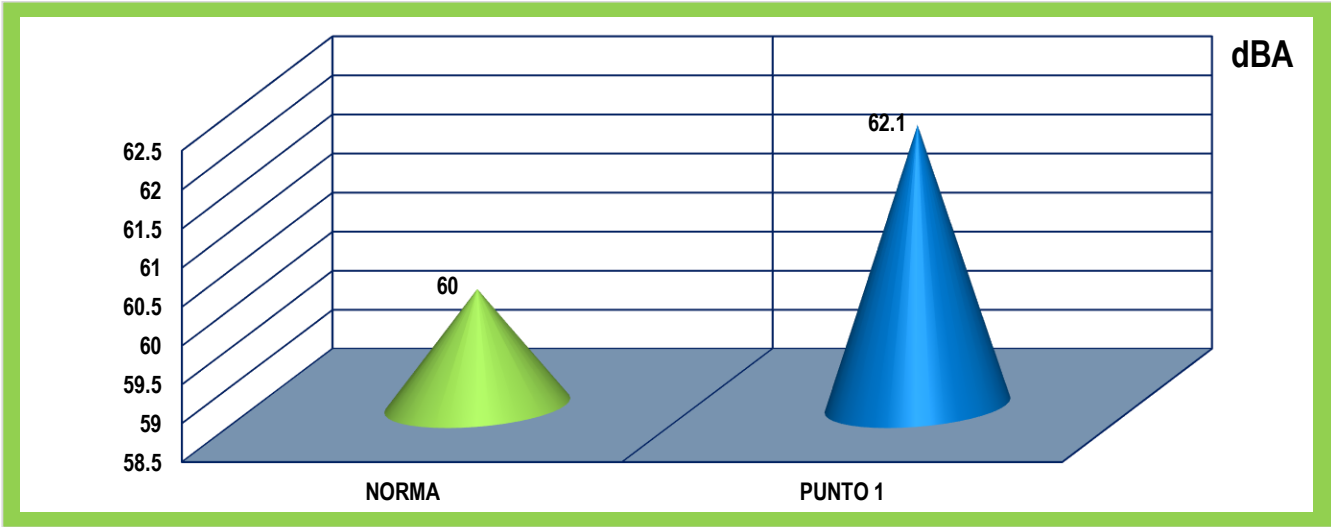
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

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. | 73.8 | 68.8 | 70.2 | 66.0 | 57.1 | 55.7 | 57.6 | 56.1 | 51.2 | 46.3 | 45.2 |
| 1:00 p.m. | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|-------------------------------|--------------------|--|
|  ECO SOLUTIONS MGB Inc. | 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 | Inicial | 21,39 | 58,3 | 1013 |
| Environmental conditions of measurement | Final | 21,60 | 53,8 | 1013 |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

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

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

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

Urbanización 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@itstechno.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 Standards | 13204F | N/A | N/A |
| Termohigrometro | 21126726 | 44901 | 2024-dic-06 |

c) Resultados:

| Tabla de Resultado | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|----------|---------|--------|-------------|-------------|
| Gas | Unidad | Vref | Vinicial | 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 NO2 | 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

ANEXOS

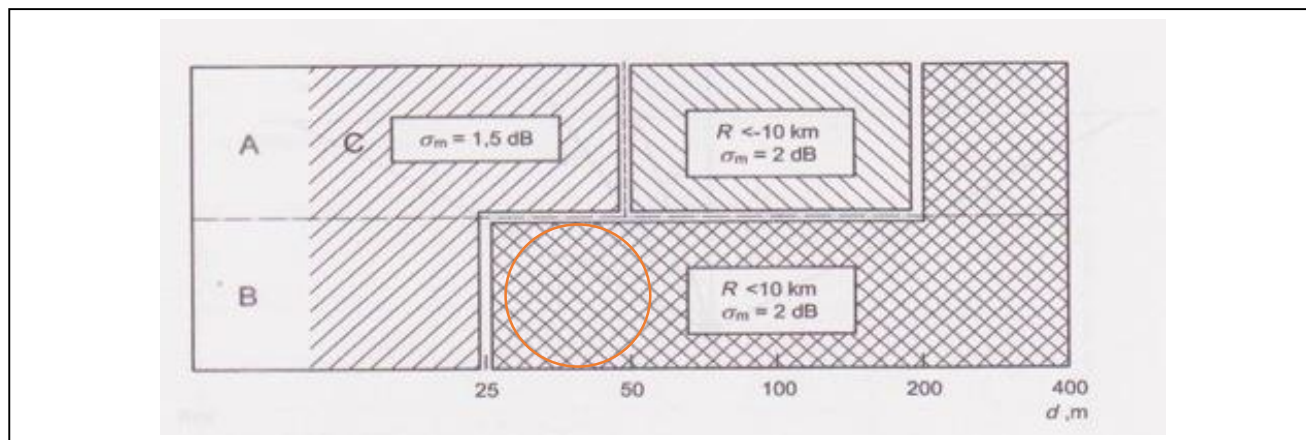
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

| Debido al instrumento ¹ | Debido a las condiciones operativas | Debido a las condiciones climáticas y de la superficie | Debido a el sonido residual | Incetidumbre σ_t | Incetidumbre 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:

$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

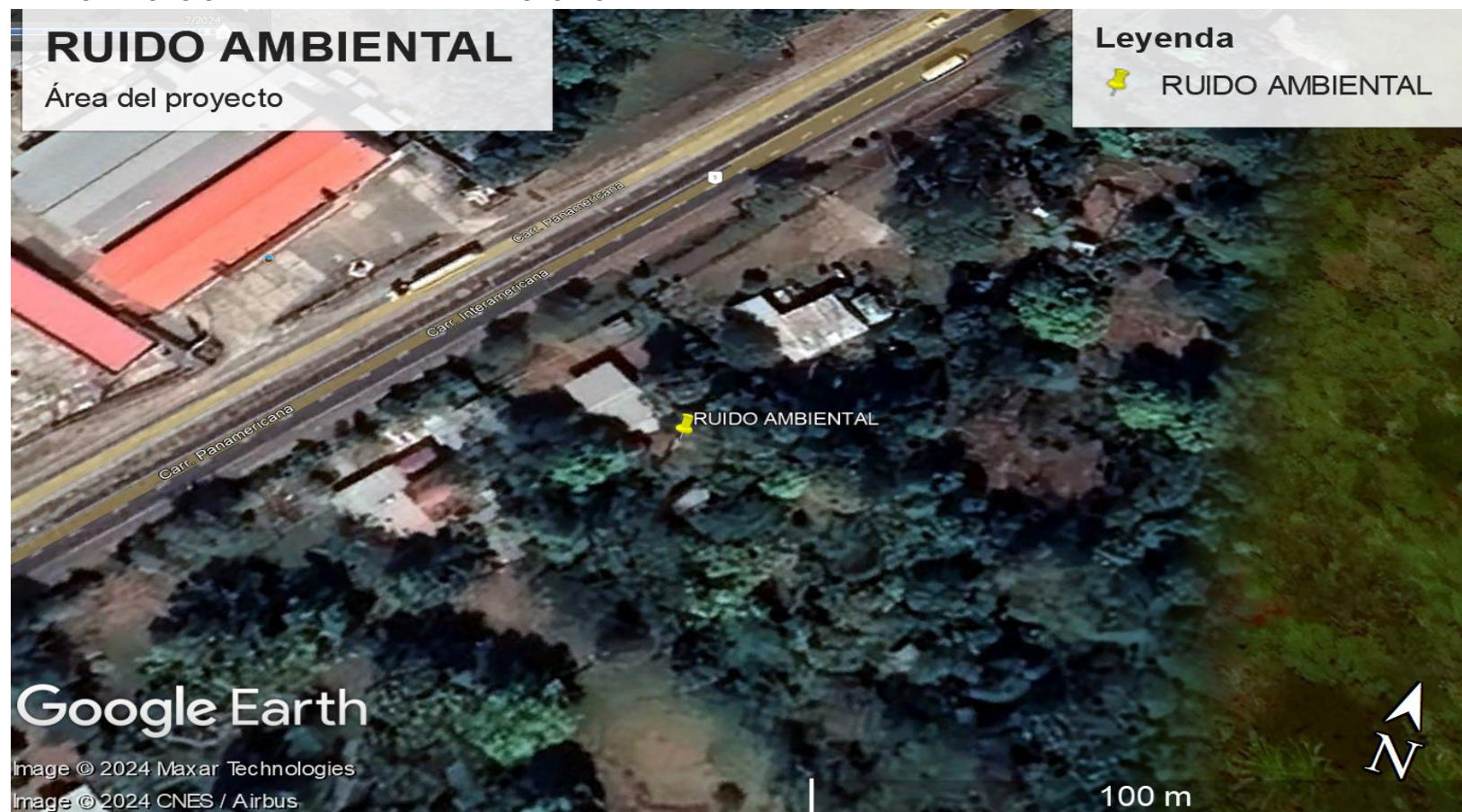
$$\sigma_t = 2.257 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm 4.51 \text{ dBA}$$

$$X^2 = 0.093 \text{ dBA } Y = 2 \text{ dBA } Z = 0 \text{ dBA}$$


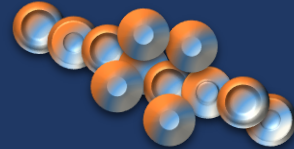
¹ Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

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 | mitzignb@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 | | |


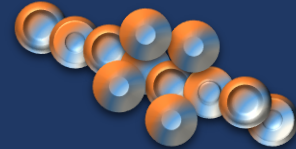
DATOS DEL USUARIO

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| EMPRESA | NA |
| SOLICITADO POR | Ing. Jesús Santamaria |
| 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:

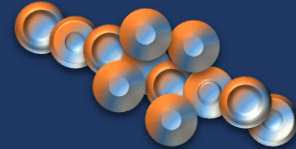
| | |
|---------------------|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO | NA |
| PROMOTOR | NA |
| DIRECCIÓN | Corregimiento de Villa Carmen, provincia de Capira y provincia de Panamá Oeste. |
| TIPO DE MEDICIÓN | Línea base. |
| SECTOR | Construcción. |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
|  | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 014-00-07-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO 2024 | | |
| | PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS | | |

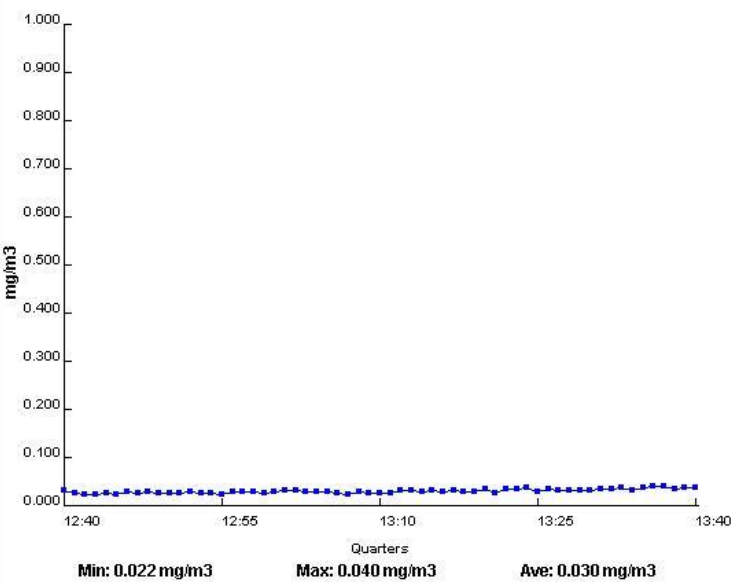
| | |
|---|---|
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 15 de febrero del 2024. |
| MÉTODO | Lectura directa con contador láser. |
| HORARIO DE LA MEDICIÓN | Diurno: 12:40 m. a 1:40 p.m. |
| LUGAR DE LA MEDICIÓN | Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 624887 E 973418 N WGS84 Precisión +/-3m |
| UBICACIÓN DEL 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 ³ |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0.000 a 1mg/m ³ |
| PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA | $\pm(0.002\text{mg/m}^3 + 15\% \text{ de lectura})$ |
| MEDICIONES DEL INSTRUMENTO | L_{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L_{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L_{avg} (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. |
| CRITERIO DE COMPARACIÓN | Norma de referencia: Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50: Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m ³ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora). |

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 ³) | | | Duración | Observación |
|---|-----------------------------|--------------------------------|-------|-------|-----------------------|---|
| | WGS84 | Lmax | Lavg | Lmin | | |
| DIURNO | | | | | | |
| Punto 1: Área del proyecto. | 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">Área abierta.Área rodeada de vegetación.Próxima a la Carretera Interamericana.Piso de tierra con vegetación seca. <p>Principal fuente de emisión identificada:</p> <ul style="list-style-type: none">Emisiones del flujo vehicular. <p>Eventos que se dieron durante la medición:</p> <ul style="list-style-type: none">Paso de vehículos en la carretera Interamericana (Aprox. 43m). <p>Nota: No se identificaron fuentes significativas en el área de estudio.</p> |
| <div><p>PM10</p><p>Min: 0.022 mg/m3 Max: 0.040 mg/m3 Ave: 0.030 mg/m3</p></div> | | | | | | |

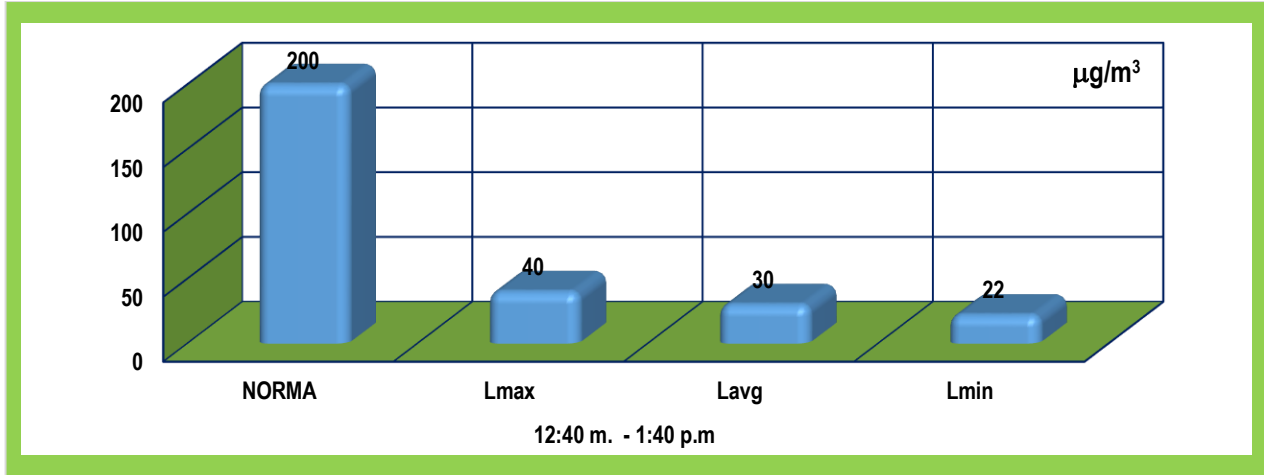
Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

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 |

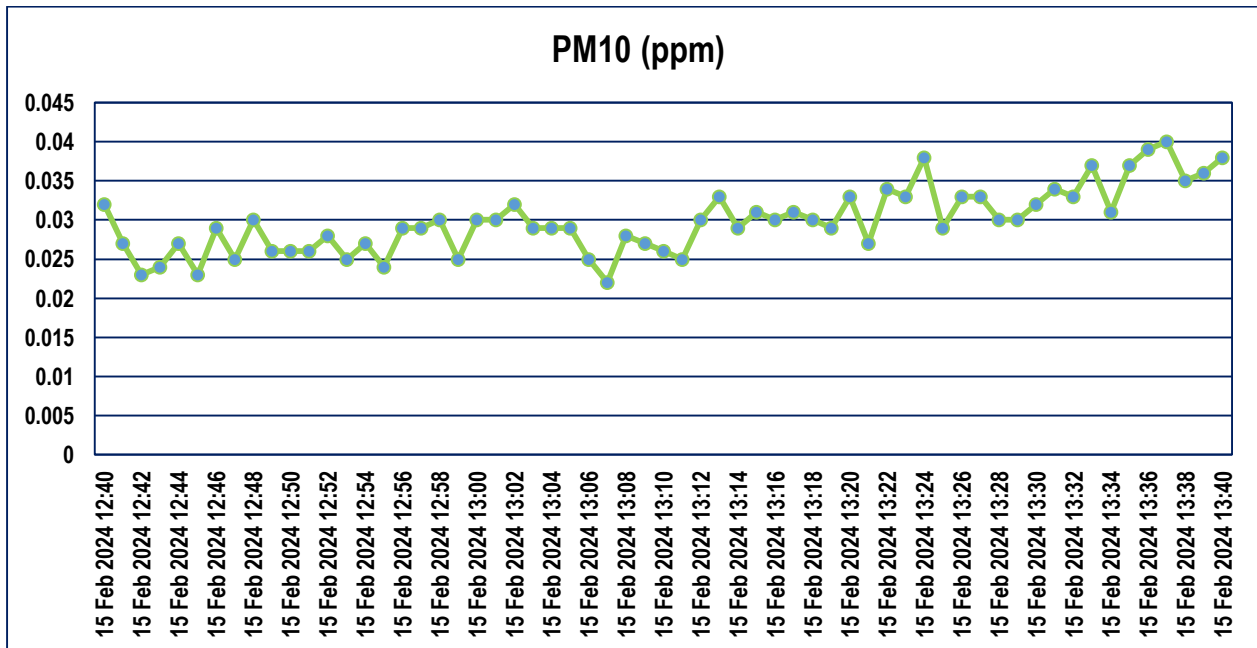
El **Gráfico 1**, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1, durante el horario diurno, versus el valor establecido en la norma de referencia.


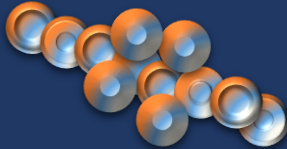
Gráfico 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.



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^3 .

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 | Inicial | 21,39 | 58,3 | 1013 |
| Environmental conditions of measurement | Final | 21,60 | 53,8 | 1013 |

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

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

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

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

Urbanización 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@itstechno.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 |
| Termohigrometro | 21126726 | 44901 | 2024-dic-06 |

c) Resultados:

| Tabla de Resultado | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|----------|---------|--------|-------------|-------------|
| Gas | Unidad | Vref | Vinicial | 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:


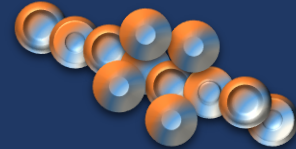
| | |
|----------------------|---------------|
| Sensor de CO | 2407202-016 |
| Sensor de NO2 | 2403201-027 |
| Sensor de VOC | 3007201-006 |
| Sensor de Ozono | 1912104-118 |
| Material Particulado | 5003-5E00-001 |

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


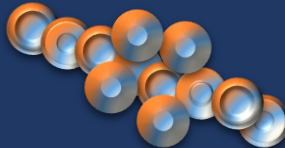
| | | | |
|---|--|------------------|---|
|  | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 014-00-07-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO 2024 | | |
| | PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS | | |

ANEXO

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES

DIURNO- 12:00 M. A 1:00 P.M.





| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
|  | INFORME DE CALIDAD DE AIRE | INF 014-00-07-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO 2024 | | |
| | PARTÍCULAS MENORES E IGUALES A 10 MICRAS | | |

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

| | | | |
|--|-------------------------------|------------------|--|
|  | INFORME No. | INF 007-00-12-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024 | | |
| | VIBRACIÓN AMBIENTAL | | |

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 | | |



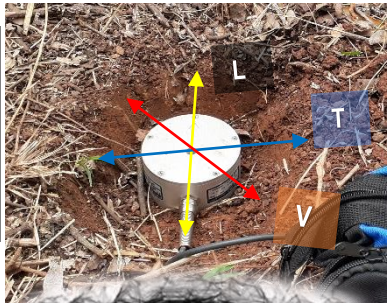
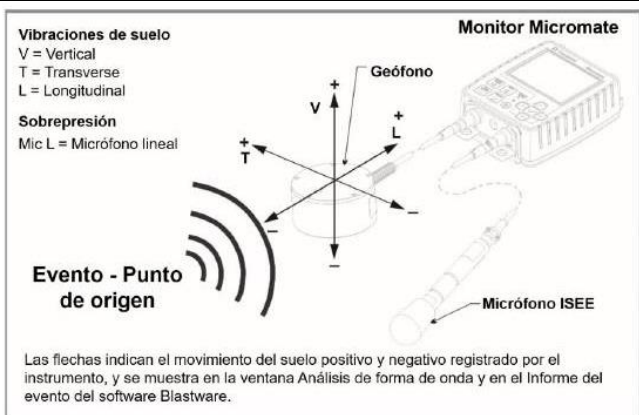
DATOS DEL USUARIO

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| 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 Capiá 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. |




| | | | |
|--|--|---|--|
|  | INFORME No. | INF 007-00-12-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024 | | |
| | VIBRACIÓN AMBIENTAL | | |
| LUGAR DE LA MEDICIÓN | <p>Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 624886E 973409 N WGS84 Precisión +/-3m</p> | | |
| UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO | <p>El instrumento se ubicó en el suelo, dentro de un hoyo de aproximadamente de 15 cm de profundidad. Piso de tierra.</p> | <div><div>ÁREA DEL PROYECTO</div><div><div>CASA VECINA</div><div>CASA VECINA</div></div><div>CARR. INTERAMERICANA</div></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 GEÓFONO | 1024 muestras por segundo. | | |
| 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 | <div><div><p>Vibraciones de suelo V = Vertical T = Transverse L = Longitudinal</p><p>Sobrepresión Mic L = Micrófono lineal</p></div><div></div></div> <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>Frecuencia paso por cero: 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> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------------------|--|--|---------|---------|-----------|--|---|-----|------|---|---|------|-------|--|----|-------|-------|---|---|---|---------|--|--|---|--|---|-------------------|--------------|--------------|-----------------|----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------|------------|------------------------|
| CRITERIO DE COMPARACIÓN | <p>Normas de referencia: Norma DIN 4150. 2000 (Alemania)</p> <p>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS.</p> <table><tr><th rowspan="2">Tipo de Edificación / Type of Building</th><th colspan="3">Frecuencia / Frequency</th></tr><tr><th>< 10 Hz</th><th>10-50Hz</th><th>50-100 Hz</th></tr><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></table> <p>Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985</p> <p>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV).</p> <table><tr><th>Tipo de Edificación Type of Building</th><th>Velocidad máxima de partícula Particle peak velocity</th></tr><tr><td>Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings</td><td>12 mm/s</td></tr><tr><td>Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations</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></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><tr><th colspan="2">Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias</th></tr><tr><th>Vibración máxima (V_{máx})</th><th>Nivel de molestia</th></tr><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></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 | 12 mm/s | Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations | 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 (V _{máx}) | 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 | 12 mm/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edificios muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations | 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 (V _{máx}) | 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 |
|-----------------------------|--------------------------|---|-------|-------|---------------------------|---|
| | WGS84 | T | V | L | | |
| Punto 1: Área del proyecto. | 17P 624886 E 973409 N | 0.497 | 0.331 | 0.520 | 12:56 p.m. a 1:32 p.m. | Características del sitio de medición:  Área abierta.  Piso de tierra y cubierto por vegetación seca.  Área rodeada de vegetación y próxima a la carretera Interamericana próxima. |
| | | Frecuencia de paso por cero (Hz) | | | | |
| | | 26 | 11 | 12 | | |

Frequency (Hz)

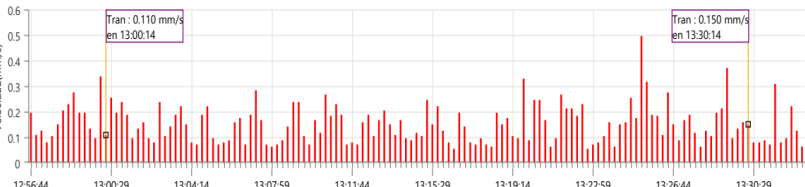
+ Tran x Vert y Long

Tran : 0.110 mm/s en 13:00:14

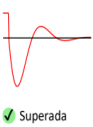
Tran : 0.150 mm/s en 13:30:14

Tran

Velocidad (mm/s)



Comprobación del sensor



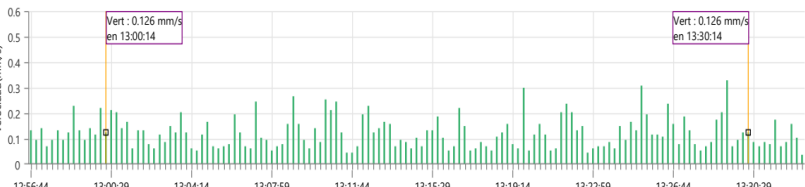
Superada

Vert : 0.126 mm/s en 13:00:14

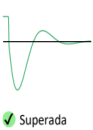
Vert : 0.126 mm/s en 13:30:14

Vert

Velocidad (mm/s)



Comprobación del sensor



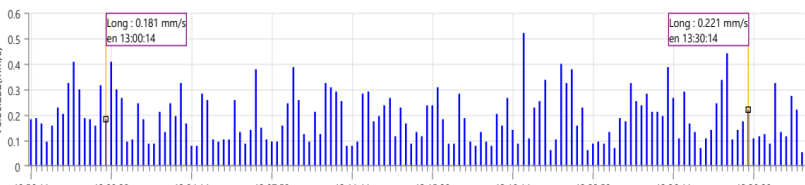
Superada

Long : 0.181 mm/s en 13:00:14


Long : 0.221 mm/s en 13:30:14

Long


Velocidad (mm/s)



Comprobación del sensor



Superada

Eventos que se dieron durante la medición:
 Vehículos transitando a 43 m del equipo de medición.

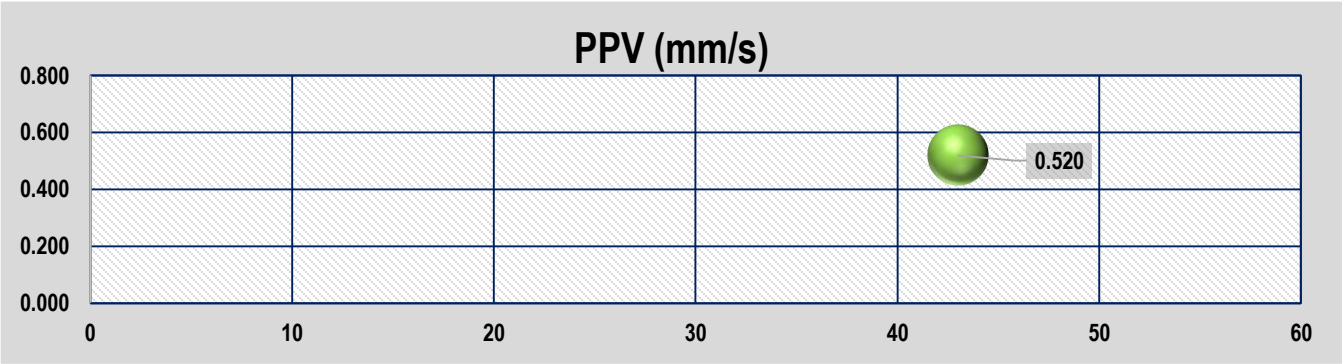
Distancia de la fuente principal de vibración identificada: Aprox. 43m del equipo de medición.

Principal fuente de vibración identificada: Movimientos por el paso de vehículos en la carretera próxima.

Tipo de edificaciones: Mampostería con refuerzo.

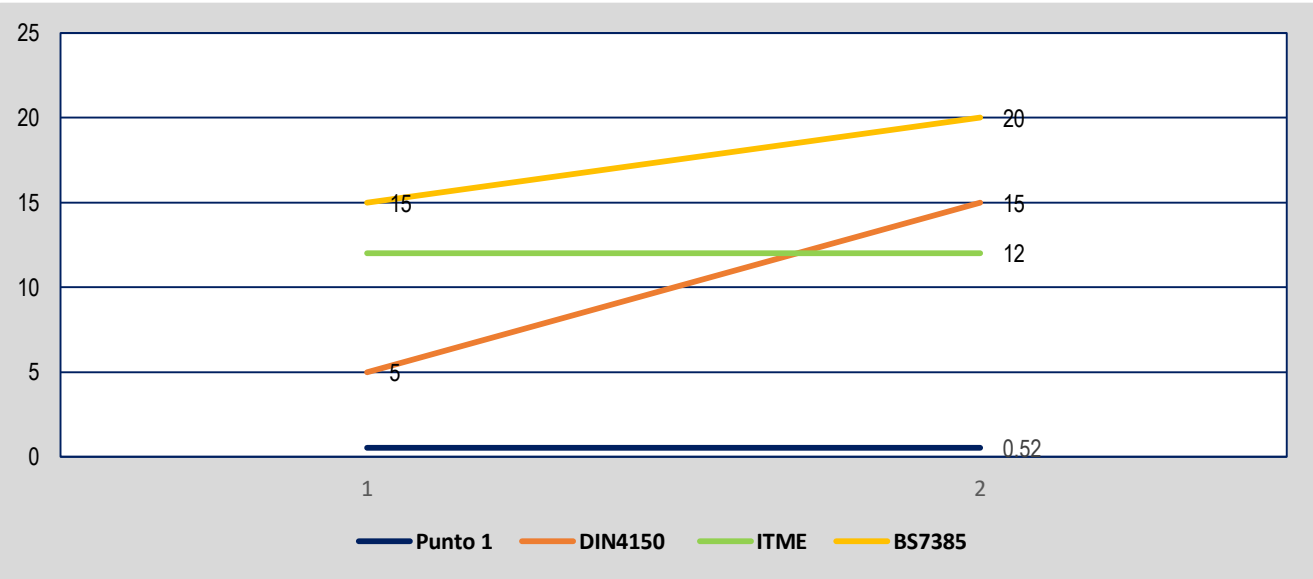
Nota: Dentro del área del proyecto no se registra actividad.

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 |




| | | | |
|--|-------------------------------|------------------|--|
|  | INFORME No. | INF 007-00-12-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024 | | |
| | VIBRACIÓN AMBIENTAL | | |

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: _____

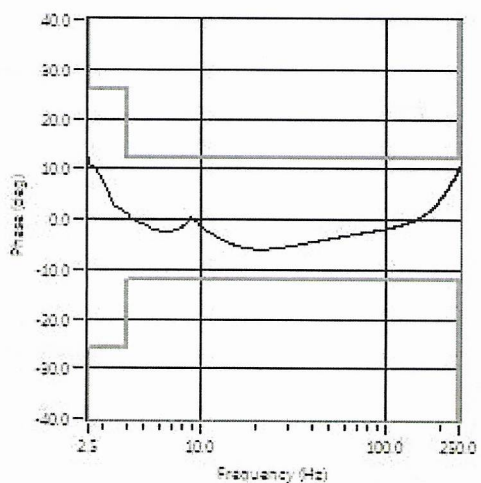
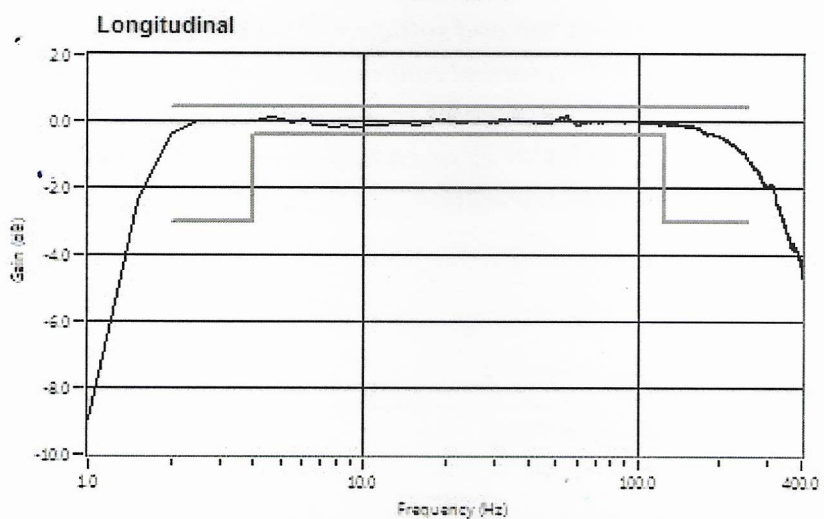
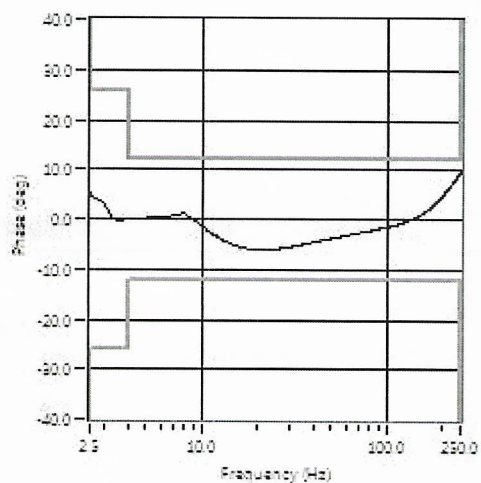
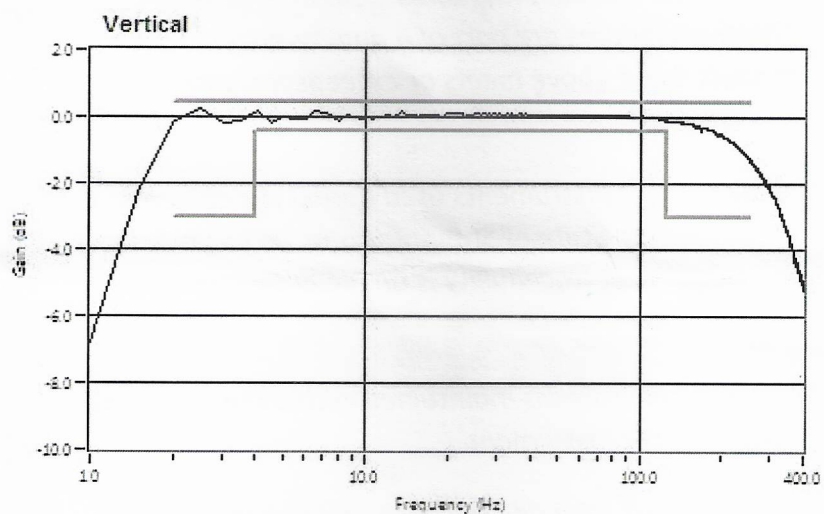
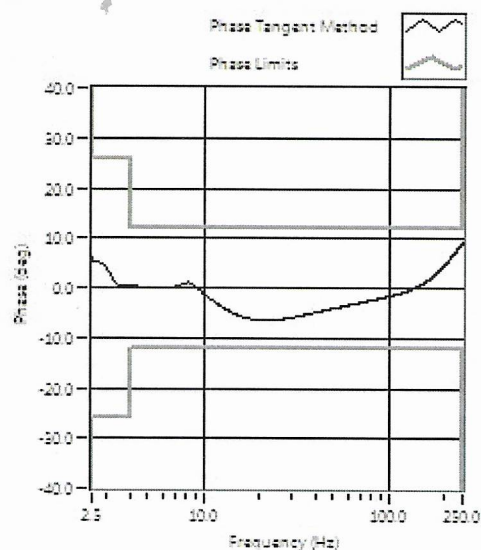
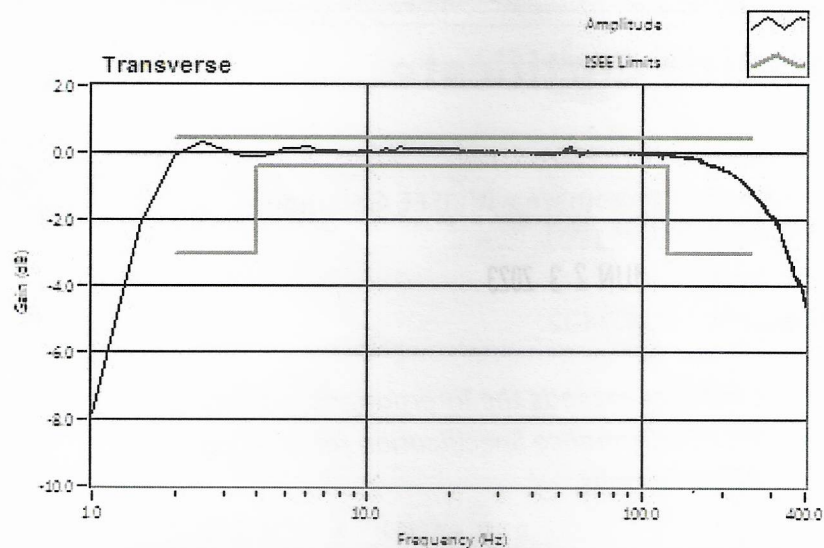


Xiaoming Yang



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

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/s sec
 1024 sps
 default.MMB
 Operador

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

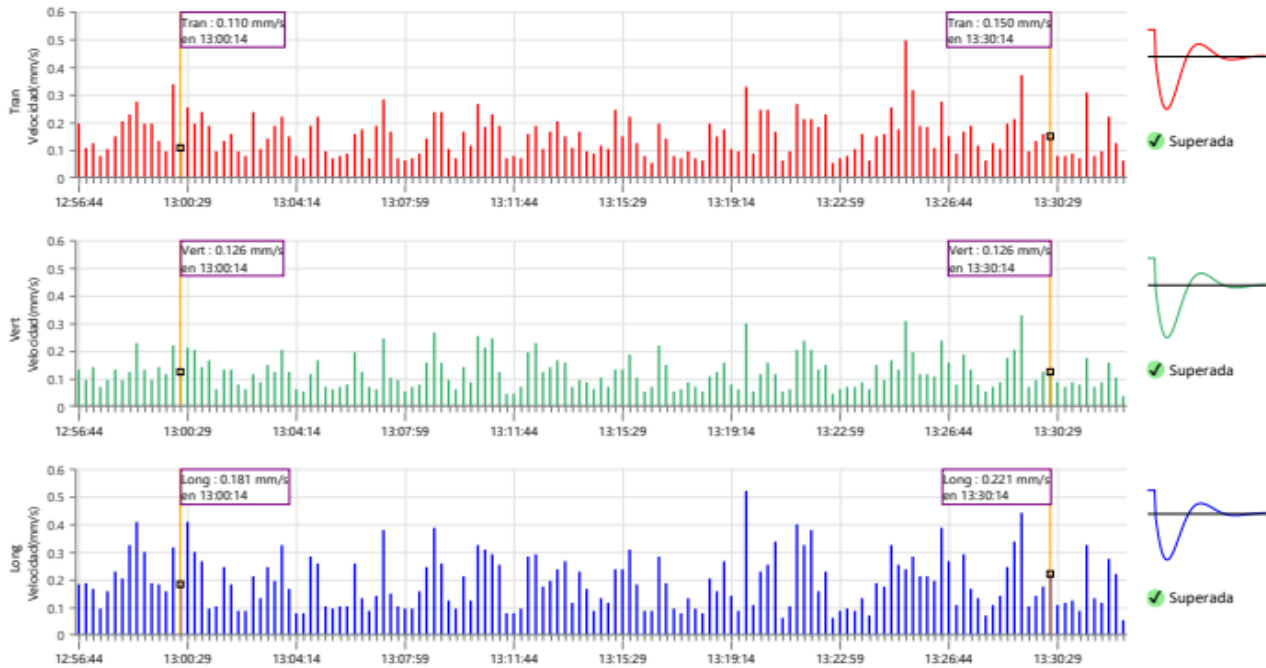
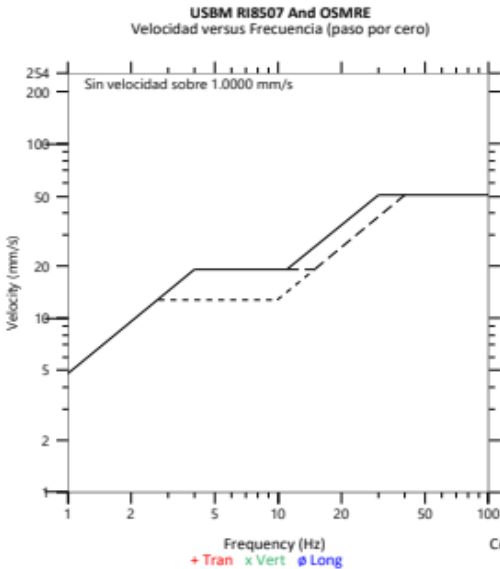




Notas
 Location:
 Client:
 User Name:
 General:

Notas post evento No hay texto que mostrar.

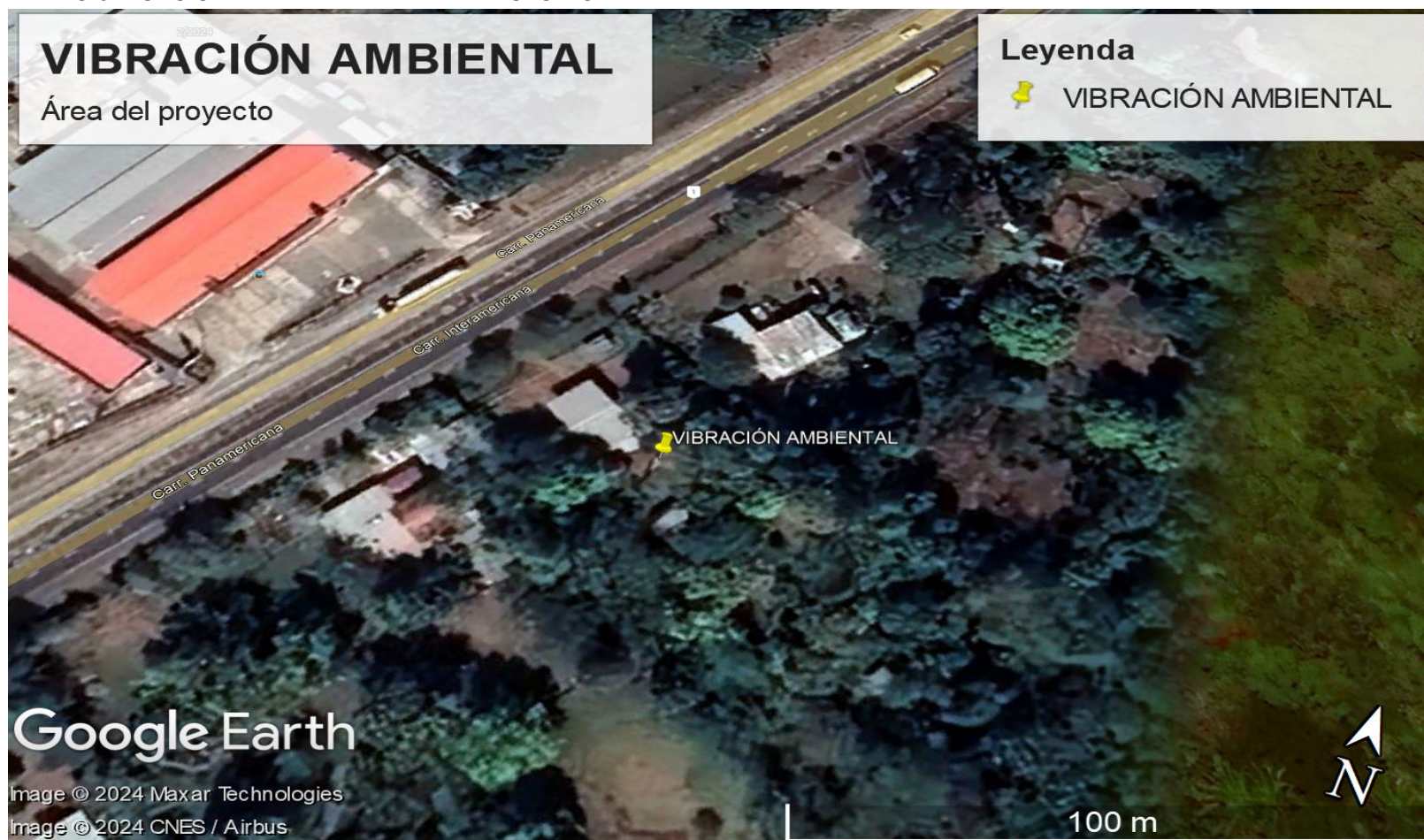
| Geophone | Tran | Vert | Long |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Velocidad de partícula pico | 0.497 mm/s | 0.331 mm/s | 0.520 mm/s |
| Frecuencia paso por cero | 25.6 Hz | 10.7 Hz | 11.6 Hz |
| Fecha | feb. 15, 2024 | feb. 15, 2024 | feb. 15, 2024 |
| 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



| | | | |
|---|-------------------------------|------------------|--|
|  | INFORME No. | INF 007-00-12-24 |  |
| | FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2024 | | |
| | VIBRACIÓN AMBIENTAL | | |

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

[Firma manuscrita]
8-777-1820



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).

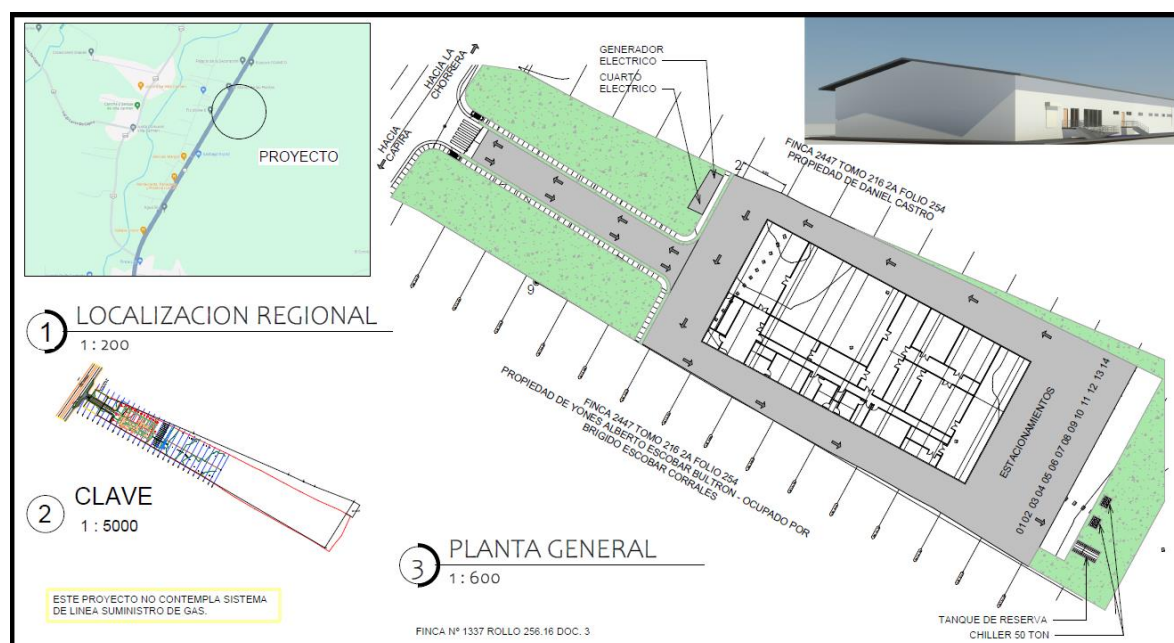


Figura 2.- Ubicación y detalles del proyecto propuesto en Villa del Carmen, Distrito de Capira.

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 del 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 clasificatorias 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 exagera 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:

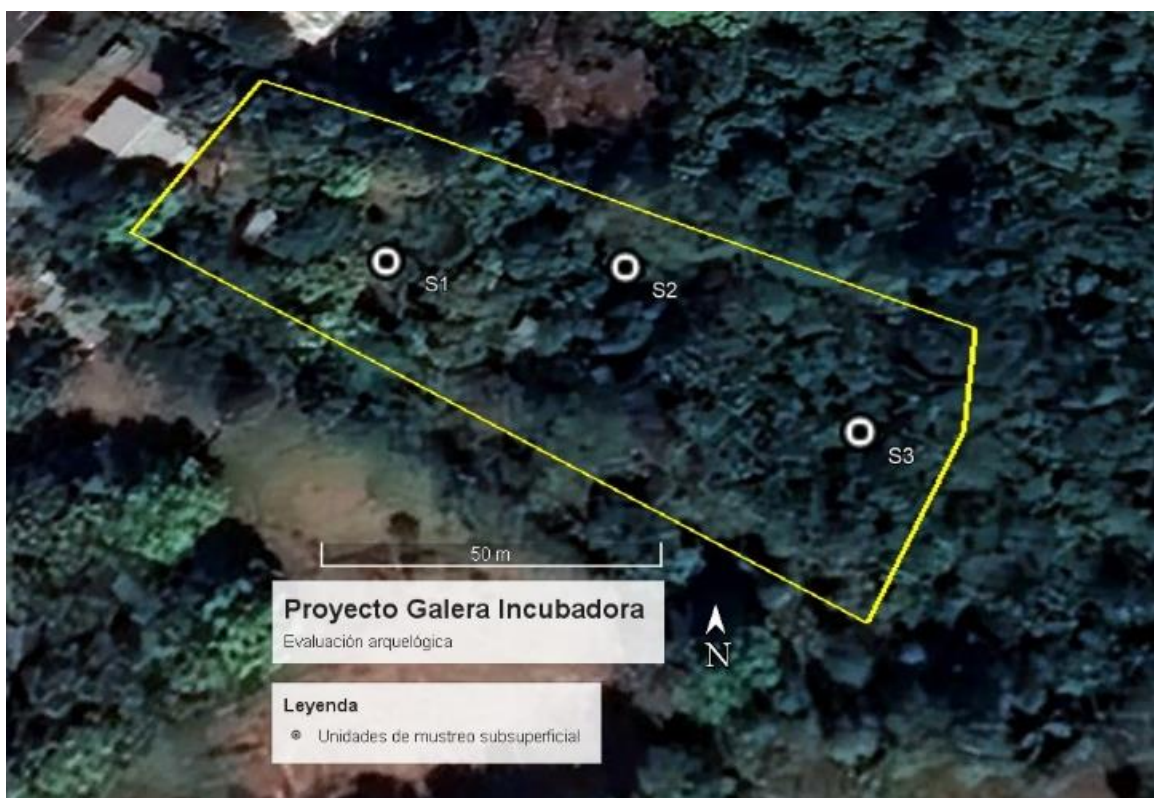


Figura 6.- Distribución de las unidades de muestreo subsuperficial realizadas.

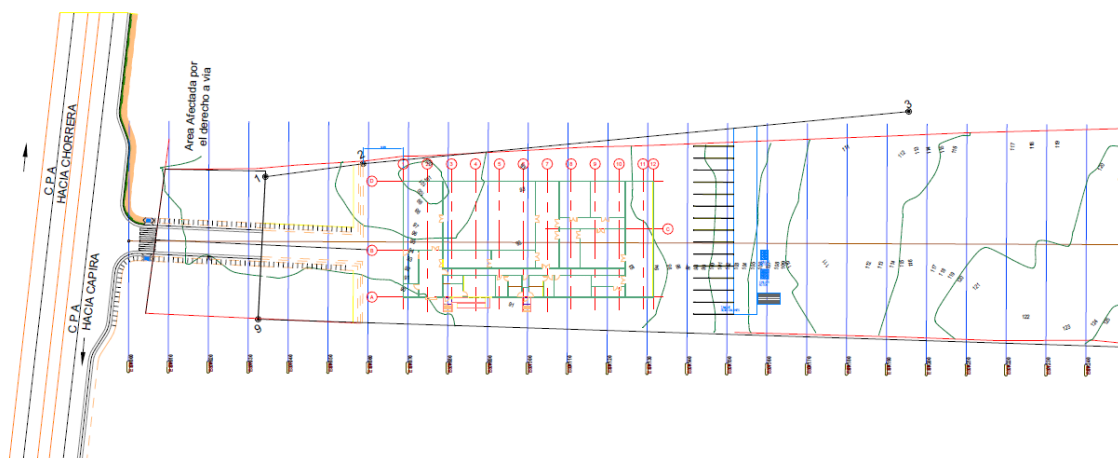


Figura 7.- Topografía del proyecto propuesto.

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. "Decrypting 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. Castellero 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 Maria': 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 Nacional 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. **Gruñi, 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. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handligar. Femte Följden. 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. Olivieris, 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 (INCUDE). Panamá: Imprenta Universitaria.
54. **Weiland, Doris.** 1984. "Prehistoric Settlement Patterns in the Santa Maria 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 Norman 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.

RECIBIDO
AS. DE V. N. 247-2025
FECHA 3 abril 2025
F. P. J. J. J.

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 1° 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 m2 (área abierta) y 1,757.92 m2 (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 m2 y 2 dm2.

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 electico 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.

Agua 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 Republica 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.