

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

Proyecto:

GALERA – ANEXO DEPÓSITO



Promotor:

LI YUAN TIANRUI

Diciembre de 2023

1.0 ÍNDICE

Tema	Página
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	6
2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	7
2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	7
2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	7
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto.	8
2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	8
2.6. 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 donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y registro del Consultor.	10
3. INTRODUCCIÓN	11
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	11
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	13
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	13
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	13
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto, y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	13
4.3. Descripción de las fases de actividad, obra o proyecto	17
4.3.1. Planificación	17
4.3.2. Construcción/Ejecución, 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))	17
4.3.3. 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))	19
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto	20
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	21
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	21
4.5.1. Sólidos	22

4.5.2. Líquidos	22
4.5.3. Gaseosos	23
4.5.4. Peligrosos	23
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	23
4.7. Monto global de la inversión	24
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	24
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	27
5.3. Caracterización del Suelo	27
5.3.2. Caracterización del área costero marina	27
5.3.3. La descripción del uso del suelo	27
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad	27
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	27
5.4. Descripción de la Topografía	28
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	28
5.5. Aspectos Climáticos	28
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	29
5.6. Hidrología	32
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	32
5.6.2. Estudio Hidrológico	32
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	32
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico	33
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente	33
5.7. Calidad de aire	33
5.7.1. Ruido	33
5.7.2. Vibraciones	34
5.7.3. Olores Molestos	35
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	36
6.1. Características de la Flora	36
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	36
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	36

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	36
6.2. Características de la Fauna	38
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	38
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	38
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	43
7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	43
7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	43
7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	43
7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	45
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	49
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	49
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	50
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	50
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	50
8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	57
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 determinarán la significancia de los impactos	66

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.	73
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	74
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	76
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	76
9.1.1. Cronograma de ejecución	82
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	83
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales	85
9.6. Plan de Contingencia	88
9.7. Plan de Cierre	91
9.9. Costos de la Gestión Ambiental	93
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	94
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	94
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	95
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
13. BIBLIOGRAFÍA	97
14. ANEXOS	98
14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	99
14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	101
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica (no aplica).	
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. Ver certificado del del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001.	103
14.4.1. En caso 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. Ver autorización de Joy Yen Ng o Haiyan Wu.	105
14.5. Fotocopia notariada de la cédula de Promotor.	107

14.6. Certificación de Uso de Suelo No. 130-2023, expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.	109
14.7. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.	112
14.8. Informe de Monitoreo de Vibraciones.	128
14.9. Informe de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.	141
14.10. Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.	154
14.11. Encuesta, Volante Informativa, nota del Honorable Alcalde de Chitré y nota al Honorable Representante del corregimiento de Chitré.	169
14.12. Plano del proyecto.	193
14.13. Plano topográfico.	195
14.14. Plano catastral.	197

2. RESUMEN EJECUTIVO:

El proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, titulado **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, trata de la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) sobre una sección del **Folio Real N° 425630**, con Código de Ubicación 6001. La finca cuenta con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y se encuentra próxima a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. El propósito de la estructura es utilizarla como depósito de mercancía seca. El promotor es el señor **Li Yuan Tianrui**, vecino y comerciante del distrito de Chitré.

La estructura se construirá con diseños y materiales convencionales. Igualmente, el equipo que se utilizaría sería convencional, como el usado en construcciones similares. De acuerdo con la Certificación de Uso de Suelo expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la finca tiene dos usos de suelo vigentes: R-2 (Residencial de Mediana Densidad) y C-2 (Comercial Urbano). El proyecto, por lo tanto, cumple con la zonificación vigente.

El sitio se encuentra totalmente intervenido, con algunas edificaciones existentes donde opera la empresa PLASTIMEX y se encuentran algunos depósitos. No hay ríos o quebradas dentro del polígono ni en las inmediaciones. Tampoco hay vegetación relevante. La fauna es escasa, observándose sobre todo aves acostumbradas a entornos urbanos e insectos. Debido al grado de intervención del sitio, tampoco se identificaron evidencias de vestigios arqueológicos.

Es importante destacar que el sitio del proyecto actualmente se utiliza como estacionamiento de una serie de depósitos con los que cuenta el Promotor para los mismos fines. Hace algunos años, el mismo sitio fue utilizado por una empresa constructora local para estacionar equipo pesado durante la realización de trabajos de rehabilitación vial en el sector. Como resultado, el sitio no presenta vegetación ni otro recurso sensible. El suelo está cubierto por una capa de material selecto (tosca), agregada cuando se usó para el estacionamiento de equipo.

Igualmente, el equipo que se utilizaría sería convencional, como el usado en construcciones similares. Será necesario emplear sobre todo mano de obra calificada, como ingeniero civil, arquitecto, operadores de equipo (grúa sobre neumáticos, camión mezclador de hormigón), capataces, albañiles, plomeros, electricistas, soldadores, aplicadores de pintura, instaladores de puertas y otros elementos, y ayudantes generales.

Dentro del Plan de Participación Ciudadana se encuestó a 20 adultos cercanos al proyecto, incluyendo a propietarios de negocios y residentes. Algunos de los encuestados conocen de la obra propuesta y al Promotor. Manifestaron estar de acuerdo, entre otras razones, porque ayudaría a fortalecer la economía del distrito de Chitré con la construcción y el manejo de mercancía. A cada encuestado se le entregó una volante informativa con información esencial del proyecto y exigida por la norma ambiental.

Considerando la muy baja magnitud del proyecto, las características del sitio y la experiencia con otros proyectos similares, se concluyó que los impactos ambientales negativos no serían significativos, y que las medidas de mitigación serían sencillas y

de fácil aplicación. Se ha considerado que los beneficios del proyecto superarían significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios serían permanentes, mientras que los impactos negativos serían generalmente temporales y mitigables.

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

El proyecto consiste en la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) adosada a una edificación existente. La estructura se construirá utilizando columnas y vigas de acero tipo “W”, paredes de bloques de arenón y cemento y techo metálico sobre estructura de carriolas. El propósito de la estructura es utilizarla como depósito de mercancía seca. El proyecto se ejecutará sobre una sección del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001. De acuerdo con el certificado de Registro Público, la finca cuenta con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y se encuentra próxima a la Vía de Circunvalación, hacia la salida a La Villa de Los Santos, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. Se estima que la inversión en obra sería de B/ 120,000 (ciento veinte mil balboas), lo que representa una inyección importante de capital al distrito de Chitré.

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

La finca del proyecto cuenta con edificaciones hacia la sección Este, ocupando aproximadamente la mitad del terreno. No hay cursos de agua dentro del polígono ni en las inmediaciones. Tampoco hay vegetación arbórea, arbustiva o herbácea. La fauna es muy escasa, observándose solamente aves acostumbradas a entornos urbanos e insectos. Debido al alto grado de intervención del sitio, no hay posibles restos arqueológicos. La finca colinda hacia el Norte con la servidumbre de un camino en desuso. En la parte Este se encuentra un taller de repuestos y mecánica. Hacia el Sur se encuentra la Vía de Circunvalación. Y hacia el Oeste se encuentra un lote sin construcción. En las inmediaciones se han instalado negocios de diferente naturaleza. Las viviendas se encuentran principalmente al otro lado de la Vía de Circunvalación.

2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto:

Los aspectos de mayor relevancia en el desarrollo del proyecto serían los siguientes: (i) riesgos de accidentes laborales (ii) riesgo de accidentes de terceras personas por el movimiento de vehículos durante la construcción, y (iii) molestias que pudieran causar los trabajos de construcción.

La aplicación de medidas administrativas y de mitigación buscaría evitar o reducir los accidentes laborales y de terceros. La instalación de valla de control de acceso y la aplicación de riego en los frentes de trabajo podrían reducir efectivamente las molestias.

Cabe señalar que la construcción de residenciales y edificaciones es una de las actividades que puede aportar una mayor referencia en cuanto a los problemas

ambientales que pueden presentarse. Debido a significativo desarrollo de la construcción en la zona, las empresas constructoras locales y los profesionales en este ámbito están al día con las técnicas de desarrollo más apropiadas.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto:

Entre los **impactos positivos** que resultarían del proyecto, de forma resumida para las fases de construcción y operación, están los siguientes: (a) Fortalecimiento de la economía regional, (b) Generación y fortalecimiento de empleos, (c) Mejoramiento del ordenamiento urbano, (d) Aumento del valor de propiedades, y (e) Incremento de las inversiones públicas y privadas.

Por su parte, los **impactos negativos** que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción y operación) serían los siguientes: (a) Ocurrencia de accidentes laborales, (b) Ocurrencia de accidentes de tránsito, (c) Reducción de la capacidad de absorción del suelo, (d) Generación de polvo, (e) Generación de ruidos y vibraciones, (f) Generación de residuos líquidos (fisiológicos) y (g) Generación de desechos sólidos.

2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Los posibles impactos negativos podrían ser mitigados con las siguientes medidas conocidas y de fácil aplicación:

a. Ocurrencia de accidentes laborales:

- Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras de construcción, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos, arneses, andamios, escaleras y otros; vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores; colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal; prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes; prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores; colocar una cerca en la parte frontal del sitio del proyecto y un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas; mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores; mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC

b. Ocurrencia de accidentes de tránsito:

- Contratar solamente personal capacitado para el manejo de la maquinaria y equipo del proyecto; instalar las señales de tránsito obligatorias y preventivas en los accesos y estacionamientos del proyecto (Vía de Circunvalación); trasladar el equipo pesado de día, siguiendo el protocolo de Tránsito; no estacionar equipo ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas contiguas al proyecto (Vía de Circunvalación).
-

c. Reducción de la capacidad de absorción del suelo:

- Colocar piedra molida sobre las secciones de estacionamiento; sembrar plántones de árboles de sombra y adaptables a entornos urbanos a lo largo del perímetro de áreas libres (guayacán, roble).

d. Generación de polvo:

- Rociar agua frecuentemente en los frentes de trabajo si la obra se realiza durante los meses secos, sobre todo en las secciones cercanas a comercios; instalar barrera de malla sarán sobre la valla existente frente al sitio del proyecto; resguardar los bancos de arena y otros materiales a granel; prohibir la quema de desechos dentro del proyecto; usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.

e. Generación de ruidos y vibraciones:

- Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado; usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente; darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados, incluyendo talleres móviles; apagar el equipo de trabajo que no esté en uso; suministrar equipo de protección auditiva al personal expuesto a ruidos y mantener vigilancia de su uso; prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto.

f. Generación de residuos líquidos (fisiológicos):

- Habilitar los baños dentro de la edificación existente o en su caso instalar letrinas portátiles. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino; mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada.

g. Generación de desechos sólidos:

- Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos. En caso de que el Municipio no tenga capacidad, el promotor deberá contar con vehículo particular o contratar un servicio particular para llevar los desechos periódicamente al vertedero municipal; colocar los escombros no reutilizables en un sitio lejos de comercios existentes para ser retirados al vertedero periódicamente. Se podría emplear vagón de acarreo o bolsas industriales; colocar los desechos comunes en bolsas plásticas y en un receptáculo cerrado para evitar que los mismos sean esparcidos; eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos; limpiar los frentes de trabajo al finalizar cada jornada; limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra.

La aplicación de las medidas de mitigación es de estricto cumplimiento por parte del Promotor. La supervisión estaría a cargo de las autoridades competentes, principalmente el Ministerio de Ambiente. La comunidad jugará un papel importante también mediante la presentación de sugerencias o quejas ante el

promotor y las entidades competentes para garantizar la aplicación de las medidas correspondientes.

Las medidas de Vigilancia y Control de los impactos negativos se centran en los siguientes puntos:

- La vigilancia en el cumplimiento de las normas de seguridad.
- La vigilancia en el buen estado y funcionamiento del equipo utilizado.
- La protección de la calidad del aire y del ambiente en general.

2.6. 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 reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor:

A continuación, se presentan los datos indicados:

a) Nombre del Promotor: El promotor es el señor **Li Yuan Tianrui**, con cédula de identidad número N-20-501.

b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal: No aplica; se trata de una Persona Natural.

c) Persona a contactar: La persona de contacto es el señor **Li Yuan Tianrui**, promotor del proyecto.

d) Domicilio o sitio en donde reciben notificaciones profesionales o personales: El Promotor recibe sus notificaciones en su oficina ubicada en Auto Repuestos Power, junto a la Avenida Carmelo Spadafora o Avenida Dr. Belisario Porras, diagonal a la Clínica Dr. Venancio Villarreal, ciudad de Chitré.

e) Números de teléfonos: El señor Li Yuan Tianrui puede ser contactado a través de los siguientes teléfonos: 6510-8686, 6678-8908 y 6517-1080.

f) Correo electrónico: El correo electrónico para contactar señor Li Yuan Tianrui es el siguiente: osorioeliecerantonio@gmail.com

g) Página Web: No tiene.

a) Nombre y registro del Consultor: Los consultores a cargo del Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- **Eliécer Osorio**, con registro en el Ministerio de Ambiente número IAR-025-99.
 - **José Florez**, con registro en el Ministerio de Ambiente número IAR-075-98.
-

3. INTRODUCCIÓN:

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado:

Alcance:

El Estudio de Impacto Ambiental aplica a las actividades del proyecto propuesto, que consiste en la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) sobre una sección del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001, próximo a la Vía de Circunvalación. Pretende presentar una descripción completa de la acción que se va a ejecutar y del entorno o área de influencia. Igualmente, expone los impactos ambientales que resultarían de la acción y las medidas de mitigación propuestas, incluyendo los costos estimados.

Objetivos:

- **Objetivo General:**

Determinar el impacto ambiental que resultaría de la ejecución del proyecto titulado **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**.

- a) **Objetivos Específicos:**

- Describir las actividades que se realizarán durante el proyecto de construcción.
- Describir el área de influencia del proyecto.
- Presentar los impactos ambientales que resultarían del proyecto y proponer medidas para reducir sus efectos.

Metodología del Estudio presentado:

Para la elaboración del presente Estudio se llevó a cabo la siguiente metodología de trabajo:

Primero, se mantuvo reuniones con el Promotor y los profesionales que estarían a cargo de la obra para conocer detalles del proyecto. Conjuntamente se visitó el sitio del proyecto y se tomaron fotografías y datos de campo.

Segundo, se solicitó la Certificación de Uso de suelo ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Tercero, se revisó la documentación técnica referente al proceso de evaluación de impacto ambiental, principalmente el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”.

Cuarto, se revisaron y se tomaron como referencia algunos Estudios de Impacto Ambiental sobre obras civiles similares a la propuesta, aprobados recientemente, algunos preparados por los Consultores Ambientales, como los siguientes:

- Proyecto: ESTUDIO, DISEÑO, EQUIPAMIENTO, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN CENTRO INTEGRAL EDUCATIVO Y CULTURAL DE LA CIUDAD DE CHITRÉ (CIEC) LICITACIÓN PÚBLICA

POR MEJOR VALOR N° 2016-0-03-0-06-LV-022809. Promotor: Ministerio de la Presidencia. Resolución IA DRHE-37-17 de 31 de mayo de 2017.

- Proyecto: Construcción de local comercial en La Arena de Chitré. Promotor: Ji Fo Chong. Resolución IA-DRHE-22-2021 de 11 de agosto de 2021.
- Proyecto: Veterinaria Azuero Pets. Promotor: Rogelio O. Cedeño C. Resolución N° IA-DRHE-01-2023 de 10 de enero de 2023.
- Proyecto: Residencial Doña Chave. Promotor: LOMITA MORA, S.A. Resolución IA-DRHE-16-2023 de 6 de junio de 2023.
- Proyecto: Residencial Villa Santa Marta. Promotor: Juan Alberto Rodríguez Bonilla. Resolución IA DRHE-18-2023 de 6 de junio de 2023.
- Proyecto: Residencial Villa Lucía. Promotor: LIUCAN, S.A. Resolución IA-DRHE-21-2023 de 16 de junio de 2023.

Quinto, se determinó el área de influencia del proyecto, quedando determinada como la finca donde se construiría la estructura para depósito. Se incluye, además, los negocios o actividades que se encuentran dentro de la propia finca, como la empresa PLASTIMEX, y aquellos negocios y viviendas junto a la sección de la Vía de Circunvalación dentro de un radio de 75 metros desde el polígono.

Sexto, se realizó una encuesta entre los propietarios de negocios y viviendas cercanas al sitio del proyecto, entregándoles una Volante Informativa y explicándoles el proyecto a desarrollarse.

Séptimo, se preparó el Estudio de Impacto Ambiental para ser presentado ante el Ministerio de Ambiente.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:

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

El proyecto propuesto está dirigido a la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m). Esta nueva edificación se utilizará para almacenar mercancía seca, principalmente repuestos y accesorios de automóviles, lo que estaría ligado al negocio principal del Promotor.

La ejecución del proyecto se justifica por una serie de razones, entre las que se destacan las siguientes:

- El distrito de Chitré presenta actualmente un rápido crecimiento, debido entre otros factores, al aumento natural de la población y a la migración de áreas rurales a esta zona urbana en busca de mayores oportunidades sociales. El aumento de la población, al mismo tiempo, ha resultado en un mayor número de emprendimientos privados, que a su vez requieren de locales comerciales para operar y de depósitos de mercadería.
- La finca del proyecto está completamente intervenida y se encuentra dentro de una zona altamente urbanizada.
- La infraestructura que se construirá con el proyecto es de tipo convencional y no requieren de insumos o actividades que pongan en riesgo la salud y seguridad de la población del área.
- Se necesitará de un uso muy limitado de equipo, principalmente grúa de neumáticos, camión mezclador, camiones de plataforma, vehículos pickups y herramientas menores.
- La finca no contiene recursos naturales sensibles que puedan ser afectados con la ejecución de la obra, por ejemplo, masas vegetales, cursos de agua o fauna.
- El Promotor tiene el derecho, al igual que el resto de los propietarios de fincas en el país, de obtener un usufructo de sus bienes siempre y cuando se cumpla con las normas de la República de Panamá.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

El mapa se presenta en la página siguiente a una escala 1:50,000, la cual permite la visualización de la ubicación geográfica del proyecto. El proyecto se desarrollaría sobre una sección del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001. La finca cuenta con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y se encuentra próxima a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré.

La galera se construirá adosada a una sección de la edificación existente donde se encuentra unos baños en desuso, entre los depósitos de PLASTIMEX y los depósitos posteriores.

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

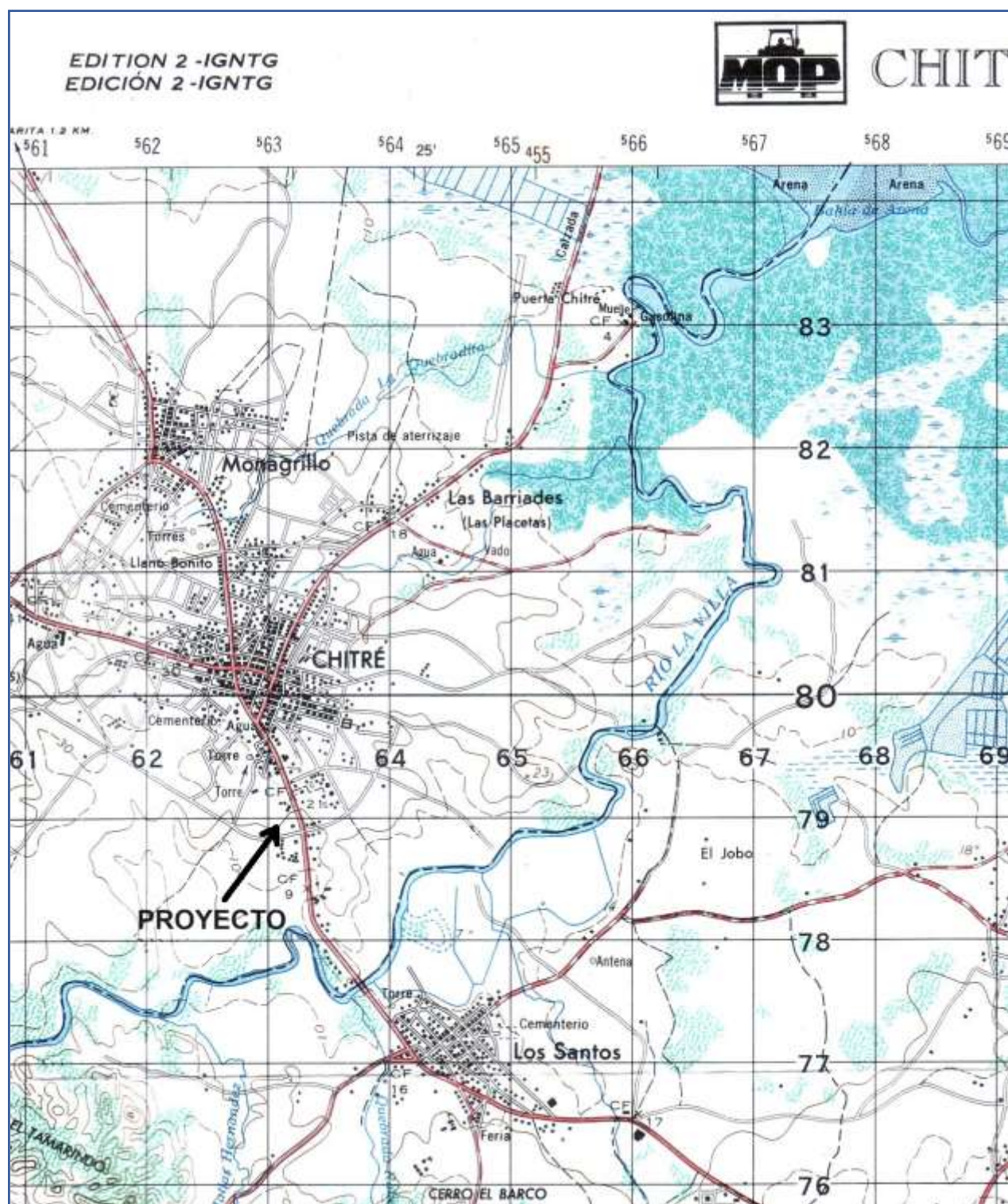
Este punto no aparece marcado para ninguna de las tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, por lo que se deduce que se trata de un error tipográfico involuntario en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023. Debido a la importancia de las coordenadas para el Ministerio de Ambiente en sus trabajos de localización, seguimiento y georreferenciación en la base de datos, es que se han agregado las coordenadas de los vértices del polígono de la finca con el sistema UTM y Datum WGS 84. Las coordenadas se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Coordenadas del Polígono

VERTICE	ESTE	NORTE
1	563059.346	879043.873
2	563034.621	879040.177
3	563027.569	879087.363
4	563021.309	879155.928
5	563068.463	879150.375
6	563066.472	879093.340
7	563066.903	879088.519
8	563068.244	879056.087
9	563068.690	879045.436

Es importante destacar que el certificado de Registro Público indica que el Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001, tiene una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm². No obstante, durante el levantamiento topográfico se obtuvo una superficie de 4470 m² 33 dm², como se muestra en el plano topográfico y de movimiento tierra del **Anexo 14.13**. El Promotor, en este caso, podría realizar una medición más exhaustiva para determinar la superficie definitiva de la finca. Esta pequeña diferencia no afectaría el desarrollo del proyecto puesto que el área sin construir, y donde se ha considerado la ubicación de la galera, cuenta con espacio suficiente para alojar los 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) de la estructura.

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO



Fuente: Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". Mapa a escala 1.50,000.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Imagen: Imagen de la localización del proyecto. El polígono marcado es para referencia solamente. Fuente de la imagen: Google Earth.

4.3. Descripción de las fases de actividad, obra o proyecto:

El proyecto propuesto involucra tres fases: planificación, construcción/ejecución y operación. La fase de cierre no aplica porque la estructura se mantendrá funcionando como depósito de mercancía seca de forma indeterminada en el tiempo. La mayoría de las actividades de impacto se llevarían a cabo durante la fase de construcción.

4.3.1. Planificación:

La fase de planificación incluye prácticamente actividades de oficina, como la contratación de profesionales para el desarrollo de planos, la tramitación de permisos en diferentes instituciones gubernamentales, la investigación sobre posibles proveedores de bienes y servicios, y la preparación del Estudio de Impacto Ambiental. Esta fase tomaría unos 4 meses. En ella no se registran impactos ambientales negativos.

4.3.2. Construcción/Ejecución, 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)):

Se estima que la fase de construcción tomaría aproximadamente 3 meses. La mayoría de los impactos ambientales negativos del proyecto se presentarían en esta fase, aunque sus efectos serían sobre todo de corto plazo. Durante la fase de construcción se contemplan las siguientes actividades:

- a. Preparación general del sitio: El polígono se encuentra completamente intervenido porque ya hay edificaciones en la finca. El sitio propuesto para la construcción de la galera propiamente es utilizado en la actualidad como estacionamientos de camiones. Se mantendrá la valla ciclónica existente y sobre ella se colocará una malla sarán para evitar el paso de polvo y molestias. Paralelamente se trabajará en la aplicación de pintura epóxica antioxidante en las piezas de acero (columnas y vigas tipo “W”). No se requiere efectuar movimiento de suelo ya que el terreno es completamente plano. Al mismo tiempo, se demolerán los baños exteriores que se encuentran adosados donde se construirá la galera. Los escombros se reutilizarán en el mismo sitio.
- b. Construcción de la galera - depósito: En términos generales, la construcción de la galera seguiría los siguientes pasos, en base a los planos presentados:
 - Se construirán los cimientos, para lo cual se requiere cavar zanjas en los tres lados. Debe tomarse en consideración que la estructura estará adosada a la existente. Se extenderá la base corrida de hormigón y sobre ella las fundaciones con bloques

de 6" rellenos de hormigón. Los cimientos incluyen las bases de las columnas hasta dejar expuestos los pernos de anclaje.

- Se instalarán las columnas de soporte, utilizándose acero tipo "W". Cada columna tendrá en su base una placa de apoyo con rigidizadores verticales y los orificios para asegurar los pernos.
- Se instalarán las vigas tipo "W" mediante uniones de soldadura.
- Se instalarán las carriolas de acero sobre las vigas tipo "W" mediante soldadura. Sobre ellas se instalará el techo de láminas metálicas mediante tornillos.
- Se construirá el piso mediante vaciado continuo de hormigón, utilizándose camión mezclador.
- Una vez fraguado el piso, se construirán las paredes con bloques de arenón y cemento (bloques convencionales) de 4" y vigas de amarre. Las paredes contarán con repello liso, sellado y pintura.
- Se instalarán las puertas enrollables

Debido a que la estructura estará adosada, la misma no contará con los servicios de agua potable, electricidad y alcantarillado, sino que se utilizarán los servicios de la edificación existente. Por ejemplo, el sistema de iluminación de esta galera provendrá de un circuito de la edificación actual.

- c. Limpieza del sitio: Se retirarían todos los materiales de construcción sobrantes. Luego se recogerían los desechos para ser llevados al vertedero municipal, dejándose el proyecto completamente limpio.
 - d. Retiro de equipo: Se evacuaría inicialmente el equipo que no es imprescindible en el proyecto, dejándose aquel requerido para las tareas de limpieza final.
 - Infraestructura: La infraestructura a desarrollarse consiste en una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) para ser utilizada como depósito de mercancía seca, principalmente repuestos y accesorios de vehículos. El plano se agrega en el **Anexo 14.12**.
 - Equipo: El equipo que se utilizaría en la construcción es convencional. Incluye grúa de neumáticos, camión mezclador de hormigón, retroexcavadora, camión volquete, camiones de plataforma y vehículos pickup. También se emplearían mezcladora portátil, equipo de soldadura y herramientas menores.
 - Empleos Directos: En cuanto a los empleos directos, durante la construcción se contará principalmente con personal calificado, como ingeniero civil, arquitecto, operadores de equipo, albañiles, electricista e instaladores de puertas y de otros elementos. Se
-

estima que la obra empleará unos 15 trabajadores en su momento pico.

- Empleos Indirectos: Aunque el proyecto no está dirigido a la creación de empleos indirectos, sin duda alguna toda la cadena de actividades ayudaría a reforzar los empleos en aquellas empresas que suplan los bienes y servicios requeridos. Durante la construcción, por ejemplo, estará la presencia de la empresa de alquiler de equipo pesado, aquellas de venta de materiales de construcción, las estaciones de combustible y otras. Por otro lado, están las ferreterías, restaurantes, fondas, supermercados y otros negocios que se beneficiarían de los trabajos de construcción, logrando un mayor movimiento económico en el distrito de Chitré.
- Insumos: Durante esta fase se requerirán insumos como hormigón preparado, cemento en bolsa, arena, piedra molida, acero de diferentes especificaciones, bloques de arenón y cemento, carriolas, láminas de techo, cables eléctricos para dotar de iluminación desde la estructura existente, tuberías de PVC eléctricas, accesorios, pinturas, combustibles, lubricantes y otros insumos propios de este tipo de proyectos. Estos materiales se adquirirán en empresas locales, lo que representaría una fuerte inyección de capital.
- Servicios Básicos: Para la ejecución del proyecto se requiere de una serie de servicios básicos, entre ellos, agua potable (que sería suministrada por el IDAAN) y energía (que provendrá del sistema operado por la empresa Naturgy). Como se ha indicado, la galera no contará con agua potable ni luz, sino que se utilizarán estos servicios de la edificación existente en la finca. Se utilizarán vías públicas para el transporte de insumos y personal, principalmente la Vía de Circunvalación. Además, algunos trabajadores utilizarían el transporte público para movilizarse desde sus casas hasta el proyecto y viceversa, quedando el sitio del proyecto cerca de la Terminal de Transporte de Chitré.

4.3.3. 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 sería indefinida puesto que la galera se utilizará de manera continua. Las actividades contempladas en esta fase son las siguientes:

- a. Instalación de anaqueles: Se instalarán anaqueles para la colocación de la mercadería. Los anaqueles serían preferiblemente de tubos cuadrados de acero anclados al piso y repisas de malla expandida para garantizar el flujo de aire y evitar la acumulación de humedad. La humedad podría dañar los productos.

- b. Manejo de la mercadería: Se colocará la mercadería (piezas y accesorios de vehículos y otra mercadería seca afín) en base al flujo de las tiendas que mantienen la familia del Promotor en la ciudad de Chitré. La mercadería se transportará en camiones cerrados desde la empresa importadora hasta el depósito a construirse y de allí a las tiendas de auto repuestos.
- c. Mantenimiento del sitio: El Promotor le dará mantenimiento permanente al sitio del proyecto, aplicando pintura, remplazando elementos desgastados o dañados y asegurando que los predios estén limpios y seguros.
 - Infraestructura: La infraestructura seguirá siendo la misma que fue construida, es decir, una galera de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m).
 - Equipo: El equipo que se utilizaría es convencional para el manejo de mercadería seca (piezas y accesorios de vehículos), como camiones de vagón cerrado y vehículos personales del Promotor y trabajadores.
 - Empleos Directos: En cuanto a los empleos directos, durante la fase de operación se tendrían unas 3 o 4 plazas de empleo permanentes para el manejo de la mercadería.
 - Empleos Indirectos: El proyecto reforzaría los empleos en aquellas empresas que suplan los bienes y servicios requeridos, como la venta y transporte de piezas y accesorios automotrices, fumigación y mantenimiento de la estructura. Los beneficios en el distrito de Chitré serían notablemente visibles.
 - Insumos: Durante esta fase se requerirán insumos como estanterías, equipo de ventilación, piezas y accesorios automotrices, pinturas, papelería, y químicos de uso doméstico (para limpieza) y similares.
 - Servicios Básicos: La estructura no contará propiamente con servicios básicos, sino que se utilizarán los de la edificación existente. El personal tendrá acceso a agua potable y baños de esa edificación. De la misma manera, la electricidad para iluminación y ventilación provendrá de un circuito de la edificación ya construida. En esta fase se utilizarán vías públicas, principalmente la Vía de Circunvalación. Los trabajadores podrían utilizar el transporte público para movilizarse desde sus casas hasta el proyecto y viceversa, quedando el sitio del proyecto cerca de la Terminal de Transporte de Chitré.

4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto:

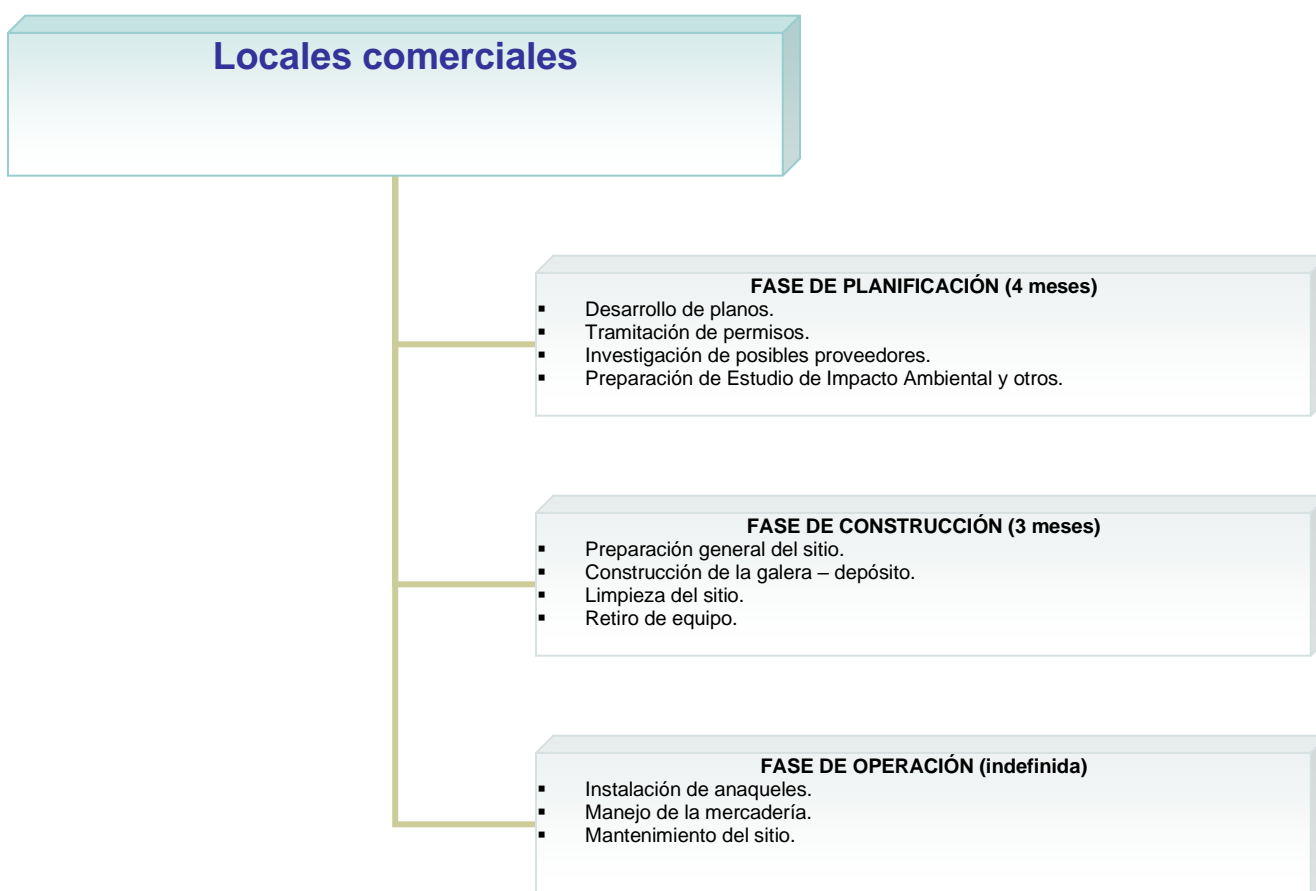
La fase de cierre no es aplicable a este proyecto. Esta fase es parte de otro tipo de proyectos, como la construcción de vías, puentes y canales o la explotación de recursos naturales, cuando la actividad cesa completamente. En el caso del proyecto propuesto, la infraestructura se mantendría

indefinidamente en el tiempo hasta que, por ejemplo, el Promotor decidiera demolerla para otros usos. No obstante, ese es sólo un supuesto y no podría indicarse en el presente Estudio. Es importante que el evaluador tome en consideración que las últimas actividades de la fase de construcción no corresponden a un cierre, sino simplemente a la terminación de las labores de construcción propiamente.

4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases:

El proyecto se ejecutaría durante un período de 7 meses (fase de planificación y fase de construcción), de acuerdo al siguiente flujograma de trabajo:

Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades



4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases:

La ejecución del proyecto generaría residuos sólidos, líquidos y gaseosos en la fase de construcción y fase de operación, pero sería a un nivel que no representaría riesgo de contaminación o a la salud de la población siempre y cuando se evacúen adecuadamente.

4.5.1. Sólidos:

- a. Fase de planificación: No se genera desechos de este tipo en el sitio del proyecto. En campo solamente se estarán realizando mediciones y toma de datos ambientales. Los demás son trabajos de oficina y de tipo administrativo.
- b. Fase de construcción: Se generarán desechos sólidos como bolsas de cemento, restos de madera, cartón y plásticos de embalaje, envases y restos de comidas de los trabajadores. Estos desechos estarían clasificados como domésticos (también se utilizan los términos *domiciliarios*, *comunes* y *municipales*¹ para referirse a ellos). El Promotor deberá tramitar los permisos correspondientes con el Municipio de Chitré para recibir el servicio de aseo durante esta fase o por el uso del vertedero si los desechos son llevados en un vehículo particular.
- c. Fase de operación: Los desechos sólidos en esta fase también serían de tipo doméstico, como los que se producen en las residencias y locales comerciales. Estarían compuestos principalmente por elementos de embalaje (cartón, plásticos y papel) y restos de alimentos de los trabajadores (latas de conservas, envases de vidrio, restos de alimentos y otros). Estos desechos no representan directamente un riesgo a la salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente. En este caso sería responsabilidad del Promotor formalizar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de la basura.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto.

4.5.2. Líquidos:

- a. Fase de planificación: No se genera desechos de este tipo. No se estarían realizando trabajos en campo que requieran del manejo de estos residuos. El personal a cargo de los trabajos de planificación y estudios estaría la mayor parte del tiempo en oficinas.
- b. Fase de construcción: Los desechos líquidos estarían compuestos principalmente por aquellos generados de las necesidades fisiológicas de los trabajadores del proyecto. Estos residuos se manejarían mediante los baños de la edificación existente. En caso contrario, el contratista deberá alquilar letrinas portátiles tal como lo exigen las normas de construcción. De contratarse personal femenino en la obra, será necesario alquilar letrinas para ellas y mantenerlas señaladas y separadas de las de varones. En la zona se encuentran diversas empresas que brindan los servicios de alquiler y mantenimiento de letrinas portátiles. El Promotor deberá garantizar la existencia de

¹ Salazar, Doreen. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA: 2003.

suficientes unidades y su limpieza continua, al igual que elementos de higiene, como jabón antibacterial o gel alcoholado.

- c. Fase de operación: La galera a construirse no contará con sistema de agua potable ni alcantarillado. Los residuos fisiológicos se manejarían mediante los baños de la edificación existente.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto.

4.5.3. Gaseosos:

- a. Fase de planificación: No se genera desechos de este tipo.
- b. Fase de construcción: Se generarían humos debido a la combustión interna del equipo y vehículos a utilizarse, principalmente durante los trabajos iniciales. No se considera que los humos y gases generados constituyan una fuente de afectación a la salud o al ambiente siempre y cuando el equipo empleado se encuentre en adecuadas condiciones mecánicas. El área del proyecto se encuentra en una zona completamente despejada, sin que existan barreras naturales o edificaciones de gran altura que pudieran disminuir la dilución de las partículas gaseosas.
- c. Fase de operación: Los gases durante esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna de los vehículos de transporte de mercadería, del Promotor y de trabajadores. No obstante, estos gases serían de muy baja cuantía y no representan un riesgo inminente a la salud de la población y al ambiente.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto.

4.5.4. Peligrosos:

- a. Fase de planificación: No se generan desechos de este tipo.
- b. Fase de construcción: No se generan desechos de este tipo.
- c. Fase de operación: No se considera que la galera albergue materiales que generen gases peligrosos.
- d. Fase de cierre: Esta fase no aplica al proyecto.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar:

De acuerdo con la Certificación de Uso de Suelo N° 130-2023 expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la finca tiene dos usos de suelo vigentes: R-2 (Residencial de Mediana Densidad) y C-2 (Comercial Urbano). El proyecto, por lo tanto, cumple con la zonificación vigente. La certificación se presenta en la carpeta de documentos originales y una copia se agrega en el **Anexo 14.6**.

4.7. Monto global de la inversión:

La inversión del proyecto se estima en B/ 120,000 (ciento veinte mil balboas). Esta inversión, junto con otras, sin duda alguna jugaría un importante papel en el desarrollo económico del distrito de Chitré.

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

El proyecto propuesto está regido por las siguientes normas:

1. Constitución Política de la República de Panamá. Se destacan los siguientes artículos:
 - a. Artículo 17: “Las autoridades de la República están instituidas para proteger en su vida, honra y bienes a los nacionales donde quiera se encuentren y a los extranjeros que estén bajo su jurisdicción; asegurar la efectividad de los derechos y deberes individuales y sociales, y cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley”.
 - b. Artículo 109: “Es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República ...”
 - c. Artículo 118: “Es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”.
 - d. Artículo 119: “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”.
 - e. Artículo 120: “El Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia”.
 - f. Artículo 121: “La Ley reglamentará el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, a fin de evitar que del mismo se deriven perjuicios sociales, económicos y ambientales”.
 2. Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947, que aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá.
 3. Ley 14 de 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
 4. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
-

5. Ley 24 de 7 junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
 6. Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Entre sus principales artículos relacionados están los siguientes:
 - a. Artículo 1: “La administración del ambiente es una obligación del Estado ...”
 - b. Artículo 5: “Se crea la Autoridad Nacional del Ambiente como la entidad autónoma rectora del estado en materia de recursos naturales y del ambiente, para asegurar el cumplimiento de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente ...”
 - c. Artículo 22: “La Autoridad Nacional del Ambiente promoverá el establecimiento del ordenamiento ambiental y velará por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de los recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes ...”
 - d. Artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso puede generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley.
 - e. Artículo 26: “Los estudios de impacto ambiental serán elaborados por personas idóneas, naturales o jurídicas, independientes de la empresa promotora de la actividad, obra o proyecto, debidamente certificada por la Autoridad Nacional del Ambiente”.
 7. Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, “Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad”.
 8. Ley N° 58 de agosto de 2003, que modifica parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
 9. Ley N° 5 de 28 de enero de 2005, que trata sobre los Delitos Contra el Ambiente.
 10. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”.
 11. Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971, que establece el Código de Trabajo, regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
 12. Decreto Ejecutivo N° 284 de 16 de noviembre de 2001, que fija normas para Controlar los Vectores del dengue.
-

13. Decreto Ejecutivo N° 88 de 12 de noviembre de 2020, “Por medio del cual se reglamenta la Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad”.
 14. Resolución AG-235-2003, que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
 15. Resolución AG-363-2005, que establece medidas de protección al patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
 16. Resolución N° 067 de 12 de abril de 2021, “Que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición”.
 17. Acuerdo Municipal N° 5 de 22 de abril de 1981, “Por el cual se adoptan las normas y reglamento de desarrollo urbano para la ciudad de Chitré, elaboradas por el Ministerio de Vivienda”.
-

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

5.3. Caracterización del Suelo:

Los suelos del polígono del proyecto se encuentran completamente intervenidos y prácticamente la mitad de la finca contiene edificaciones. Los suelos descubiertos se utilizan para estacionamiento de camiones y vehículos y por ello se le agregó una capa de material selecto (tosca).

5.3.2. Caracterización del área costero marina:

El polígono del proyecto se encuentra a unos 9 kilómetros de la costa y no tiene influencia sobre ella, ni viceversa.

5.3.3. La descripción del uso del suelo:

El suelo de la finca del proyecto se usa actualmente para edificaciones y como estacionamiento. El área de estacionamiento está cubierta con material selecto.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad:

El proyecto se ejecutará sobre una sección del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001. De acuerdo con el certificado de Registro Público, la finca cuenta con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y se encuentra próxima a la Vía de Circunvalación, hacia la salida a La Villa de Los Santos, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. La finca tiene los siguientes linderos:

Norte: Calle sin nombre (rodadura de tierra).

Sur: Vía a Roberto Ramírez de Diego (rodadura de concreto).

Este: Resto libre de la Finca 38332, Documento 1264209, propiedad de Martha Marleny Peralta Castillo y resto libre 17143, Rollo 13242, Documento 4, propiedad de Daniel Ramón Almanza Mitre.

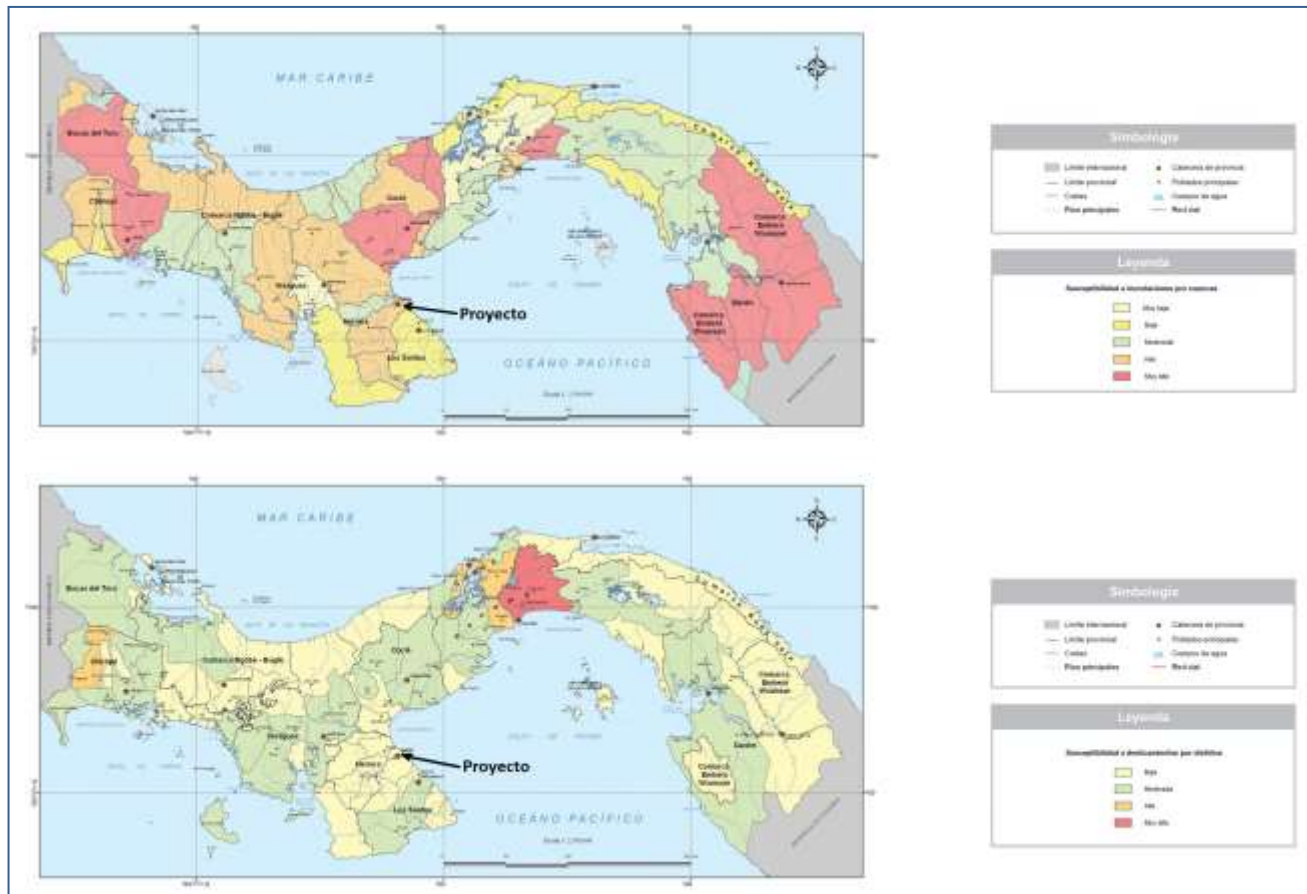
Oeste: Finca 41442, documento 1563631, propiedad de Ji Fo Chong.

El certificado de Registro Público de la finca se presenta en la carpeta de documentos originales y una copia se agrega en el **Anexo 14.4**. La Autorización de Uso por parte de Joy Yen Ng o Haiyan Wu se presenta en la carpeta de documentos originales y una copia se agrega en el **Anexo 14.4.1**.

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento:

El distrito de Chitré y toda la provincia de Herrera se encuentran clasificados como de “**Baja Susceptibilidad**” a deslizamientos (ver mapa a continuación). El polígono del proyecto es completamente plano y cercado con valla de malla ciclónica sobre tubos galvanizados y fundación de bloques rellenos, de manera que no hay riesgos de deslizamientos. Además, parte de la finca contiene edificaciones. El área también tiene una susceptibilidad “moderada” a inundaciones.

Susceptibilidad a Inundaciones y Deslizamientos



Fuente: ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

5.4. Descripción de la Topografía:

Como se ha indicado anteriormente, el terreno es plano y está completamente construido. No se hace necesario hacer corte de suelo o depositar material de relleno.

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

El plano topográfico se agrega en el **Anexo 14.13**. Los cálculos en base al área libre arrojan un corte de 405.39 m³ y un relleno por la misma cantidad, quedando un resultado de 0.00 m³. En otras palabras, no se requiere hacer movimiento de tierra.

5.5. Aspectos Climáticos:

Tal como lo expone el Dr. Alberto McKay (Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010), el clima de Panamá está determinado por importantes factores como la geografía (posición en el planeta, continentalidad y relieve), la oceanografía y la meteorología. El sitio del proyecto se encuentra dentro de una

franja costera en la vertiente del Pacífico con un clima clasificado como “Clima tropical con estación seca prolongada”. De acuerdo con la clasificación de McKay, “es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira y Sambú. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación”.

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

Una descripción precisa y concisa la expone el Dr. Alberto McKay en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010):

“Por su posición geográfica, cercana a la línea del Ecuador, Panamá presenta condiciones térmicas y pluviométricas muy similares durante todo el año y dada su reducida superficie, no se encuentran diferencias significativas entre una región y otra. Se caracteriza por poseer un clima tropical, cálido y húmedo, con temperaturas elevadas durante todo el año, para alcanzar una media de 27 °C. Se han identificado dos estaciones: la lluviosa y la seca. La primera es más extensa, abarca desde finales de abril hasta noviembre. Por su parte, la estación seca se extiende desde diciembre hasta marzo-abril, su característica es la presencia de vientos alisios. En la costa del Caribe, las precipitaciones anuales alcanzan los 3,500 mm; en tanto que en el litoral del Pacífico, los 2,300 mm, aproximadamente. El clima tropical que posee Panamá incrementa la estabilidad de las condiciones ambientales, la variedad de los ecosistemas y permite la especialización de las especies, para generar nichos ecológicos más estables. Al estar Panamá muy cerca de la línea ecuatorial y poseer un clima tropical, el país está conformado por abundantes bosques tropicales, así como por una gran riqueza de especies, muchas de ellas endémicas, tanto de fauna como de flora”.

La precipitación o lluvia en la zona del proyecto, medido a través de la estación en La Villa de Los Santos (128-001), indica un promedio anual de 88.9 mm, como lo muestra el gráfico a continuación.

Histórico de Lluvia – Estación LOS SANTOS

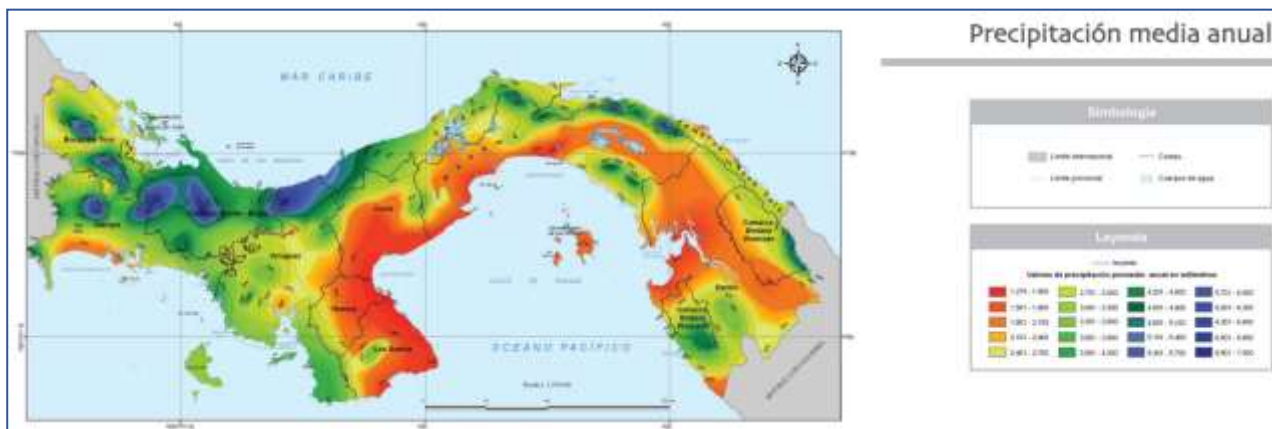


Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, la precipitación en el área del proyecto es la más baja en el país, con un rango anual que oscila entre los 1,275 mm y 1,500 mm, como se muestra en el mapa siguiente:

Mapa de Precipitaciones



Fuente: ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

Por su lado, la temperatura en la zona del proyecto, medida a través de la estación en La Villa de Los Santos, muestra un promedio anual de 27.9 °C, como lo señala el Dr. McKay. A continuación, se presenta el gráfico histórico de temperatura.

Histórico de Temperatura – Estación LOS SANTOS



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, la temperatura en el área del proyecto es de las más altas registradas en el país, con valores anuales que oscilan entre los 26.6 °C y los 27 °C, como se muestra en el mapa a continuación.

Mapa de Temperatura



Fuente: ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.

En cuanto a la humedad relativa, la estación en La Villa de Los Santos, muestra un promedio anual de 73.7, elevándose en el mes de mayo, que corresponde al inicio de la temporada de lluvias, e iniciando su descenso en el mes de diciembre. A continuación, se presenta el gráfico histórico.

Histórico de Humedad Relativa – Estación LOS SANTOS



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

<https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

Por su parte, la presión atmosférica normal a nivel del mar ha sido establecida con un valor de 1013 mb. Debido a su relativa corta distancia a la costa (9 kilómetros) y a altura del terreno de 15 msnm, el sitio del proyecto tendría valores cercanos a esta cifra, como lo muestran algunos canales de medición de tiempo (<https://weather.com/es-GT/tiempo>), que sitúan la presión atmosférica en el área en unos 1010.5 mb.

Ciertamente los factores ambientales tienen una influencia directa sobre un sitio y un proyecto. No obstante, el caso de la precipitación, que generalmente resulta en un mayor arrastre de suelo, no tendría una importante influencia porque no se requiere realizar una preparación extensiva del terreno. Aparte, la finca se encuentra vallada. Habría que poner atención a factores como temperatura y humedad elevadas, las cuales podrían causar afectaciones a los trabajadores por sofocamiento si están expuestos de forma prolongada al sol.

5.6. Hidrología:

No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2. Estudio Hidrológico:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual):

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico:

No aplica. No hay cursos de agua dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

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

No aplica. No hay cuerpos hídricos dentro del polígono del proyecto ni en sus proximidades.

5.7. Calidad de aire:

El sitio del proyecto dentro de una zona completamente urbana, sin embargo, no hay industrias en las proximidades que viertan contaminantes a la atmósfera. El mayor tráfico vehicular lo presenta la Vía de Circunvalación, adyacente a la finca del proyecto. No se considera que este flujo represente actualmente una fuente importante de afectación del aire en la zona. A todo lo anterior hay que agregar el hecho de que no hay barreras naturales, como montañas, ni edificaciones de gran altura que pudieran afectar el flujo de las corrientes de aire o provocar inversión térmica, de manera que los gases emitidos por la combustión interna del equipo serían fácilmente esparcidos o diluidos.

La ejecución del proyecto no cambiaría las características del aire de la zona porque se trata de un proyecto de muy baja envergadura, no de una industria de chimenea, ni de procesos de transformación de materias primas. Los únicos elementos a generarse serían las partículas de polvo por los trabajos iniciales en el terreno y los humos provenientes de la combustión interna del equipo y vehículos del proyecto, pero éstos serían de baja significancia dado el carácter temporal de los trabajos. Durante la fase de operación, es decir, cuando se ocupe la galera, no se generarían partículas o humos, no de forma que representen un peligro a la salud.

5.7.1. Ruido:

De acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”, ruido es *“todo sonido molesto o que cause molestia, que interfiera con el sueño y trabajo o lesione y dañe física o psíquicamente al individuo, flora, fauna y bienes de la nación o de particulares”*.

Por su lado, el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, “Por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales”, permite un máximo de 60 decibeles (dB) en escala A dentro de un horario entre las 6:00 a.m. y las 9:59 p.m. y un máximo de 50 decibeles (dB) en escala A dentro de un horario entre las 10:00 p.m. y 5:59 a.m.

Igualmente, los ruidos en la zona del proyecto son muy bajos porque se trata de un área completamente urbana. Los mayores ruidos provienen del movimiento vehicular en la Vía de Circunvalación.

Se realizó una evaluación de las condiciones de ruido en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023. Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinada para el proyecto, fue de 60.2 (dBA), un L/min de 51.8 (dBA). Se registra un L/Max de 83.6 dBA, el cual se manifiesta por instantes en el momento en que transitan vehículos livianos y pesados por la vía adyacente. El informe de monitoreo de ruido ambiental se presenta en el **Anexo 14.7**.

Los principales ruidos durante la ejecución del proyecto provendrán del uso de equipo y se percibirían sobre todo al inicio. No se plantea la realización de trabajos en horario nocturno. En base a la experiencia de otros proyectos similares, la ejecución del proyecto cumpliría con la precitada norma. Los ruidos serían de corto plazo debido a la baja extensión y las condiciones regulares del terreno. Vale la pena agregar que el sitio del proyecto está alejado de residenciales.

Será obligación del Promotor aplicar las medidas correctoras necesarias para evitar cualquier afectación por ruido, de darse la situación. Durante la fase de operación los ruidos estarían regulados por normas alcaldicias y de salud, aunque nos e espera que se generen ruidos porque se trataría de manejo de mercancía.

5.7.2. Vibraciones:

Las vibraciones ambientales son movimientos ondulatorios mediante el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, sino de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material, lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

El área del proyecto es completamente residencial y no hay fuentes de generación de vibraciones permanentes, como industrias o actividades de fuente mecánica.

Como parte del Estudio de impacto Ambiental, se realizó una medición de vibraciones en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023, tomando como referencia el Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales “Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales”, con base en la norma ISO 4866-2010 Vibración Ambiental.

El resultado del monitoreo de vibración, realizado en un solo punto, dentro del área destinada para el proyecto, registró una velocidad pico de partículas de 3.0 mm/s, por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles en un rango de frecuencia de (50 Hz). Durante el tiempo del monitoreo no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecida dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos. El informe de monitoreo de vibración ambiental se presenta en el **Anexo 14.8**.

5.7.3. Olores Molestos:

En el sitio del proyecto y sus proximidades no se generan olores molestos debido a que no hay industrias o actividades que los causen, como se ha indicado previamente. Durante la construcción del proyecto tampoco se utilizarán materiales o sustancias tóxicas, ni que puedan generar malos olores. La quema de basuras, por su parte, está prohibida por regulaciones municipales.

Se realizó una medición de material particulado y calidad de aire en el sitio del proyecto el día 29 de octubre de 2023, tomando como referencia la Norma UNE-EN 16450-2017, “Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada (PM10)”.

Los registros obtenidos para el rango de 1 hora, de acuerdo al valor guía ($45(\mu\text{g}/\text{m}^3)$) de la norma de referencia, se encuentran dentro del límite permitido. El informe de monitoreo de calidad de aire ambiental se presenta en el **Anexo 14.9**.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

6.1. Características de la Flora:

El polígono del proyecto se encuentra completamente intervenido y prácticamente la mitad de la finca contiene edificaciones. Las áreas abiertas están cubiertas por material selecto (tosca) para estacionar vehículos y camiones.

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

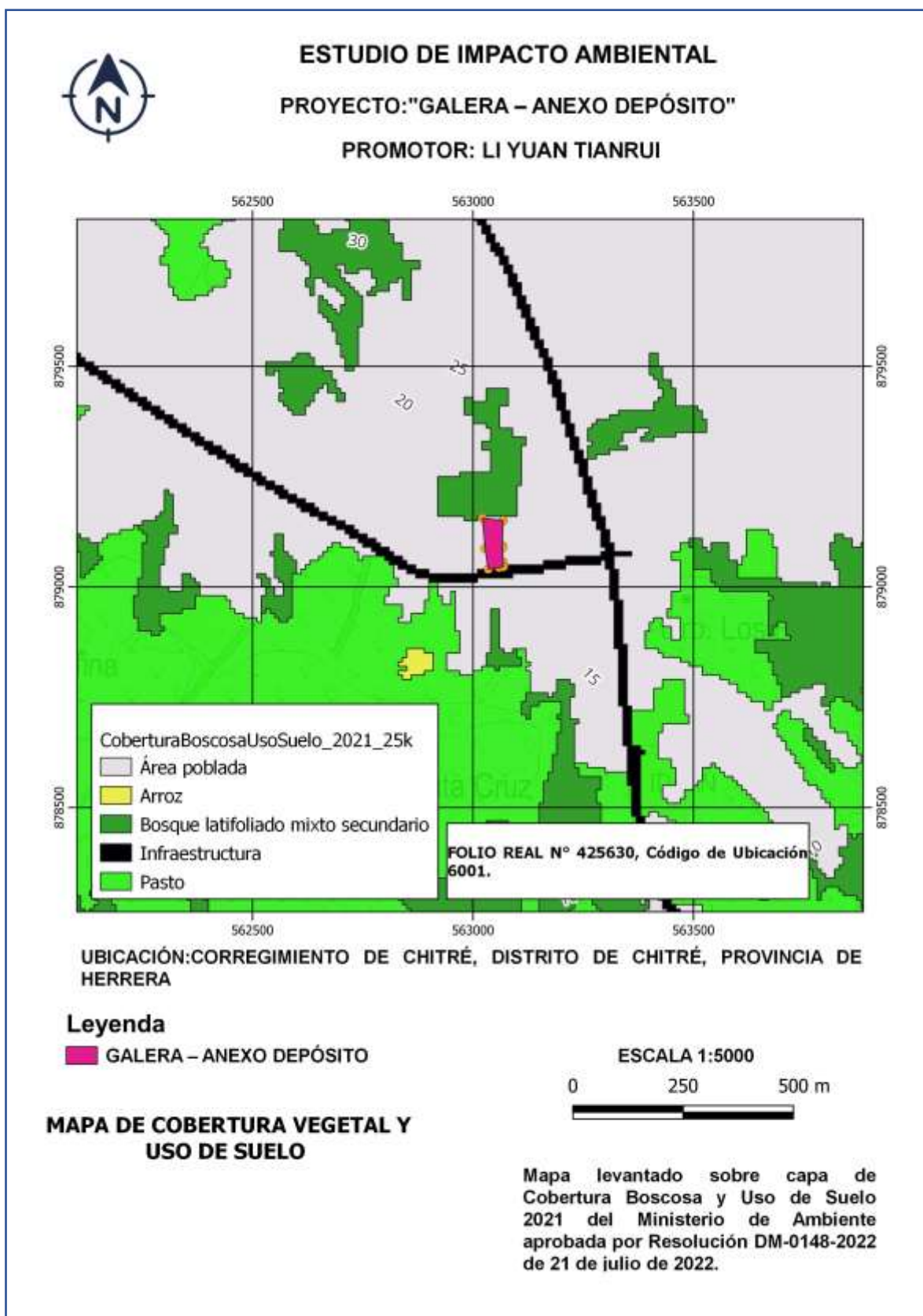
No hay formaciones vegetales propiamente en el polígono del proyecto. No hay vegetación arbórea ni arbustiva ni herbácea en la finca.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción):

No aplica. No hay árboles dentro del polígono de la finca.

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

Se presenta seguidamente el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, el cual muestra que la finca del proyecto se encuentra inmersa en un área completamente poblada.



6.2. Características de la Fauna:

La fauna observada en el polígono del proyecto y en las proximidades fue escasa debido a su alto grado de urbanización. Se observó solamente algunos changos e insectos, como hormigas y arañas comunes.

No se considera que la ejecución del proyecto afecte negativamente la composición faunística del área porque no se estará eliminando sitios de refugio o de alimentación.

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

Para el registro de fauna se empleó la metodología de observación en sitio. La observación se realizó a lo largo del perímetro del polígono y en las proximidades, durante horas del día y durante la caída de la noche.

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

Las especies observadas se presentan en la tabla a continuación. No se encontraron especies bajo ninguna categoría de amenaza.

Tabla 2: Lista de especies observadas en el sitio del proyecto

REINO	FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus</i>	<i>Q. niger</i>	Chango
Animalia	Arthropoda	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta</i>	<i>Atta cephalotes</i>	Hormiga arriera
Animalia	Arthropoda	Arachnida	Araneae	Theridiidae	<i>Parasteatoda</i>	<i>P. tepidariorum</i>	Araña casera

Imágenes del Sitio y Área del Proyecto



Imágenes superiores: Vistas de la finca del proyecto junto a la Vía de Circunvalación, donde se encuentra la empresa PLASTIMEX.

Imágenes inferiores: Izquierda, vista hacia la Vía de Circunvalación desde el sitio donde se construirá la galera. Derecha, área de construcción de la galera. Se observa que el terreno está completamente intervenido de años de uso.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Vistas de algunos de los depósitos que se encuentran en la finca, detrás de donde se construiría la galera.

Imágenes inferiores: Izquierda, vista del área de construcción de la galera. Será necesario demoler los baños exteriores que se encuentran adosados a la estructura principal y que están en mal estado actualmente. Derecha, vista del área de construcción en dirección a la Vía de Circunvalación.

Fotos: Consultoría.

Imágenes del Sitio del Proyecto



Imágenes superiores: Vistas del área posterior de la finca. La línea de árboles y plataneros se encuentran detrás de la valla de ciclón, donde está un camino sin uso. Se encuentra en esta parte posterior algunos restos de láminas de techo y tubos de PVC. Se observa que el terreno es completamente plano.

Imágenes inferiores: Izquierda, cerca intermedia que divide la finca en dos secciones. Derecha, chango posado sobre la alambrada. La fauna observada dentro del polígono ha sido muy escasa debido a la ausencia de vegetación.

Fotos: Consultoría.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad:

El suelo en la zona de influencia del proyecto tiene los siguientes usos:

- Infraestructura pública.
- Construcción de comercios.

Estas características se pueden observar en la imagen de GoogleEarth de la sección 4.2 sobre la localización del proyecto.

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

El área de influencia del proyecto se encuentra completamente urbanizada puesto que se encuentra cerca de la salida de la Vía de Circunvalación hacia La Villa de Los Santos. Muy cerca del sitio del proyecto se encuentra la Terminal de Transporte de Chitré y una plaza comercial. Hacia la salida de la Circunvalación se encuentran algunos bancos, incluida una sucursal del Banco Nacional de Panamá, restaurantes, laboratorios clínicos, ferreterías y lava autos, entre otros. El área cuenta con todos los servicios públicos de una zona urbana, como acceso vial de carretera de hormigón, agua potable, luz eléctrica, alcantarillado sanitario, telefonía y otros.

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

La provincia de Herrera tenía para mayo de 2010 una población de 109,955 habitantes, mientras que el distrito de Chitré tiene una población de 50,684, lo que representa el 46% de la provincia. El distrito de Chitré cuenta con 5 corregimientos, los cuales en términos de número de habitantes siguen el siguiente orden: Monagrillo (12,385), San Juan Bautista (11,823), Llano Bonito (9,798), Chitré cabecera (9,092) y La Arena (7,586). El proyecto se encuentra en el corregimiento cabecera de Chitré, cuya población representa el 17.9% de la población distrital.

En base a las cifras anteriores, se desprende que el distrito de Chitré es el que cuenta con mayor población en la provincia, con casi la mitad de los habitantes de Herrera. Ello se debe sobre todo a que Chitré es la sede de las instituciones provinciales de gobierno, cuenta con industrias, comercios, bancos, centros educativos de todos los niveles, sitios de recreación y otros. Haciendo una comparación, en 2000 la población del distrito de Chitré alcanzaba la cifra de 42,467 habitantes, lo que indica que en 10 años hubo un crecimiento de 8,217 habitantes.

A continuación, se presentan los datos más relevantes de la población.

Tabla 3: Población del Área del Proyecto

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN					CON IMPEDIMENTO
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	ANALFABETA	
HERRERA	109.955	55.508	54.447	77.729	6.322	5.228
CHITRÉ	50.684	24.377	26.307	36.753	1.183	2.205
CHITRÉ (CABECERA)	9.092	4.317	4.775	6.950	198	602
LA ARENA	7.586	3.662	3.924	5.484	159	369
MONAGRILLO	12.385	6.054	6.331	8.788	309	404
LLANO BONITO	9.798	4.790	5.008	6.826	284	385
SAN JUAN BAUTISTA	11.823	5.554	6.269	8.705	233	445

Fuente: Contraloría General de la República. Censos de Población y Vivienda 2010.

Por otra parte, la provincia de Herrera muestra las siguientes tasas de crecimiento intercensales, de acuerdo con la tabla a continuación:

Tabla 4: Tasa de crecimiento intercensal por provincia: Censos 1911 a 2000

Provincia	1911-20	1920-30	1930-40	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90	1990-00
Total	3.17	0.47	2.76	2.56	2.94	3.06	2.51	2.58	2.00
Bocas del Toro	2.03	-5.57	0.39	3.02	3.83	3.12	2.10	3.32	1.87
Coclé	2.86	0.66	1.38	2.69	2.45	2.54	1.75	2.08	1.57
Colón	6.85	-0.19	3.01	1.41	1.58	2.60	2.17	2.32	1.96
Chiriquí	2.11	0.06	3.56	2.15	3.15	2.43	2.00	1.14	1.36
Darién	1.98	2.25	1.04	-0.18	3.01	1.50	1.56	3.06	1.17
Herrera	2.60	0.68	1.97	2.71	2.10	1.74	1.22	1.34	0.90
Los Santos	1.58	1.76	1.78	2.11	1.40	0.27	-0.31	0.91	0.82
Panamá	5.25	1.63	4.05	3.59	4.14	4.76	3.71	2.85	2.62
Veraguas	1.24	0.43	1.92	2.28	2.10	1.52	1.32	1.37	0.52
Comarca Kuna	----	----	----	----	----	----	----	1.75	-0.48
Yala									
Comarca Emberá	----	-----	-----	----	-----	-----	-----	----	0.34
Comarca Ngöbe Buglé	-----	-----	-----	----	----	-----	----	----	4.27

Fuente: Contraloría General de la República. Censos de Población y Vivienda 2010.

La población del distrito de Chitré es mestiza. No hay territorios definidos dentro de su jurisdicción para grupos étnica o culturalmente diferenciados.

El distrito de Chitré, por ser la cabecera de la provincia de Herrera, como se ha indicado, y por ser la principal zona urbana de la Península de Azuero, cuenta con toda clase de servicios públicos y privados. Allí están representadas todas las instituciones del Estado, se encuentran centros de salud, hospitales y clínicas privadas de especialidades médicas, laboratorios clínicos, farmacias, escuelas primarias, colegios secundarios y universidades tanto públicas como privadas, almacenes, supermercados, restaurantes, hoteles y centros de diversión.

La población del distrito de Chitré está ligada sobre todo al sector de servicios. También se desarrolla en este distrito la actividad pesquera en los puertos de El Agallito y Boca Parita donde se encuentran empacadoras de productos de mar que representan una importante fuente de ingresos y plazas de empleo. Por ser la cabecera provincial y las ventajas que esta condición ofrece es que se observa que prácticamente la mitad de la población provincial se encuentra asentada en Chitré. Uno de los resultados de este crecimiento es la construcción de nuevas viviendas y locales comerciales para poder satisfacer la demanda existente.

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

Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”. Se identificaron los actores claves, como propietarios de negocios y residentes que podrían verse afectados por el proyecto, el alcalde de Chitré y el representante del corregimiento cabecera de Chitré. En base a lo indicado anteriormente, se ha preparado un Plan de Participación Ciudadana, considerando que el proyecto ha sido justificado como Categoría I:

Primero, se prepararon los documentos de la encuesta para ser aplicada entre comerciantes y residentes del área de influencia. Los documentos incluyen el formulario de la propia encuesta y la volante informativa con los detalles que exige el punto a.2.1., como datos del promotor, la localización del proyecto y sus características, los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación y la persona de contacto.

Segundo, se realizó un muestreo aleatorio simple de 20 adultos, siendo una muestra representativa de la población del área de influencia.

Tercero, se entregó nota formal al Honorable Alcalde de Chitré, Juan Carlos Huertas Solís, y al Honorable Representante del corregimiento cabecera de Chitré, señor Edwin Marquínez, donde se explica el proyecto a ejecutarse y demás datos sobre los impactos positivos y negativos y las medidas de mitigación contempladas.

La encuesta se llevó a cabo los días 11, 17 y 22 de noviembre de 2023. No fue sencillo conseguir este alto número de encuestas debido a que el área circundante es sobre todo comercial. Como paso inicial se le entregó a cada encuestado una copia de la volante informativa y se procedió a explicarle el proyecto para entonces rellenar el formulario. También se le entregó una copia al carbón del formulario. Los resultados de la encuesta se presentan a continuación:

- Del total de encuestados, 14 (70%) fueron hombres y 6 (30%) fueron mujeres.
- De los encuestados, 17 (85%) conocían sobre el proyecto. Los otros 3 (15%) se enteraron por medio de la encuesta.
- De los encuestados, 19 (95) manifestaron que el proyecto generaría beneficios, entre ellos, la generación de plazas de empleo, el incremento del valor de propiedades y la ampliación comercial y de productos. Solamente 1 encuestado (5%) dijo que no sabía al respecto.
- De los encuestados, 9 (45%) indicaron que en el área del proyecto se perciben molestias por ruido, sobre todo debido al tráfico vehicular y el uso de freno de motor en los camiones o mulas. Los otros 11 (55%) señalaron que no se perciben molestias.
- Todos los encuestados (100%) propusieron medidas para maximizar los beneficios, como las siguientes:
 - ✓ Crear plazas de empleo.
 - ✓ Contratar a personal del área.
 - ✓ Realizar más construcciones de este tipo para dinamizar el área.
 - ✓ Ampliar la oferta de productos y servicios relacionados con mecánica.
- Todos los encuestados (100%) dijeron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto.

La encuesta, una copia de la volante informativa y copia de recibido de la nota al Honorable Alcalde y al Honorable Representante del corregimiento cabecera de Chitré se agregan en el **Anexo 14.11**. La siguiente **Tabla 5** muestra los datos relevantes de la encuesta. La evidencia fotográfica del proceso de consulta se presenta seguidamente.

Tabla 5: Datos relevantes de la encuesta

No.	Nombre	Hombre	Mujer	Conoce del proyecto		Beneficiaria el proyecto			Existen molestias ambientales en el área			Propone algún tipo de medida			Está de acuerdo con la ejecución del proyecto			Observaciones
				Sí	No	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	Sí	No	No sabe	
01	Ana Batista		√		√			√	√			√			√			Hay mucho ruido por la construcción de la vía.
02	Daniel Almanza	√		√		√			√			√			√			El proyecto aumenta la actividad comercial.
03	Martha Peralta		√	√		√			√			√			√			El proyecto aumenta la actividad comercial.
04	Bolívar Almanza	√		√		√				√		√			√			El proyecto aumenta el valor catastral.
05	Carlos Henríquez	√		√		√			√			√			√			El proyecto generaría empleos.
06	José Bernal	√			√	√			√			√			√			Que se trabaje de noche.
07	Maickel Alvarado	√		√		√			√			√			√			Que se construyan más locales.
08	Manuel Villarreal	√		√		√			√			√			√			El proyecto traería mayor actividad comercial
09	Leticia Gómez		√	√		√			√			√			√			Que las mulas eviten el freno de motor.
10	Robert Caballero	√		√		√				√		√			√			Que se generen fuentes de empleo.
11	Haskel Herrera	√		√		√				√		√			√			Habría mayor oportunidad de ventas.
12	Yorlenis Higuera		√	√		√				√		√			√			Que se generen empleos a personal local.
13	Bolívar Barría	√		√		√				√		√			√			Que se contrate a personal local.
14	William Mendoza	√		√		√				√		√			√			Aumentaría la actividad comercial
15	Juan Trejos	√			√	√				√		√			√			Que el proyecto genere fuentes de empleo.
16	Anabel Monterrey		√	√		√				√		√			√			Que se generen empleos.
17	Juan Méndez	√		√		√			√			√			√			Aumenta el valor de las propiedades.
18	Javier Torres	√		√		√				√		√			√			Que se generen empleos.
19	Bernabé Aizprúa	√		√		√				√		√			√			Habría mayor variedad de productos.
20	Anayansi de Solís		√	√		√				√		√			√			Que se generen más empleos.
Total		14	6	17	3	19		1	9	11		20			20			
%		70	30	85	15	95		5	45	55		100			100			

Evidencia Fotográfica de la Consulta Ciudadana



Imágenes superiores: Izquierda, Daniel Almanza. José Bernal.

Imagen inferior: Maickel Alvarado.

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto:

La prospección arqueológica estuvo a cargo del magíster Aguilardo Pérez Y., Arqueólogo con Registro 0709 INAC-DNPH. De acuerdo al Informe, no existen evidencias de objetos arqueológicos, históricos o similares en el sitio del proyecto, sobre todo debido a su alto grado de intervención. Como se ha indicado y como se muestra en las fotografías, todo el polígono se encuentra construido. El informe arqueológico se presenta en el **Anexo 14.10**.

7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto:

El paisaje del sitio del proyecto es mayoritariamente urbano. Sólo permanecen algunas fincas que no han sido edificadas, pero lo serán en el mediano plazo. El área de influencia es atravesada por la Vía de Circunvalación, una de las arterias más importantes de la ciudad de Chitré y de la península de Azuero.

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

La identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, así como la categorización del Estudio de Impacto Ambiental representan la parte medular del presente trabajo. De estas secciones principales se desprenderá el Plan de Manejo Ambiental.

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

El polígono y el área donde se desarrollaría el proyecto presentan, en términos generales, las siguientes características principales:

- La finca del proyecto tiene dos usos de suelo vigentes: R-2 (Residencial de Mediana Densidad) y C-2 (Comercial Urbano), de acuerdo con la certificación expedida por el MIVIOT.
- La finca es de baja superficie y no contiene formaciones vegetales, cursos de agua o fauna.
- El terreno es completamente plano y vallado.
- En el área no hay sitios arqueológicos o históricos reportados.

En comparación, los resultados esperados con la ejecución del proyecto son los siguientes:

- El proyecto se insertaría dentro de un área urbana y no reñiría con los usos de suelo. El proyecto, por lo tanto, cumple con la zonificación vigente.
- No habría afectación de flora, cursos de agua o fauna con las actividades del proyecto.
- La ejecución del proyecto no requiere de trabajos de movimiento de suelo con equipo pesado.
- El proyecto no afectaría ningún sitio reconocido como de valor arqueológico o histórico. En caso de encontrarse restos de este tipo durante la construcción sería deber del Promotor reportar el hecho ante el Instituto Nacional de Cultura para su debida evaluación y recuperación.

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

En las páginas siguientes se presenta un análisis de los 5 criterios de protección ambiental que se indican en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto

único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”.

Tabla 6: Criterios de Protección Ambiental y su Análisis

CRITERIOS	¿Es afectado?	
	Sí	No
CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre 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 a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de diferentes etapas de 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 producirá ni manejará sustancias peligrosas, ni generará desechos peligrosos en ninguna de sus fases. Se trata de la construcción de una galera de baja envergadura.

Con relación a los ruidos y vibraciones, éstos se generarían al inicio del proyecto por los trabajos de construcción. Serían de corta duración porque no se requiere de movimiento de tierra debido al tamaño de la estructura a edificarse y a las condiciones regulares del terreno. Durante la ocupación de la galera las actividades estarían reguladas por normas municipales.

Los efluentes líquidos, las emisiones gaseosas y emisiones de partículas estarían dentro de las normas ambientales. Los efluentes líquidos durante la fase de construcción de manejarán a través de baños existentes o con letrinas portátiles, como lo exigen las normas de construcción. La galera no tendrá baños. Los trabajadores utilizarían los que se encuentran en la edificación actual, que se encuentran conectados al alcantarillado local. Las emisiones gaseosas se originarían por los trabajos de construcción, donde se generaría

polvo, y por la combustión interna del equipo y vehículos empleados. En la fase de operación no se generaría polvo. Los humos por combustión interna serían insignificantes. En el proyecto no se instalarán negocios de transformación de materias primas.

La ejecución del proyecto no promovería la proliferación de patógenos y vectores sanitarios. El proyecto es de tipo urbano donde no se pretende mantener aguas estancadas o desechos acumulados que pudieran atraer fauna portadora de enfermedades. El área del proyecto no está clasificada como “vulnerable” desde el punto de vista ambiental. El proyecto tampoco supondría una afectación ambiental.

CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:		
a. La alteración del estado actual de los suelos;		√
b. La generación o incremento de procesos erosivos;		√
c. La pérdida de fertilidad en suelos;		√
d. La modificación de los usos actuales del suelo;		√
e. La acumulación de sales y/o 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 de régimen de corrientes, mareas y oleajes;		√
k. La alteración del régimen hidrológico;		√
l. La afectación sobre la diversidad biológica;		√
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;		√
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;		√
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		√
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas;		√

Criterio 2: El proyecto no alterará los suelos. El polígono se encuentra completamente intervenido y parcialmente construido, con valla perimetral, de manera que no habrá procesos erosivos.

La obra de ninguna manera causaría la pérdida de fertilidad de los suelos en el terreno del proyecto ni en las fincas vecinas porque no se estarían utilizando sustancias o procesos que la provoquen.

El suelo de del polígono del proyecto no tiene ningún uso agropecuario, sino que contiene una edificación hacia la mitad Este. Tampoco altera ningún uso en los terrenos circundantes.

Para la ejecución del proyecto no se estará utilizando elementos que aporten sales al suelo, como fertilizantes u otros. Tampoco se utilizarán sustancias contaminantes.

Los trabajos no implican cambios en la geomorfología del sitio. Se estaría trabajando principalmente sobre un terreno intervenido y urbano.

La ejecución del proyecto tampoco alteraría parámetros físicos, químicos y biológicos de cuerpos de agua ya que no hay ríos, quebradas o lagos en las proximidades. El sitio tampoco está junto a la costa. De igual manera, las actividades del proyecto no implican afectaciones a fuentes subterráneas.

Como se indica en el punto anterior, no hay cuerpos de agua dentro del polígono del proyecto ni en las proximidades, por consiguiente, el proyecto no modifica usos del agua.

Igualmente, el proyecto no afecta fuentes de agua superficiales o subterráneas.

El sitio del proyecto se encuentra a unos 9 kilómetros de la costa y no alteraría el régimen de corrientes, mareas u oleajes.

El proyecto no afectaría el régimen hidrológico porque no hay cuerpos de agua dentro o en las proximidades. Además, la extensión del polígono y la naturaleza del proyecto no tendrían la capacidad de alterar el régimen hidrológico local, regional o global.

El proyecto no afectaría la diversidad biológica. No hay formaciones vegetales dentro de la finca. Por su parte, la fauna es escasa, con algunas especies acostumbradas a entornos urbanos.

Las actividades del proyecto no alterarían o afectarían los ecosistemas locales. El sitio, como se ha dicho, se encuentra completamente intervenido, de manera que no representa un eslabón dentro de ecosistemas que requieran ser protegidos.

La ejecución del proyecto no implica la extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales. Tampoco con el proyecto se busca introducir especies flora y fauna exóticas. El proyecto es de construcción, no de manejo de animales o plantas.

CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;		√
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.		√
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o 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 polígono del proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de áreas protegidas, ni de zonas de amortiguamiento. Se trata de un área completamente urbana de la ciudad de Chitré.

El proyecto tampoco afectaría, intervendría o explotaría áreas con valor paisajístico, estético o de interés turístico.

El proyecto no obstruye la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico o protegidas. Como se ha indicado, se trata de un área urbana.

La acción propuesta no afecta, modifica, ni degrada la composición del paisaje, sino que se insertaría en lo existente.

El proyecto no afecta al patrimonio natural o al potencial de investigación científica. La finca del proyecto y sus alrededores no son sitios considerados patrimonio natural, ni se realizan investigaciones científicas en ellos.

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 individuos, 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. Afectación a los servicios públicos;		✓
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;		✓
f. Cambios en la estructura demográfica local.		✓

Criterio 4: La ejecución del proyecto propuesto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población, ya sea de manera temporal o permanente. Los reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades toman lugar generalmente debido a la ejecución de megaproyectos de ingeniería, como la construcción de autopistas, líneas de ferrocarril, hidroeléctricas, por explotaciones mineras o por desastres naturales de gran magnitud.

El proyecto no se encuentra dentro de un área protegida por disposiciones especiales y que pudiera afectar a grupos humanos.

La obra es de tipo urbana y no implica la transformación de las actividades económicas, sociales o culturales de la zona. El proyecto tampoco afectaría los servicios públicos.

El sitio del proyecto se trata de una propiedad privada junto a una vía pública. La obra de ninguna manera causaría algún tipo de obstrucción a accesos, y menos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad de la población.

El proyecto no resultaría en cambios de la estructura demográfica local porque no se trata de un mega proyecto residencial.

CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:		
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y		√
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		√
Total de factores afectados por el Proyecto:		0

Criterio 5: De acuerdo al mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá, publicado en el Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010), preparado por la Autoridad Nacional del Ambiente, la propiedad y la zona del proyecto no se encuentran registradas por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. La zona se caracteriza por su alto grado de urbanización.

Por otro lado, el informe arqueológico señala que es improbable que el sitio del proyecto contenga monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos o sus componentes debido al grado de intervención urbana actual.

El proyecto no podría afectar este tipo de elementos culturales porque es improbable que existan dentro del polígono o sus inmediaciones.

En caso de darse un hallazgo durante la ejecución del proyecto, será deber del promotor paralizar la obra y notificar a la Dirección de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura para iniciar los trabajos de investigación y recuperación en base a las directrices de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, “Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación”.

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

Para la identificación de los impactos ambientales que podrían resultar de la ejecución del proyecto, se tomaron en cuenta primero las definiciones de **evaluación de impacto ambiental** que presentan, por un lado, la Ley General de Ambiente de la República de Panamá (1998), y por otro, Jain *et al.*

La Ley General de Ambiente define el término como un “sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente”.

Según Jain *et al.*, evaluación de impacto ambiental “... implica la determinación de las consecuencias ambientales, o impacto, de proyectos propuestos o actividades. En este contexto, *impacto* significa cambio – cualquier cambio, positivo o negativo, desde un punto de vista dado. Una evaluación ambiental es, por lo tanto, un estudio de los probables cambios en las características socioeconómicas y biofísicas del ambiente que podrían resultar de una acción propuesta o acción inminente”².

En la determinación de los impactos ambientales que resultarían del proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO** se siguieron los lineamientos establecidos por Jain *et al.*, los cuales se presentan a continuación:

Primero, es necesario tener una comprensión completa, una definición clara, de la acción propuesta. ¿Qué se va a hacer? ¿Dónde? ¿Qué clase de materiales, fuerza laboral y/o recursos estarán involucrados? ¿Existen diferentes formas de llevar a cabo la acción propuesta?

Segundo, es necesario obtener un completo entendimiento del ambiente afectado. ¿Cuál es la naturaleza de las características biofísicas y/o socioeconómicas que podían ser cambiadas por la acción? ¿Qué tanto se podría sentir los efectos? ¿Cuál es el límite del sitio de trabajo?

Tercero, es necesario tener una visión de la implementación de la acción propuesta en el sitio y determinar los posibles impactos sobre las características ambientales, cuantificando esos cambios cuando sea posible.

Cuarto, es necesario reportar los resultados del estudio de una manera tal que el análisis de las probables consecuencias ambientales pueda ser utilizado en el proceso de toma de decisiones³.

En cuanto a la metodología a emplear para la determinación de los posibles impactos ambientales del proyecto, se escogió el sistema de **Matriz**, principalmente por el factor **familiaridad**. Jain *et al.* hacen una amplia

² Jain, R.K., *et al.* Environmental Assessment. New York: MacGraw-Hill, Inc., 1993. Pp. 5.

³op. cit. Pp. 5.

explicación de las 6 metodologías generalmente utilizadas para este propósito y los factores que deben evaluarse al momento de escoger una de ellas. Estas metodologías son las siguientes⁴:

- Ad hoc
- Sobreposiciones
- Lista de Revisión
- Matrices
- Redes
- Combinaciones basadas en computadoras.

Al mismo tiempo, se escogió la matriz que presentan Jain *et al*, la cual es muy sencilla y ajustable a las características del proyecto.

Así, la matriz presentada por Jain *et al* incorpora dos listas. La primera contiene los **Atributos Ambientales**, divididos en 8 categorías, partiendo de la más importante: Aire, Agua, Suelo, Ecología, Sonidos, Aspectos Humanos, Economía y Recursos. A su vez, estas categorías se subdividen, dando un total de 49 atributos ambientales.

La otra lista presenta las **Actividades Típicas de un proyecto de Construcción**, las cuales se dividen de acuerdo a las etapas aplicables al proyecto.

En la siguiente matriz la lista de los Atributos Ambientales ocupa el Eje X, mientras que la de Actividades del Proyecto ocupa el Eje Y. La relación entre las Actividades del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados mediante una señal en la celda donde ambas variables se combinan. La matriz se presenta a continuación.

⁴ op. cit. Pp. 115- 120.

Tabla 7: Matriz de identificación de Impactos Ambientales

		Atributos Ambientales																																																				
		Aire								Agua								Suelo	Ecología								Sonido				Población		Economía		Recursos																			
Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO		Factor de difusión	Partículas	Óxidos de sulfuro	Hidrocarburos	Oxidos de nitrógeno	Monóxido de carbono	Oxidantes fotoquímicos	Tóxicos peligrosos	Olores	Abastecimiento seguro de acuíferos	Variaciones de régimen	Derivados de petróleo	Radioactividad	Sólidos suspendidos	Contaminación térmica	Acidez y alcalinidad	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	Oxígeno disuelto (OD)	Sólidos disueltos	Nutrientes	Compuestos tóxicos	Vida acuática	Coliformes fecales	Estabilidad del suelo	Riesgos naturales	Patrones de uso de suelo	Animales grandes	Aves depredadoras	Piezas deportivas pequeñas	Peces, crustáceos y aves de agua	Campos de cultivo	Especies amenazadas	Vegetación terrestre natural	Plantas acuáticas	Efectos físicos	Efectos psicológicos	Efectos de comunicación	Efectos de desenvolvimiento	Efectos de comportamiento social	Estilo de vida	Necesidades psicológicas	Sistemas fisiológicos	Necesidades comunitarias	Estabilidad de la economía regional	Revisión del sector publico	Consumo per capita	Recursos energéticos	Recursos no energéticos	Estética				
Actividades propias del Proyecto	Fase de Construcción																																																					
	Preparación general del sitio		N				N																					P									N	N	N	N					P	P	P	P						
	Construcción de la galera - depósito		N				N																					P									N	N	N	N					P	P	P	P						P
	Limpieza del sitio		N				N																					P									N	N	N	N					P	P	P	P						P
	Retiro de equipo		N				N																					P									N	N	N	N					P	P	P	P						P
	Fase de Operación																																																					
	Instalación de anaqueles																																																					P
Manejo de mercadería																																																					P	
Mantenimiento del sitio																																																					P	

Fuente: Jain, R.K. *et al.* Environmental Assessment. New York: McGraw Hill, Inc., 1993 (pp. 85 y 467).

P: Impacto Positivo N: Impacto Negativo

NOTA: La fase de planificación es de coordinación y no genera impactos. Los símbolos colocados en las celdas significan que la actividad señalada (Eje Y) podría causar alguna perturbación en el atributo ambiental correspondiente (Eje X). Para evitar el saturamiento de la matriz y facilitar su comprensión, no se han marcado aquellas celdas donde se considera que no habría perturbación. La fase de cierre no aplica.

Tabla 8: Identificación de los Impactos Ambientales y Socioeconómicos del Proyecto

Impactos Positivos
Fase de Construcción / Fase de Operación / Fase de Cierre

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Fortalecimiento de la economía regional	Positivo	El proyecto no provoca perturbaciones, sino que crearía una mayor estabilidad económica en la región.	Importancia positiva. (CAI= 80). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. El movimiento del circulante por la adquisición de bienes y servicios con el proyecto fortalecería aquellos negocios en Chitré e incluso a nivel internacional.	Este impacto se presentaría en la fase de construcción y en la fase de operación.	El proyecto influiría directamente sobre el distrito de Chitré.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Generación y fortalecimiento de empleos	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 80). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico. El proyecto generaría empleos temporales durante la fase de construcción y empleos permanentes durante la fase de operación. Además, se fortalecerían los empleos en aquellas empresas o casas comerciales que proveerían bienes y servicios.	Este impacto se presentaría en la fase de construcción y en la fase de operación.	Los empleos estarían disponibles para trabajadores en el distrito de Chitré, principalmente.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Mejoramiento del ordenamiento urbano	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 110). El proyecto se realizaría siguiendo directrices de desarrollo urbano, con una galera organizada, con suficiente espacio de estacionamiento y maniobra, que le permitirían al propietario y usuarios recibir una atención adecuada.	Este impacto se presentaría en la fase de operación.	El impacto se reflejaría dentro de la finca del proyecto.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad en este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	Habría sinergia con las otras estructuras de la finca.

Impactos Positivos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Aumento del valor de propiedades	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Importancia positiva. (CAI= 77). La obra ayudaría a valorizar y proyectar esta zona, beneficiando a propietarios de fincas aledañas.	Este impacto se presentaría desde el inicio de la fase de construcción.	El impacto se reflejaría en toda esta zona.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	Habría sinergia con las otras estructuras de la finca.
e	Incremento de las inversiones públicas y privadas	Positivo	No provoca perturbaciones ambientales.	Importancia positiva. (CAI= 48). Al desarrollarse la zona de influencia del presente proyecto, se llevaría a cabo nuevas obras para beneficio de los residentes, como la pavimentación de calles y cunetas, construcción de aceras, vigilancia policial y otras. Además, el proyecto ayudaría a incentivar el establecimiento de nuevos negocios.	Este impacto se presentaría durante la fase de operación.	El impacto se reflejaría en toda esta zona.	Indefinida.	En este caso la reversibilidad no aplica.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	Habría sinergia con las otras estructuras de la finca.

Impactos Ambientales Negativos – Fase de Construcción

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo, Directo y Puntual	Un accidente podría causar lesiones temporales o permanentes, incluso la muerte.	Importancia Menor (CAI= -35). La vida y seguridad de los trabajadores y de terceros es lo más importante dentro del proyecto. Los accidentes podrían ocurrir debido a los siguientes factores: (1) la presencia de vehículos y equipo en movimiento, y (2) el uso de equipo o herramientas, o la ejecución de tareas que puedan generar cortaduras, contusiones, caídas o contacto eléctrico.	Este impacto se presentaría desde el inicio de la fase de construcción.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible una vez terminen los trabajos de construcción.	La situación de los accidentes laborales por el proyecto volverá al estado existente antes de la construcción.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	Negativo	El impacto se daría principalmente por la movilización de personal, equipo y materiales.	Importancia Menor (CAI= -40). Las personas son lo más importante en el proyecto. El riesgo del impacto estaría presente en la fase de construcción por la presencia de vehículos y equipo del proyecto, además de la proximidad a una vía de mayor tráfico.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Se presentaría a lo largo de las calles de acceso al proyecto, principalmente la Vía de Circunvalación.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible una vez terminen los trabajos de construcción.	Habría una recuperación completa una vez se termine la construcción.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Reducción de la capacidad de absorción del suelo	Negativo	El terreno no contiene capa vegetal actualmente, pero de cierta manera la capa de tosca existente permite la filtración del agua al suelo. Al impermeabilizarse con hormigón y techo se reduciría el potencial de filtración natural.	Importancia Moderada Menor (CAI= -54). La obra no conllevaría un problema ecológico grave. No obstante, la presencia de estructuras causa un aumento de la escorrentía local. En caso de no contarse con drenajes adecuados se formarían acumulaciones de agua y hasta afectaciones.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Se presentaría en la finca del proyecto.	El impacto sería permanente.	Este impacto sería parcialmente reversible mediante el uso de materiales de mayor absorción del agua en el resto de las áreas libres, como una capa de piedra molida en las áreas de estacionamientos.	Habría una recuperación parcial. Parte del terreno quedará con estructuras permanentes, pero algunas secciones estarán cubiertas con los materiales indicados..	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Generación de polvo	Negativo	La ocurrencia de este impacto se daría debido a los trabajos de construcción y el movimiento de equipo y vehículos.	Importancia Moderada Menor (CAI= -42). El polvo podría afectar la salud de los trabajadores del proyecto y de los negocios cercanos. Al mismo tiempo, podría causar molestias por el cubrimiento de superficies.	Se presentaría sobre todo al inicio de la fase de construcción.	Dentro de la finca del proyecto y en una zona de aproximadamente 75 metros alrededor del perímetro.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible una vez terminen los trabajos de construcción.	Habría una recuperabilidad casi completa de la generación de polvo.	Este impacto no implica la acumulación con otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
e	Generación de ruidos y vibraciones	Negativo	Los ruidos y vibraciones ocurrirían debido a los trabajos de construcción y el uso de equipo y vehículos.	Importancia Menor (CAI= -36). Los ruidos y vibraciones serán temporales y de baja magnitud debido al grado de construcción del sitio. El mayor generador de ruidos sería el equipo a utilizarse al inicio de la construcción y la manipulación de piezas metálicas.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Los ruidos y vibraciones se percibirían sobre todo en el sitio del proyecto y en una zona de aproximadamente 75 metros alrededor.	Los mayores ruidos y vibraciones se generarían al inicio de la fase de construcción, cuando se esté empleando equipo y construyendo la estructura metálica.	Los niveles de ruidos y vibraciones serán reversibles una vez terminen los trabajos de construcción.	Habría una recuperabilidad completa una vez el equipo del proyecto haya sido retirado y las actividades de construcción cesen.	Este impacto no implica la acumulación con otras actividades en el área. No hay fuentes de ruido permanentes en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	Negativo	Durante la fase de construcción se generarían aguas servidas producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Se utilizarían los baños en la edificación existente o se alquilarían letrinas portátiles, como exigen las normas de construcción. Las aguas residuales en las letrinas serían evacuadas por la empresa arrendadora.	Las aguas servidas se originarán necesariamente con el proyecto por tratarse de una construcción.	Las aguas servidas se originarán dentro del sitio del proyecto.	Este impacto se mantendrá hasta el final de la fase de construcción.	El impacto sería prácticamente reversible al finalizar la fase de construcción.	Habría una recuperabilidad completa.	Este impacto no implica la acumulación con residuos fisiológicos de otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
g	Generación de desechos sólidos	Negativo	Durante los trabajos de construcción se generarían desechos comunes, aparte de algunos escombros de la construcción.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). La acumulación de desechos podría causar problemas como malos olores, daños a la estética y molestias públicas. No obstante, cabe señalar que la zona del proyecto recibe la atención del servicio de aseo municipal de forma permanentemente.	Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurriría necesariamente.	El impacto se presentaría dentro del proyecto.	La generación de desechos sólidos tendría lugar durante la fase de construcción.	El impacto sería reversible en gran medida al finalizar la fase de construcción.	Habría una recuperabilidad completa.	Este impacto no implica la acumulación con desechos sólidos comunes de otras actividades en el área del proyecto.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

Impactos Ambientales Negativos – Fase de Operación

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
a	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo, Directo y Puntual	Un accidente podría causar lesiones temporales o permanentes, incluso la muerte.	Importancia Menor (CAI= -35). La vida y seguridad de los trabajadores y de terceros es lo más importante dentro del proyecto. Los accidentes podrían ocurrir debido a los siguientes factores: (1) la presencia de vehículos en movimiento, y (2) el uso de equipo o herramientas, o la ejecución de tareas que puedan generar cortaduras, contusiones, caídas o contacto eléctrico.	Este impacto se presentaría debido a labores en la galera y los trabajos de mantenimiento de la edificación.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto.	Indefinida.	Las probabilidades de ocurrencia del impacto se mantienen indefinidas.	Las probabilidades de ocurrencia del impacto se mantienen indefinidas.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	Negativo	El impacto se daría principalmente por la movilización de personal, vehículos y materiales.	Importancia Menor (CAI= -40). Las personas son lo más importante en el proyecto. El riesgo del impacto estaría presente por los vehículos que transporten la mercadería, lo de los clientes, de los empleados y de aquellos encargados de tareas de mantenimiento.	Este impacto se presentaría debido a labores en la galera y las tareas de mantenimiento de la edificación.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto, principalmente la Vía de Circunvalación.	Indefinida.	Las probabilidades de ocurrencia del impacto se mantienen indefinidas.	Las probabilidades de ocurrencia del impacto se mantienen indefinidas.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	Negativo	Durante la fase de operación se generarían aguas servidas producto de las necesidades fisiológicas de los empleados.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Se trata de aguas servidas de tipo doméstico que serán evacuadas mediante los baños de la edificación existente y enviadas al alcantarillado sanitario.	Este impacto ocurriría debido a la presencia de empleados en el proyecto.	Las aguas servidas se originarán dentro de la galera.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida.	No habría recuperación porque las aguas servidas se generarían mientras se utilice la galera.	Este impacto no implica la acumulación con residuos fisiológicos de otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
d	Generación de desechos sólidos	Negativo	El uso de la galera representaría la generación continua de desechos sólidos. La cantidad de desechos que se generan en dos de los negocios del Promotor se calcula en 30-35 libras en cada local diariamente.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Los residuos sólidos a generarse serían de tipo doméstico, pudiendo ser recogidos por el servicio de aseo municipal. Los desechos están compuestos principalmente por papel, cartón, plásticos, materiales de embalaje, envases y restos de alimentos.	Debido a la naturaleza del proyecto, la generación de desechos sólidos ocurriría necesariamente.	El impacto se presentaría dentro del proyecto.	Indefinida	No habría reversibilidad total, pero se podría reducir la cantidad de desechos que requieran de disposición final en un vertedero mediante la aplicación de acciones de reducción y reciclaje.	No habría recuperabilidad porque se seguiría produciendo desechos.	Este impacto no implica la acumulación con desechos de otras actividades en el área.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.

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 determinarán la significancia de los impactos:

La valorización de los impactos ambientales identificados se realizó mediante una metodología sencilla y aplicable al proyecto, desarrollada por la Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA). El proceso de calificación de impactos se desarrolla a partir del análisis de los siguientes aspectos:

- Las características y actividades del proyecto.
- Los elementos identificados en el área de influencia de cada componente ambiental.
- Las fuentes potenciales de impacto (acciones asociadas a actividades del proyecto) en cada sector identificado.
- Las medidas de protección ambiental contempladas por el propio proyecto.

En este caso, la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI de un impacto es función del valor ambiental del elemento (VAE) impactado en el área de influencia y, de la magnitud (M) de dicho impacto.

▪ **Valor Ambiental del Elemento (VAE):**

La calidad, abundancia, fragilidad y/o estado de conservación de los elementos ambientales constituye un factor determinante en la calificación de los impactos que sobre ellos se verifiquen. La importancia ambiental se determinará considerando una escala de jerarquización prevista, asignándose un valor a cada escala. Este método permite establecer la sensibilidad ambiental de los elementos para cada componente, sin utilizar la comparación entre elementos de diferentes componentes. La escala de jerarquización que se ha definido para estos efectos se presenta en la siguiente **Tabla 9**:

Tabla 9: Valor Ambiental del Elemento (VAE)

Calificación	Jerarquización VAE
1-3	Baja Importancia
4-7	Importancia Media
8-10	Alta Importancia

A partir de los resultados de la Línea Base, se define el VAE para cada uno de los elementos ambientales presentes en el área de influencia del Proyecto. Cada valor deberá ser justificado con respecto a establecer la calidad ambiental.

▪ **Magnitud del Impacto:**

Una vez obtenido el valor ambiental, se determina la magnitud (M) de los impactos sobre los elementos ambientales. El mecanismo para calcular la magnitud de cada impacto consiste en la asignación de parámetros semi cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada una de las interrelaciones o actividades del proyecto v/s impactos ambientales. La valoración se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Debe tomarse en consideración que se trata de una herramienta de referencia de uso universal por lo que no necesariamente abarcaría cada aspecto señalado en la normativa ambiental de cada país, incluyendo la de Panamá.

$$M = Ca \times Ro \times (GP + E + Du + Re)$$

En donde:

Ca: Carácter

Ro: Riesgo de Ocurrencia

GP: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación en la **Tabla 10**:

Tabla 10: Parámetros de Calificación de Impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), o perjudicial o negativa (-), o neutro	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
RO= Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable Probable Poco probable	1 0,9 - 0,5 0,4 – 0,1
GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante Regular Escasa	3 2 1
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (Regional) Media (Local) Puntual	3 2 1
Du= Duración	Evaluar el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) Corta (<1 año)	3 2 1
Re= Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	3 2 1

▪ **Calificación Ambiental del Impacto (CAI):**

La Calificación Ambiental del Impacto (CAI) es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de la magnitud del impacto y el valor ambiental del elemento (VAE) impactado.

$$CAI = M \times VAE$$

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasificará según una escala que se define en la siguiente tabla.

Tabla 11: Rangos para la Calificación Ambiental del Impacto

Rango de CAI		Jerarquía	
120	0	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercutirán en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-20	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual en un período de corta duración. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo muy lento y de suave intensidad.
-20	-40	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo y duración medios y suave intensidad.
-40	-60	Importancia moderada menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.
-60	-80	Importancia moderada mayor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.
-80	-100	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.
-100	-120	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.

A continuación, se presenta la **Tabla 12** con la matriz de calificación o valoración de cada impacto ambiental identificado según cada fase para el proyecto bajo análisis.

Tabla 12: Matriz de Calificación de los Impactos Ambientales del Proyecto

No.	Impacto Ambiental	Valor Ambiental del Elemento (VAE)	Magnitud (M)						Resultado de la Magnitud (M)	Calificación Ambiental del Impacto CAI= VAE x M
			Carácter (Ca)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)	Grado de Perturbación (GP)	Extensión (E)	Duración (Du)	Reversibilidad (Re)		
	Impactos Positivos									
a	Fortalecimiento de la economía regional	10	1	1	3	2	2	1	8	80
b	Generación y fortalecimiento de empleos	10	1	1	3	2	2	1	8	80
c	Mejoramiento del ordenamiento urbano	10	1	1	3	2	3	3	11	110
d	Aumento del valor de propiedades	7	1	1	3	2	3	3	11	77
e	Incremento de las inversiones públicas y privadas	6	1	1	2	2	3	1	8	48
	Impactos Negativos - Fase de Construcción									
a	Ocurrencia de accidentes laborales	10	-1	0.5	3	1	2	1	-3.5	-35
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	10	-1	0.5	3	2	2	1	-4	-40
c	Reducción de la capacidad de absorción del suelo	10	-1	0.6	2	2	3	2	-5.4	-54
d	Generación de polvo	7	-1	1	2	2	1	1	-6	-42
e	Generación de ruidos y vibraciones	6	-1	1	2	2	1	1	-6	-36
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
g	Generación de residuos sólidos	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
	Impactos Negativos - Fase de Operación									
a	Ocurrencia de accidentes laborales	10	-1	0.5	3	1	2	1	-3.5	-35
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	10	-1	0.5	3	2	2	1	-4	-40
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
d	Generación de residuos sólidos	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66

Fuente: Consejo Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA).

Como puede observarse, en el proceso de calificación se otorga puntajes altos a los impactos positivos precisamente por la significancia del proyecto en el entorno. Por su parte, los impactos negativos reciben diferentes puntajes dependiendo de su propia naturaleza y de su capacidad de producir afectaciones, en base a los criterios utilizados. Así, en la tabla siguiente se presenta la jerarquización de los impactos ambientales en base a los rangos para la Calificación Ambiental del Impacto.

La experiencia con proyectos urbanos revela que los impactos negativos de mayor importancia están relacionados con la generación de aguas servidas y residuos sólidos, porque son esos dos los que se mantienen en el tiempo. Estos dos impactos se encuentran dentro de la clasificación de “Importancia Moderada Mayor”.

En este orden de ideas, se observa que dentro de la clasificación de “Importancia Moderada Menor” se encuentra la reducción de la capacidad de absorción del suelo y la generación de polvo.

Dentro de la clasificación de “Importancia Menor” se encuentra la mayoría de los impactos negativos. Allí están los accidentes laborales y lo de tránsito, la generación de ruidos y vibraciones, siendo todos ellos temporales, con una mayor probabilidad de ocurrencia en los primeros meses, cuando hay mayor movimiento de equipo y vehículos.

Seguidamente se presenta la **Tabla 13** con la Jerarquización de los Impactos Ambientales según Rango de CAI.

Tabla 13: Jerarquización de los Impactos Ambientales según Rango de CAI

Rango de CAI		Jerarquía		Impactos Identificados
120	0	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercutirán en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ampliación de los servicios en los locales comerciales existentes▪ Fortalecimiento de la economía regional▪ Generación y fortalecimiento de empleos▪ Mejoramiento del ordenamiento urbano▪ Aumento del valor de propiedades▪ Incremento de las inversiones públicas y privadas
0	-20	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual en un período de corta duración. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo muy lento y de suave intensidad.	
-20	-40	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo y duración medios y suave intensidad.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ocurrencia de accidentes laborales▪ Ocurrencia de accidentes de tránsito▪ Generación de ruidos y vibraciones
-40	-60	Importancia moderada menor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana importancia ambiental, en una extensión media o puntual. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.	<ul style="list-style-type: none">▪ Reducción de la capacidad de absorción del suelo.▪ Generación de polvo.
-60	-80	Importancia moderada mayor	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media. Los efectos son en general reversibles, de desarrollo, duración e intensidad media.	<ul style="list-style-type: none">▪ Generación de residuos líquidos (fisiológicos)▪ Generación de residuos sólidos
-80	-100	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.	
-100	-120	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, de rápido desarrollo, duración permanente y fuerte intensidad.	

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I porque se ajusta a la definición que expone el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y que es la siguiente:

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

El proyecto generaría impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia por las razones que se exponen a continuación:

- a. La obra se trata de la construcción de muy baja envergadura: una galera de tan solo 226.31 m², menos compleja que una vivienda.
- b. La experiencia en este tipo de proyectos ha revelado que los impactos ambientales por construcción urbana son mínimos, temporales y fácilmente mitigables, sobre todo cuando se trata de sitios que ya se encuentran contruidos o intervenidos.
- c. El proyecto no toca ninguna de las circunstancias indicadas en los 5 criterios de protección ambiental. La obra no producirá ni manejará sustancias peligrosas, ni generará desechos peligrosos. Los ruidos y vibraciones, efluentes líquidos, las emisiones gaseosas y emisiones de partículas estarían dentro de las normas ambientales, precisamente por su baja envergadura. Tampoco habría proliferación de patógenos y vectores sanitarios. El área del proyecto tampoco está clasificada como “vulnerable” desde el punto de vista ambiental.

El polígono del proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de áreas protegidas, ni de zonas de amortiguamiento. Sus actividades no afectarían áreas con valor paisajístico, estético o de interés turístico. El sitio y sus alrededores tampoco son considerados patrimonio natural, ni se realizan investigaciones científicas en ellos.

El proyecto no causaría el desplazamiento de población, de manera temporal o permanente, bajo ninguna circunstancia. Tampoco el sitio del proyecto se encuentra dentro de un área protegida por disposiciones especiales y que pudiera afectar a grupos humanos. El proyecto no afectaría los servicios públicos. Tampoco restringe el acceso a recursos naturales a la población. Su ejecución no resultaría en cambios de la estructura demográfica local.

Finalmente, el sitio del proyecto no contiene evidencias de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos o sus componentes.

- d. Los encuestados consideran que el proyecto sería beneficioso para el área porque crearía empleos, valorizaría la zona y ampliaría la oferta de servicios.

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

Los riesgos identificados y su valoración se presentan a continuación. En esta sección se busca minimizar la probabilidad de accidentes o eventos que puedan perjudicar los siguientes factores:

- La salud y seguridad de la población del área del proyecto, incluyendo a los trabajadores de la construcción.
- Los elementos naturales en el sitio, como el aire y suelo.
- El desenvolvimiento de las actividades del proyecto.

Los riesgos identificados se presentan en forma de tabla para facilitar su revisión por parte de los técnicos de las autoridades ambientales competentes y facilitar los trabajos preventivos que deberá llevar a cabo el jefe de proyecto. Los riesgos identificados para el proyecto han sido los siguientes:

- Accidentes laborales.
- Accidentes de tráfico (daños a terceros).
- Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites).
- Incendios.
- Desbordamiento de aguas residuales.

Se presenta a continuación la **Tabla 14** “Identificación de Riesgos en el Proyecto”.

Tabla 14: Identificación de Riesgos en el Proyecto

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Fase del Proyecto
1	Accidentes Laborales	Alta	El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son: 1. Frente de trabajo. 2. Equipo rodante. 3. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.	➤ Construcción ➤ Operación
2	Accidentes de tráfico	Alta	1. Vías de acceso al proyecto (Vía de Circunvalación).	➤ Construcción ➤ Operación
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	1. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos. 2. Maquinaria en general	➤ Construcción ➤ Operación
4	Incendios	Baja	1. Área de trasiego de hidrocarburos.	➤ Construcción ➤ Operación
5	Desbordamiento de aguas residuales	Baja	1. Locales del proyecto.	➤ Construcción ➤ Operación

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):

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:

Las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental negativo se presentan en la siguiente **Tabla 15**, en la cual se desglosan los siguientes 6 aspectos:

- Impacto ambiental
 - Medidas de Mitigación Específicas
 - Responsable de la Ejecución de las Medidas
 - Monitoreo
 - Cronograma de Ejecución
 - Costo Estimado en balboas.
-

Tabla 15: Descripción de las Medidas de Mitigación
Fase de Construcción

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none">▪ Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras de construcción, como botas con punta de acero, cascos, guantes, gafas, protectores auditivos, arneses, andamios, escaleras y otros.▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores.▪ Colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal.▪ Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes.▪ Prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores.▪ Colocar una cerca en la parte frontal del sitio del proyecto y un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas.▪ Mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores.▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 2,000 La dotación de equipo de seguridad estaría dentro del contrato con el contratista. Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none">▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de la maquinaria y equipo del proyecto.▪ Instalar las señales de tránsito obligatorias y preventivas en los accesos y estacionamientos del proyecto (Vía de Circunvalación).▪ Trasladar el equipo pesado de día, siguiendo el protocolo de Tránsito.▪ No estacionar equipo ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas contiguas al proyecto (Vía de Circunvalación).	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 450 Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
c	Reducción de la capacidad de absorción del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Colocar piedra molida sobre las secciones de estacionamiento. Sembrar plantones de árboles de sombra y adaptables a entornos urbanos a lo largo del perímetro de áreas libres (guayacán, roble). 	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 1,800
d	Generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Rociar agua frecuentemente en los frentes de trabajo si la obra se realiza durante los meses secos, sobre todo en las secciones cercanas a comercios. Instalar barrera de malla sarán sobre la valla existente frente al sitio del proyecto. Resguardar los bancos de arena y otros materiales a granel. Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto. Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente. 	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 500 Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
e	Generación de ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado. Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente. Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados, incluyendo talleres móviles. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Suministrar equipo de protección auditiva al personal expuesto a ruidos y mantener vigilancia de su uso. Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto. 	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	El mantenimiento de maquinaria y la dotación de equipo estarían dentro de los costos operativos del Contratista. Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar los baños dentro de la edificación existente o en su caso instalar letrinas portátiles. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino. Mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada. 	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 2,000 Alquiler de 2 letrinas durante 3 meses y mantenimiento. Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
g	Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none">Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos. En caso de que el Municipio no tenga capacidad, el promotor deberá contar con vehículo particular o contratar un servicio particular para llevar los desechos periódicamente al vertedero municipal.Colocar los escombros no reutilizables en un sitio lejos de comercios existentes para ser retirados al vertedero periódicamente. Se podría emplear vagón de acarreo o bolsas industriales.Colocar los desechos comunes en bolsas plásticas y en un receptáculo cerrado para evitar que los mismos sean esparcidos.Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos.Limpiar los frentes de trabajo al finalizar cada jornada.Limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra.	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 1,200. Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.

Descripción de las Medidas de Mitigación
Fase de Operación

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none">▪ Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para las actividades en el depósito y las de mantenimiento, incluyendo botas, cascos, guantes, gafas, andamios, escaleras y otros.▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los empleados en el depósito cuando sean requeridos y por los trabajadores de mantenimiento de la edificación.▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	B/ 600 Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none">▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de vehículos y equipo durante los trabajos de mantenimiento de la edificación.▪ Mantener las señales de tránsito obligatorias y preventivas en los accesos y estacionamientos del proyecto.▪ Trasladar cualquier equipo siguiendo el protocolo de Tránsito.▪ No estacionar equipo ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas (Vía de Circunvalación).	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	Algunas inversiones vienen de la fase de construcción. Otras medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none">▪ Mantener los baños en adecuadas condiciones, con jabón líquido o gel antibacterial y papel toalla para uso de los empleados.▪ Realizar inspecciones de mantenimiento mensual para evitar daños o fugas de aguas servidas.	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	Las medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS DURANTE EL PRIMER AÑO EN BALBOAS (B/)
d	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Mantener contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos.▪ Mantener cestas de basura accesibles a empleados y clientes.▪ Colocar los desechos en bolsas plásticas y en un receptáculo con seguridad para evitar que los mismos sean esparcidos por personas de mal vivir o animales sueltos.▪ Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos.▪ Mantener limpios los predios. <p>Nota: El Promotor podría reducir la cantidad de desechos enviados a disposición final mediante la implementación de estrategias de separación y reciclaje, con materiales como papel, cartón y plásticos de embalaje.</p>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	<p>B/ 600</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

La fase de planificación no implica impactos ambientales negativos. La mayoría de las medidas de mitigación se llevarían a cabo durante la fase de construcción. Se considera que la misma tendría un término de 3 meses. Otras medidas se aplicarían durante la fase de operación, de duración indefinida. Debe entenderse que el proyecto no implica una fase de cierre verdaderamente puesto que esta fase sólo es parte de proyectos de construcción de obras donde se retira el personal y equipo de forma definitiva, por ejemplo, carreteras, puentes, canales, vías férreas, o cuando se culmina la fase extractiva de recursos naturales, como madera, minerales o fauna. El Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación se presenta en la **Tabla 16** a continuación.

No	Actividades de la Fase de Construcción	Meses					
		1	2	3	4	5	6
a	Ocurrencia de accidentes laborales	x	x	x	x	x	x
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	x	x	x	x	x	x
c	Reducción de la capacidad de absorción del suelo	x	x	x	x	x	x
d	Generación de polvo	x	x	x	x	x	x
e	Generación de ruidos y vibraciones	x	x	x	x	x	x
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	x	x	x	x	x	x
g	Generación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x

[illegible]

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental:

El monitoreo ambiental es una acción permanente que debe ejecutar el Promotor y contratistas para evitar o reducir cualquier afectación ambiental en el sitio del proyecto y las áreas próximas. Igualmente, es importante que las autoridades competentes realicen inspecciones periódicas a fin de que la ejecución de proyectos se convierta en actividades completamente reguladas para bienestar de la población y el ambiente en general.

Debido a la baja envergadura del proyecto y al hecho de que no existen recursos o situaciones sensibles dentro del polígono del proyecto y sus proximidades, se considera que el monitoreo se puede realizar mediante observación en sitio. En caso de afectaciones evidentes, el Ministerio de Ambiente o la autoridad competente podrá solicitar análisis de laboratorio del factor bajo evaluación.

Seguidamente se presenta la **Tabla 17** con el Programa de Monitoreo Ambiental.

Tabla 17: Programa de Monitoreo Ambiental

No.	Actividad	Factores a Monitorear	Frecuencia del Monitoreo	Fase del Proyecto	Responsables
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none">▪ Salud del personal.▪ Condiciones laborales.▪ Existencia y uso de equipo de protección personal.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción▪ Operación	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ MITRADEL
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none">▪ Existencia y uso de equipo de protección personal.▪ Normativa de tránsito y transporte terrestre.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción▪ Operación	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ ATTT
c	Reducción de la capacidad de absorción del suelo	<ul style="list-style-type: none">▪ Suelos.▪ Drenajes.▪ Plantones sembrados.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente
d	Generación de polvo y humos	<ul style="list-style-type: none">▪ Equipo de combustión interna.▪ Basuras (quema).	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ ATTT
e	Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Equipo pesado.▪ Vehículos.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ ATTT
f	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none">▪ Baños en edificación existentes.▪ Letrinas portátiles.▪ Sistema séptico.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción▪ Operación	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ MINSA
g	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none">▪ Suelos.▪ Contenedores de desechos.	Mensual	<ul style="list-style-type: none">▪ Construcción▪ Operación	<ul style="list-style-type: none">▪ Promotor / Contratista▪ MiAmbiente▪ Municipio.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales:

La identificación de riesgos contempla medidas tendientes a evitar la ocurrencia de accidentes o riesgos de accidentes. Las medidas que se desprenden de esa identificación podrían parecer repetitivas puesto que también se incluyen dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA); no obstante, estas medidas de prevención de riesgos constituyen una herramienta útil de trabajo para el jefe de proyecto o gerente de negocio porque resume aquellas medidas de mayor relevancia para el desarrollo de las actividades. El Plan de Prevención de Riesgos Ambientales se presenta en la **Tabla 18** a continuación.

Tabla 18: Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Fase del Proyecto
1	Accidentes Laborales	Alta	El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son: 4. Frente de trabajo. 5. Equipo rodante. 6. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.	a. Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados). b. Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz). c. Uso de cuerdas de seguridad. d. Mantenimiento de un vehículo permanente en el área del proyecto para evacuaciones de emergencia.	➤ Construcción ➤ Operación
2	Accidentes de tráfico	Alta	2. Vías de acceso al proyecto (Vía de Circunvalación).	a. Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo. b. Restringir la velocidad del equipo y vehículos dentro y alrededor del proyecto. c. Mantener banderilleros en puntos críticos para guiar el tráfico de ser necesario. d. Colocación y mantenimiento de señales preventivas en los accesos al proyecto (Ejemplo: DESPACIO. EQUIPO EN LA VÍA).	➤ Construcción ➤ Operación
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	3. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos. 4. Equipo en general	a. Mantenimiento mecánico semanal al equipo. b. Mantenimiento de material absorbente en el sitio, tales como aserrín y toallas absorbente, y recipiente plástico de seguridad con tapa enroscable.	➤ Construcción ➤ Operación

Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

No.	Riesgo	Valorización	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Fase del Proyecto
4	Incendios	Baja	2. Área de trasiego de hidrocarburos.	a. Prohibir fumar en el sitio del proyecto. b. Mantener extintor industrial ABC en el vehículo lúbrico.	➤ Construcción ➤ Operación
5	Desbordamiento de aguas residuales	Baja	2. Edificación existente.	a. Revisión mensual de baños, plomería y conexión al alcantarillado.	➤ Construcción ➤ Operación

* No se le dará capacitación al personal del proyecto en acciones de sofocamiento de incendios de material combustible o explosivo debido al alto riesgo que los mismos representan. En caso de ocurrir un incendio de este tipo, se llamará al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estos casos. La única acción que deberá tomar la administración del proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

9.6. Plan de Contingencia:

El Plan de Contingencia que a continuación se presenta en la **Tabla 19** tiene como propósito establecer una serie de acciones encaminadas a atender situaciones de emergencia que pudiesen presentarse durante la ejecución del proyecto. El Plan de Contingencia se deriva del Plan de Prevención de Riesgos.

El Plan de Contingencia se presenta en forma de matriz igualmente, con filas y columnas. Las columnas indican los riesgos identificados en el Plan de Prevención, las acciones de contingencia a tomar y el responsable de velar por el cumplimiento de esas acciones. En las filas se presentan enumerados los riesgos, tal como se presentaron en el Plan de Prevención.

Tabla 19: Plan de Contingencia

No.	Riesgo	Área del Riesgo	Acciones de Contingencia	Responsable
1	Accidentes laborales	1. Frente de trabajo. 2. Equipo rodante. 3. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.	a. Evacuar al accidentado del frente de trabajo (sitio o máquina) e inmovilizarlo. b. Trasladar al accidentado hacia un centro hospitalario si el accidentado puede moverse sin problema. En caso contrario, esperar por los servicios de emergencia. El centro médico más cercano al proyecto es el Hospital Cecilio Castillero.	Promotor Contratistas
2	Accidentes de tráfico	1. Vías internas del proyecto. 2. Vías de acceso.	a. En caso de ocurrir dentro del proyecto, evacuar al accidentado del sitio de los hechos e inmovilizarlo. b. Trasladar al accidentado hacia un centro hospitalario si el accidentado puede moverse sin problema. En caso contrario, esperar por los servicios de emergencia. El centro médico más cercano al proyecto es el Hospital Cecilio Castillero. c. En caso de ocurrir el accidente fuera del área del proyecto, esperar a que las autoridades médicas o policivas realicen las evacuaciones de los accidentados.	Promotor Contratistas Policía Nacional
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	1. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos. 2. Maquinaria en general	a. En caso de ocurrir derrames sobre el suelo, contener el líquido en el menor espacio posible con el uso de material absorbente, como aserrín y esponjas industriales. b. Recoger y colocar el suelo y materiales absorbentes contaminados en tanques plásticos de seguridad para ser llevados a una empresa dedicada al tratamiento y disposición final de estos materiales. c. En caso de escapes en los recipientes de hidrocarburos, contener los líquidos en el menor espacio posible. El líquido del recipiente dañado debe pasarse a otro en adecuadas condiciones, cumpliendo con las medidas de seguridad aplicables.	Promotor Contratistas

Plan de Contingencia

No.	Riesgo	Área del Riesgo	Acciones de Contingencia	Responsable
4	Incendios	1. Área de trasiego de hidrocarburos.	a. En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso de los extintores industriales ABC existentes. Para el uso de los extintores se deben seguir las instrucciones de etiqueta*.	Promotor Contratistas
5	Desbordamiento de aguas residuales	1. Edificación existente.	a. Revisar a través de registros si hay obstrucción en el sistema y proceder a destaparlo de forma mecánica o a través del uso de químicos de venta libre. b. Reemplazar componentes defectuosos.	Promotor

* No se le dará capacitación al personal del proyecto en acciones de sofocamiento de incendios de material combustible o explosivo debido al alto riesgo que los mismos representan. En caso de ocurrir un incendio de este tipo, se llamará al Cuerpo de Bomberos y al SINAPROC, entidades entrenadas para estos casos. La única acción que deberá tomar la administración del proyecto es la evacuación rápida del personal del área del incidente.

9.7. Plan de Cierre:

Las medidas del Plan de Cierre se exponen la siguiente **Tabla 20**. El objetivo del mismo es que el proyecto permanezca como un sitio adecuadamente habitable, sin riesgos ni molestias para los adquirientes. Se podría decir que las tareas a ejecutarse representan una extensión de las acciones del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 20: Plan de Cierre

No.	Actividad	Tareas a ejecutar	Responsable	Costo en balboas (B/)
1	Limpieza del sitio	a. Evacuar de los frentes de trabajo todos los materiales de construcción sobrantes. Se podría utilizar la sección posterior de la finca. b. Recoger y retirar los desechos sólidos producto de la construcción y llevarlos al vertedero municipal. El sitio debe quedar completamente limpio, incluyendo cualquier recipiente que pueda acumular agua. c. Remover letreros y avisos del proyecto, incluyendo las bases de hormigón en el suelo, sin dejar restos de tubos que pudieran ocasionar algún accidente o herida. d. Rehabilitar cualquier elemento que haya sido perturbado a la terminación del proyecto, como superficies, entradas, cunetas y áreas públicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor ▪ Contratistas 	Los costos estarían dentro de la inversión del proyecto.
2	Retiro de equipo	a. Evacuar inmediatamente el equipo que no se estará utilizando en las labores de cierre, dejando aquel esencial solamente, por ejemplo, retroexcavadora (de ser necesaria) y camión volquete. b. Cumplir con la normativa de Tránsito para la evacuación del equipo. c. Rehabilitar aquellas áreas donde estuvo estacionado el equipo para evitar encharcamientos, lodazales y mal aspecto. Se ha propuesto la colocación de piedra molida en las áreas de estacionamientos de la galera.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotor ▪ Contratistas 	Los costos estarían dentro de la inversión del proyecto.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental:


El costo de aplicación de las medidas de mitigación durante las fases que indica el Plan de Manejo Ambiental alcanzaría un total de **B/ 9,150** (nueve mil ciento cincuenta balboas). Durante la construcción los costos serían de B/ 7,950, mientras que en la fase de operación representarían unos B/ 1,200.

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

Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

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

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

Nombre del Consultor	Firma	Registro de Consultor en MiAmbiente	Componente elaborado como Especialista
Eliécer Osorio		IAR-025-99	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción del documento. - Recolección de datos de campo. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento. - Revisión bibliográfica. - Edición final del Estudio de Impacto Ambiental.
José Florez		IAR-075-98	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción del documento. - Identificación de Impactos Ambientales. - Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento. - Preparación de planes (Plan de Participación Ciudadana, Plan de Contingencia y otros). - Revisión del Estudio de Impacto Ambiental.



ro, LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS,
Notario Público del Circuito de Los Santos con cédula
N° 7-705-1280;

CERTIFICÓ

Que dado la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que
firmó (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es
(son) auténtica (s) (Art. 1725 C.C. Art. 635 C.J.).

Las Tercias:

9-11-23


LIC. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS
Notario Público

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista:

Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista:

Se presenta a continuación la lista y datos de los profesionales de apoyo:

Nombre del Profesional de Apoyo	Cédula	Firma	Componente Elaborado
Digno Espinosa	4-190-530		<ul style="list-style-type: none"> - Realización de Monitoreo de Ruido Ambiental. - Realización de Monitoreo de Vibración. - Realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.
Diego Espinosa	6-724-152		<ul style="list-style-type: none"> - Asistente en la realización de Monitoreo de Ruido Ambiental. - Asistente en la realización de Monitoreo de Vibración. - Asistente en la realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.
Aguilardo Pérez	10-7-812		<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.
Rosa Osorio	6-74-329		<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la encuesta en el área de influencia del proyecto. - Entrega de Volante Informativa.



Yo, hago constar que he cotejado las firmas presentadas en este documento, con las que aparecen en los documentos de identidad personal o en sus fotocopias, y en mi opinión son auténticas, por lo que las considero válidas.

Digno Espinosa 4-190-530

Diego Espinosa 6-724-152

Aguilardo Pérez 10-7-812

Rosa Osorio 6-74-329

23 NOV 2023
 Testigo Testigo
 Rosa Osorio María Solís
 Notario Público de Herrera

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, que consiste básicamente en la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) sobre una sección del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001, localizada en el corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, para ser utilizada como depósito de mercadería seca, no generaría impactos ambientales, ni riesgos ambientales significativos. Esta conclusión se basa en la muy baja envergadura de la obra propuesta, las condiciones de la finca y sus áreas próximas, y las experiencias previas con este tipo de obras en el área.

Durante la construcción o ejecución del proyecto los aspectos más relevantes serían la seguridad del personal y de la población en general, las molestias por la generación de polvo y las molestias iniciales por ruidos y vibraciones. En el caso de los ruidos y vibraciones, no se considera que los mismos afecten las actividades de las proximidades. En el Plan de Manejo Ambiental se propone una serie de medidas técnicamente adecuadas y fácilmente aplicables frente a cada impacto ambiental negativo.

Por su lado, en la fase de operación, aparte de la seguridad laboral y de terceros, los dos aspectos más relevantes serían el manejo de los residuos sólidos y de las aguas servidas. En el caso de los desechos, el Municipio de Chitré recoge periódicamente la basura en el sector, de manera que incluir al proyecto requeriría solamente de un trámite administrativo. Y en cuanto a las aguas servidas, la galera no contaría con baños, sino que el personal tendría que utilizar los que se encuentran en la edificación existente. Como se ha indicado, la fase de cierre no aplica a este proyecto.

Entre las recomendaciones que emanan de la preparación del presente Estudio están las siguientes:

- a. Atender inmediatamente cualquier queja o solicitud por parte de los residentes locales.
- b. Coordinar en todo momento con las instituciones regionales, entre ellas, el Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, y Municipio de Chitré.
- c. Darle oportunidad de empleo a trabajadores de la zona durante la construcción.
- d. Promover la creación de un Comité de Propietarios de Negocios para que apoye en la vigilancia del área y en las tareas de conservación ambiental.
- e. Implementar todas las medidas necesarias para garantizar la salud y bienestar de los trabajadores.

13. BIBLIOGRAFÍA:

- Jain, R.K., *et al.* Environmental Assessment. New York: MacGraw-Hill, Inc., 1993.
- República de Panamá. Constitución Política de la República de Panamá. Panamá: Editorial Álvarez, 1999.
- República de Panamá. Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Panamá: 2010.
- República de Panamá. Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, “Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 306 de 2002 sobre Límites de Exposición de Ruidos”. Panamá: 2002.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 sobre “Límite de Ruido Ambiental Diurno”. Panamá: 2004.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá: 1988.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamento DGNTI - COPANIT 44 – 2000, sobre “Regulación del Ruido Ocupacional”. Panamá: 2000.
- Shipley & Associates. How to Write Quality EISs and EAs: Guidelines for NEPA Documents. Chicago: 1992.
- Salazar, Doreen. Guía para la Gestión del Manejo de Residuos Sólidos Municipales. PROARCA/SIGMA: 2003.
-

14. ANEXOS:

- 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.
 - 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.
 - 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. **No aplica.**
 - 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio. **Ver certificado del del Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001.**
 - 14.4.1. En caso 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. **Ver autorización de Joy Yen Ng o Haiyan Wu.**
 - 14.5. Fotocopia notariada de la cédula del Promotor.
 - 14.6. Certificación de Uso de Suelo No. 130-2023, expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
 - 14.7. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.
 - 14.8. Informe de Vibraciones.
 - 14.9. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental.
 - 14.10. Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.
 - 14.11. Encuesta, Volante Informativa, nota del Honorable Alcalde de Chitré y nota al Honorable Representante del corregimiento de Chitré.
 - 14.12. Plano del proyecto.
 - 14.13. Plano topográfico.
 - 14.14. Plano catastral.
-

ANEXO 14.1:
Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de
Ambiente

 REPÚBLICA DE PANAMÁ ESTADO SOBERANO	 MINISTERIO DE AMBIENTE	República de Panamá Ministerio de Ambiente Dirección de Administración y Finanzas			
 Certificado de Paz y Salvo N° 229238 					
Fecha de Emisión:	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; text-align: center;">17</td><td style="width: 30px; text-align: center;">11</td><td style="width: 30px; text-align: center;">2023</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	17	11	2023	Fecha de Validez:
17	11	2023			
		<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 30px; text-align: center;">17</td><td style="width: 30px; text-align: center;">12</td><td style="width: 30px; text-align: center;">2023</td></tr></table> <small>(día / mes / año)</small>	17	12	2023
17	12	2023			
 La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Persona: TIANRUI, LI YUAN <hr style="width: 50%; margin: auto;"/>					
 Con cédula de identidad personal N° N-20-501					
 Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.					
 Certificación, válida por 30 días					
Firmado	 <hr style="width: 150px; margin: auto;"/>				
	Director Regional				
  MI AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE HERRERA					

ANEXO 14.2:
**Copia del recibo de pago para los trámites de
evaluación emitido 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.
6015432

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	LI YUAN TIANRUI / N-20-501	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-11
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Herrera	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones

CANCELA EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, DEL PROYECTO "GALERA -ANEXO DEPÓSITO". SLIP 230576475

Día	Mes	Año	Hora
11	12	2023	11:42:59 AM

Firma



Nombre del Cajero Velka Valdes




Sello

IMP 1

ANEXO 14.4:

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

Ver certificado del Folio Real N° 425630, CU 6001.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANGELA MARIA SAMANIEGO CENTELLA
 FECHA: 2023.11.16 08:44:50 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACIÓN: HERRERA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 459384/2023 (0) DE FECHA 11/14/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL Nº 425630 (F) LOTE: "C"
 CORREGIMIENTO CHITRÉ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA
 CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4661 m² 51 dm²
 CON UN VALOR DE B/.197,728.50 (CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO BALBOAS CON CINCUENTA)
 MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: CALLE SIN NOMBRE (RODADURA DE TIERRA); SUR: VIA A ROBERTO RAMIREZ DE DIEGO (RODADURA DE CONCRETO); ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 38332, DOCUMENTO 1264209, PROPIEDAD DE MARTHA MARLENY PERALTA CASTILLO Y RESTO LIBRE 17143, ROLLO 13242, DOCUMENTO 4, PROPIEDAD DE DANIEL RAMON ALMANZA MITRE; OESTE: FINCA 41442, DOCUMENTO 1563631, PROPIEDAD DE JI FO CHONG .
 PLANO: 60101-24440

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TIANRUI LI YUAN (CÉDULA N-20-501) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 JOY YEN NG (N.U.) (CÉDULA E-8-88183) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 HAIYAN WU (N.L.) (CÉDULA E-8-88183) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 FECHA DE INSCRIPCIÓN: 17 DE MAYO DE 2013.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN DADA EN LA PRIMERA HIPOTECA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DETRESCIENTOS OCHENTA MIL BALBOAS (B/.380,000.00) POR UN PLAZO DE 5 AÑOS , UNA TASA EFECTIVA DE 5.97% UN INTERÉS ANUAL DE 5.75%PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 1PAZ Y SALVO DEL IDAAN 1SEGÚN CONSTA INSCRITO AL ASIENTO 1 DEL FOLIO (INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL Nº 425630 (F) EN LA ENTRADA NÚMERO TOMO DIARIO: 2013/ASIENTO DIARIO: 90652 DE FECHA 05/17/2013. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 12/14/2017, EN LA ENTRADA 520650/2017 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 2:22 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 1404336974



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
 o a través del Identificador Electrónico: 91D7FAF6-E371-4E51-85ED-B5848E113C09
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO 14.4.1:

En caso 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.

Ver autorización de Joy Yen Ng o Haiyan Wu.

Chitré, 7 de diciembre de 2023.

Ingeniero

JAIME OCAÑA

Director Regional Encargado del Ministerio de Ambiente

Provincia de Herrera

En su despacho

Respetado señor Director:

Quien suscribe, **JOY YEN NG** (o **HAIYAN WU**), mujer, mayor de edad, con cédula de identidad personal número E-8-88183, residente en Chitré, en calidad de copropietaria del **Folio Real N° 425630**, con Código de Ubicación 6001, localizado en el corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera, de acuerdo con certificado de Registro Público, por este medio otorgo **AUTORIZACIÓN DE USO** al señor **LI YUAN TIANRUI**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal número N-20-501, residente en Chitré, para que pueda utilizar el indicado Folio Real como parte del proyecto titulado **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, el cual trata de la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) para utilizarla como depósito de mercancía seca, principalmente repuestos y accesorios de vehículos, como se muestra en los planos presentados.

De usted, muy atentamente,

ng Haygen

JOY YEN NG (o HAIYAN WU)

Yo, hago constar que he otorgado *(H)* firma(s) planeada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en mi(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Haiyan Wu E-8-88183

Joy Yen Ng (usual)

7 DIC 2023

Herrera

Testigo Testigo

Freda. Rita Delgado, Freda Delgado
Notaria Pública de Herrera



ANEXO 14.5:
Fotocopia notariada de la cédula de Promotor



Yo, hago constar que se ha cotejado este(os)
documento(s) con el (los) presentado(s) como
original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s):
Herrera. - 7 DIC 2023

Licda. Rita Botilda Herrera Solís
Notaria Pública de Herrera



ANEXO 14.6:
Certificación de Uso de Suelo No. 130-2023
expedida por el Ministerio de Vivienda y
Ordenamiento Territorial

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO MIVIOT – HERRERA	
CERTIFICACION DE USO DE SUELO	
CERTIFICACION N°: <u>130-2023</u>	FECHA: <u>17 DE NOVIEMBRE DE 2023</u>
PROVINCIA: <u>HERRERA</u>	DISTRITO: <u>CHITRÉ</u>
CORREGIMIENTO: <u>CHITRÉ CABECERA</u>	UBICACIÓN: <u>AVENIDA DR. BELISARIO PORRAS</u>

1. NOMBRE DEL INTERESADO: <u>LI YUAN TIANRUI</u>	
2. NUMERO DE FINCA: <u>425630</u>	
3. NUMERO DE CONTACTO: <u>6517-1080</u>	
4. USO DE SUELO VIGENTE: <u>R-2 (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)</u> <u>C-2 (COMERCIAL URBANO)</u>	

5. USOS PERMITIDOS:

R-2 RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD.

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES, CASAS EN HILERAS Y EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y PARA SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: CASETAS, PISCINAS, EDIFICIOS DOCENTES, RELIGIOSOS, CULTURALES, ASISTENCIALES, PEQUEÑAS OFICINAS DE PROFESIONALES RESIDENTES, PEQUEÑOS LOCALES COMERCIALES Y DE SERVICIO, COMO FUNCIÓN SECUNDARIA DEL USO RESIDENCIAL, SIEMPRE QUE DICHOS USOS COMPLEMENTARIOS Y SUS ESTRUCTURAS NO CONSTITUYAN PERJUICIOS A LOS VECINOS O AFECTEN EN FORMA ADVERSA EL CARÁCTER RESIDENCIAL DE LA ZONA.

C-2 COMERCIAL URBANO.

INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO. LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ ADEMÁS EL USO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR, EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO A LA DENSIDAD Y A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LA ACTIVIDAD DE HABITAR.

SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL LIVIANO Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO O PERJUDIQUEN EN ALGUNA FORMA EL CARÁCTER COMERCIAL URBANO Y RESIDENCIAL DE LA ZONA.

OBSERVACIONES GENERALES: SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE LA CIUDAD DE CHITRÉ DE 1981.

NOTAS:

* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.

* Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.

 ARQ. JOSÉ DEL C. PÉREZ JEFE ENCARGADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO MIVIOT-HERRERA	 V.B. ARQ. REYNIER JIMÉNEZ DIRECTOR REGIONAL MIVIOT-HERRERA
---	--

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ	Ave. El Paical Edificio Edison Plaza, 4 piso Central (507) 579-9400
---------------------------------------	---



ANEXO 14.7: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO:

"GALERA ANEXO - DEPOSITO".

PROMOTOR:

LI YUAN TIANRUI

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRE,
PROVINCIA DE HERRERA.

NOVIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Marco Legal.	4
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	5
5.0	Información del monitoreo	5
6.0	Resultado del monitoreo	6
7.0	Análisis del monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	7
9.0	Anexos	7
9.1	Certificado de Calibración	
9.2	Ubicación del área de la monitoreo	
9.3	Imágenes Toma de datos en campo	

1.0-DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
PROMOTOR	LI YUAN TIANRUI
LOCALIZACIÓN	Avenida Roberto Ramírez de Diego, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 425630
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6001

2.0 -OBJETIVO.

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"GALERA ANEXO - DEPOSITO"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del horario diurno.

3.0- MARCO LEGAL.

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

- ❖ Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ❖ El procedimiento de inspección está basado en la Norma: UNE- ISO 1996-2:2007, "Descripción, medición y evaluación del ruido parte2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004,
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.).

➤ Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala "A" sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 1dB, en la escala "A", sobre el ruido de fondo ambiental.

4.0 -EQUIPO Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Equipo.

Instrumento	Marca	Modelo	Serie	certificado
Sonómetro	EXTECH	407750	3130527	133-2023-093 v0

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.
Certificado de calibración del sonómetro (anexos)

Metodología.

La medición de ruidos se realizó de acuerdo a los métodos y técnicas establecidas en la Norma UNE- ISO 1996-2:2007, donde indica la "Descripción, medición y evaluación del ruido parte 2: determinación de los niveles de ruido ambiental".

5.0 -INFORMACION DEL MONITOREO

Ubicación de la inspección	Avenida Roberto Ramírez de Diego, Corregimiento y Distrito De Chitré, Provincia De Herrera.
Procedimiento	Se ubicó un micrófono (sonómetro), en el perímetro interno del área del proyecto, tomándose las mediciones de ruido ambiental, cumpliendo con los Decretos y Norma establecida por el ministerio de salud.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Horario del monitoreo	Diurno, de 11:55 a.m. a 12:55 p.m.
Fecha	29-10-2023
Coordenadas- UTM	879105 N 563033 E.

Condiciones meteorológicas.

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	62.1	32.1	0.42 m/s	Norte	35
Fin	58.4	33.0	0.36 m/s	Noroeste	

Observación: Día parcialmente Nublado.

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO (dBA)

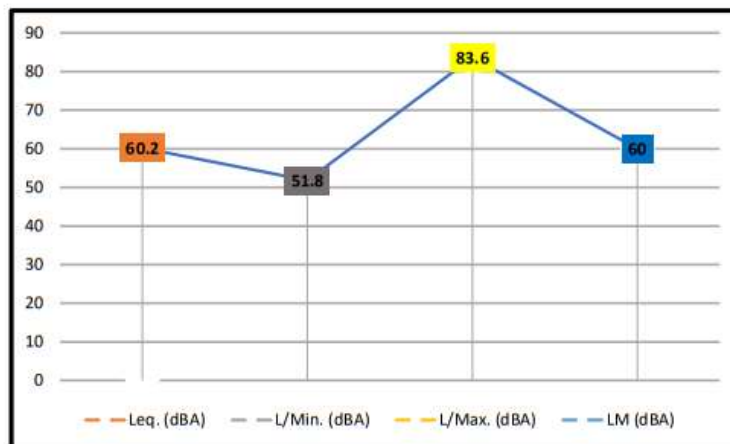
Nº Muestreo	Descripción del área	Leq. (dBA)	L/Min. (dBA)	L/Max. (dBA)	LM (dBA)
1	Suelo desnudo, superficie plana	60.2	51.8	83.6	60

7.0- ANALISIS DE LOS RESAULTADOS DEL MONITOREO

- ❖ Los resultados del monitoreo obtenidos en campo equivalente (Leq), realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto, fue de 60.2 (dBA), un L/min de 51.8 (dBA).
- ❖ Se registra un L/Max de 83.6 dBA, el cual se manifiesta por instantes en el momento en que transitan vehículos livianos y pesados por la vía adyacente.

Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados cumplen de acuerdo a lo establecidos a límites permitidos en el Decreto Ejecutivo: N° 1 del 15 de enero del 2004. Establece los niveles de ruido en áreas residenciales e industriales, marcando como límite diurno (60 dBA).



8.0 EQUIPO TECNICO DE TRABAJO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A.-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área de la monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

ANEXOS

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

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

Certificado No: 133-2023-093 v.0

Datos de Referencia															
Cliente: Customer:	Consultores y Ambientalistas S.A.														
Usuario final del certificado: Certificate's end user:	Consultores y Ambientalistas S.A.	Dirección: Address:	Aguadulce, Code.												
Datos del Equipo Calibrado															
Instrumento: Instrument:	Sonómetro	Lugar de calibración: Calibration place:	CALTECH												
Fabricante: Manufacturer:	Extech Instruments	Fecha de recepción: Reception date:	2023-abr-28												
Modelo: Model:	407750	Fecha de calibración: Calibration date:	2023-may-13												
No. Identificación: ID number:	N/A.	Vigencia: * Valid Thru:	2024-may-12												
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions:	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.	Resultados: Results:	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.												
No. Serie: Serial number:	3130527	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate:	2023-may-16												
Patrones: Standards:	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used:	Ver inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.												
Incertidumbre: Uncertainty:	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.														
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement:	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Temperatura (°C):</td> <td>Humedad Relativa (%):</td> <td>Presión Atmosférica (mbar):</td> </tr> <tr> <td>Initial</td> <td>23.45</td> <td>50.4</td> <td>1008</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>23.95</td> <td>47.7</td> <td>1008</td> </tr> </table>		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Initial	23.45	50.4	1008	Final	23.95	47.7	1008		
	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):												
Initial	23.45	50.4	1008												
Final	23.95	47.7	1008												

Calibrado por: Ezequiel Cedeño *Ezequiel Cedeño* Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio


Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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

El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.

Ubicación: Chiriquí, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel: (507) 222-2253, 323-7000 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itecho.com



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

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Sonómetro 0	BD060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2025-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quiet Cal	KZF070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2024-dic-06	SRS / NIST
Termohigrómetro. HOB0.	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Mettler SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,6	90,3	0,3	0,145	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,3	0,3	0,098	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,0	0,088	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,088	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	119,9	-0,1	0,098	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,9	98,8	0,1	0,186	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,5	106,2	0,8	0,311	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,7	111,0	0,2	0,145	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,088	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,9	114,7	-0,5	0,088	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.				dB

133-2023-093 v.0

<div>ITS Technologies</div> <div>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</div> <div>Calibration Certificate</div>								
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Resultado	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, n=2)	Unidad
12.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				dB

d) Incertidumbre:

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

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre 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.

133-2023-093 v.0


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

e) Observaciones:

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

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

FIN DEL CERTIFICADO

133-2023-093 v.0

9.3 IMAGEN DE MONITOREO DE CAMPO





POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010



ANEXO 14.8:
Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE VIBRACIONES

PROYECTO:

"GALERA ANEXO - DEPOSITO"

PROMOTOR:

LI YUAN TIANRUI

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRE,
PROVINCIA DE HERRERA

NOVIEMBRE - 2023

POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Norma de referencia.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	4
6.0	Resultado del monitoreo	6
7.0	Análisis del Monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	
9.1	Certificado de Calibración	
9.2	Ubicación del área del monitoreo	
9.3	Toma de datos del área	

1.0- DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	"GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
PROMOTOR	LI YUAN TIANRUI
LOCALIZACIÓN	Avenida Roberto Ramírez de Diego, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 425630
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6001

2.0- OBJETIVO

Determinar los niveles de vibración ambiental dentro de la zona de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"GALERA ANEXO - DEPOSITO"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable durante periodo diurno.

Parámetro a Medir

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración (m/s²).

Las vibraciones ambientales consisten en movimientos ondulatorios, proceso por el cual se propaga energía de un lugar a otro sin transferencia de materia, solamente de ondas mecánicas que avanzan de forma continua haciendo oscilar las partículas del medio material lo cual ocasiona perturbación en el ambiente.

3.0- NORMAS DE REFERENCIA

Anteproyecto de Norma de Vibraciones Ambientales

"Por el cual se dicta la Norma Secundaria de Calidad Ambiental de Vibraciones Ambientales"

Referencia: Norma Internacional ISO 4866- 1990

"Vibración mecánica y choque - Vibración de edificios - Guías para la medición de vibraciones y evaluación de sus efectos sobre edificios"

4.0 EQUIPO DE MEDICION UTILIZADO

Parámetro	Equipo	Modelo	Serie	certificado
Vibración	Vibración / Meter	GM63B	MB3152546	BSTDG16054340A1ER-1

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.
Ver Certificado de calibración (anexos)

Procedimiento

1. Se localiza el punto donde se va a realizar la vibración ambiental
2. Utilizando un medidor de vibraciones digital, se conecta el sensor de vibración al suelo, tratando que el terreno donde se coloque sea lo más plano posible.
3. Se estimula en la superficie con un golpe fuerte para verificar que el instrumento está activo y receptivo de las vibraciones, luego se resetea a cero y se inicia la medición.
4. Se deja medir por un periodo de 20 minutos, haciendo lecturas a los 0 minutos, a los 10 y a los 20 minutos.

5.0- INFORMACIÓN DEL MONITOREO

Ubicación de la inspección	Avenida Roberto Ramírez de Diego, Corregimiento y Distrito De Chitré, Provincia De Herrera.
Método utilizado	Se utilizó un medidor de vibraciones calibrado, en la zona de influencia directa, registrando lecturas cada diez (10) minutos.
Tiempo de Medición	20 minutos
Horario del monitoreo	Diurno, de 11:55 a.m. a 12:15 p.m.
Fecha	29-10-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto dentro del polígono del área del proyecto..
Coordenadas- UTM	879105 N 563033 E.

Condiciones Meteorológicas

Tiempo de Monitoreo	Humedad relativa	Temperatura (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
20 Minutos	62.1 %	32.1	0.42 m/s	Norte	35

Nota: Estado del día parcialmente nublado

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Los datos registrados en campo fueron procesados y comparados con la norma Internacional existente.

Sitio No 1	Velocidad pico de partícula. mm/s	Rango de Frecuencia (mm/s)	Limite Permisibles (mm/s)
Dentro del polígono del proyecto	3.0	0.2 - 50	50

7.0 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MEDICION

- ❖ El resultado de la monitoreo de vibración, realizado en un solo punto, dentro del área destinado para el proyecto registró una velocidad pico de partículas de 3.0 mm/s, por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles de (50 mm/s).
- ❖ Durante el tiempo del monitoreo no se generaron vibraciones mayores o iguales a las establecida dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos.

8.0- EQUIPO TECNICO

NOMBRE	FUNCIÓN	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

9.0 ANEXOS**9.1 Ubicación del área del monitoreo****9.2 Imagen de la toma de datos del monitoreo****9.3 Certificado de calibración**

ANEXOS

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.1 UBICACIÓN DEL SITIO DE MONITOREO



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.2- IMÁGENES DEL MONITOREO DE CAMPO



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A.-003-2010

9.3- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



BENETECH CO / Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology
Co., Ltd.

Declaration of Conformity

Benetech Model: GB63B
Description: Vibration Meter
Serie Number: MB3152546

We, Shenzhen Jumaoyuan Science And Technology Co., Ltd. declare that a sample of the product listed above has been tested by a third party of CE marking according to:

EMC Directive: 2023/1081EC
Report Number: BSTDG16054340A1ER-1
of Issue: 8/21/2023

Specifications:

Acceleration: 0.1 - 199.9 m/s²
Velocity: 0.1 - 199.9 mm/s rma
Displacement: 0.001 - 1,999 mm P-P
Accuracy :± 5% ± 2 digits

Calibration Date: 8/21/2023
Next Calibration Date: 8/21/2024
Cal. Intervale : 12 months
As recieved: in tolerance.

Environmental Details:

Temperature: 21 ± 0.5 °C

Realtive Humudity: 40 ± 2.5%

Results:

Acceleration: pass the test.
Velocity: pass the test
Displacement: pass the test

Certification

The result of the calibration test indicate that the Benetech brabb vibration meter meets the performance standards expected for the magnitudes tested.

Tecnician: Lin Sheap
Shenzhen Wintact Electronics Co. Ltd
Floor 6 Bld G. No 1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan, District, Shenzhen, China

Approved by 



Shenzhen BST Technology Co., Ltd.

Report No.: BSTDG16054340A1ER-1

SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

CE EMC REPORT

Prepared For :	SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. Floor 6, Bld.G, No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
Product Name:	VIBRATION METER
Trade Name:	BENETECH
Model :	GM63A, GM63B, GM63C
Prepared By :	Shenzhen BST Technology Co., Ltd. Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
Test Date:	24 sep. 2023
Date of Report :	24 sep. 2023
Report No.:	BSTDG16054340A1ER-1

Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
Tel: 400-880-2056 E-mail: christina@bst-lab.com Complaints hotline: 86-755-26747756 <http://www.bst-lab.com>

*Shenzhen BST Technology Co., Ltd.**Report No.: BSTDG16054340A1ER-1***TEST REPORT DECLARATION**

Applicant	: SHENZHEN JUMAOYUAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.
Address	: Floor 6, Bld.G No.1 Guanlong Industrial Zone, Xili Town, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
EUT Description	: VIBRATION METER
Trade Name	: BENETECH
Model Number	: GM63A, GM63B, GM63C (Note: The series products have the same circuit diagram, PCB layout and functionality. The differences are the model name and appearance, so, we select GM63A to test.)



Shenzhen BST Technology Co., Ltd.

Report No.: BSTDG16054340A1ER-1

Test Standards:

EN61326-1:2013
EN61000-3-2:2014 & EN61000-3-3:2013
(EN61000-4-2:2009, EN61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010
EN61000-4-4:2012, EN61000-4-5: 2014,
EN61000-4-6:2014, EN61000-4-8:2010, EN61000-4-11:2004)

The EUT described above is tested by BST Technology Co., Ltd. EMC Laboratory to determine the maximum emissions from the EUT and ensure the EUT to be compliance with the immunity requirements of the EUT. BST Technology Co., Ltd. EMC Laboratory is assumed full responsibility for the accuracy of the test results. Also, this report shows that the EUT technically complies with the 2014/30/EU directive and its amendment requirements.

The test report is valid for above tested sample only and shall not be reproduced in part without written approval of the laboratory.

Prepared by :

Grace

Assistant

Tested by:

Jone zhu

Test Engineer

Reviewer :

Ding

Supervisor

Approved & Authorized Signer :

Christina Deng/ Manager

ANEXO 14.9
Informe de Monitoreo de Calidad del Aire
Ambiental

INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

PROYECTO:
“GALERA - ANEXO DEPÓSITO”.

PROMOTOR:
LI YUAN TIANRUI

UBICACIÓN:
CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRÉ,
PROVINCIA DE HERRERA.

NOVIEMBRE - 2023


POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

No	CONTENIDO	Pág.
1.0	Datos Generales.	3
2.0	Objetivo.	3
3.0	Norma de referencia.	3
4.0	Equipo y Metodología utilizada.	3
5.0	Información del monitoreo	4
5.1	Condiciones meteorológicas	4
6.0	Resultados del monitoreo	5
6.1	Análisis del monitoreo	6
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	
9.2	Ubicación del área del monitoreo	
9.3	Toma de datos del área	

1.0- DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROYECTO	"GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
PROMOTOR	LI YUAN TIANRUI
LOCALIZACIÓN	Avenida Roberto Ramírez de Diego, corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 425630
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6001

2.0- OBJETIVO

Determinar la calidad de aire ambiental exterior en cuanto a la concentración de partículas PM-10, tomado en la zona de influencia directa, donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"GALERA – ANEXO DEPÓSITO"**.

3.0- NORMA APLICABLE

La metodología empleada para la toma y recopilación de datos se basa en:

- ❖ Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial.

GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.		
Contaminante	Periodo Promedio	Valor Guía
PM _{2.5} (ug/m ³)	Anual	5 (Guía)
	24 Horas	15 (Guía)
PM ₁₀ (ug/m ³)	Anual	15 (Guía)
	24 Horas	45 (Guía)

4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA**Equipo.**

Instrumento	Marca	Modelo	Serie
Contador de partículas	AEROQUAL	GT.526S	500

- GPS Garmin para la ubicación del punto de medición en coordenadas UTM.

Certificado de calibración del contador de partículas (ver en anexos)

Metodología.

La información tomada de la calidad de aire se realizó de acuerdo a la medición de tiempo real con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

- ❖ Norma UNE- EN 16450-2017, Sistema automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada Pm-10.

Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa tomando lectura durante una hora con registros cada 5 minutos.

5.0- INFORMACIÓN DEL MONITOREO

Ubicación de la inspección	Avenida Roberto Ramírez de Diego, Corregimiento y Distrito De Chitré, Provincia De Herrera.
Método utilizado	Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa, el cual registra lectura cada cinco (5) minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Horario del monitoreo	Diurno, de 11:55 a.m. a 12:55 a.m.
Fecha	29-10-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto dentro del polígono del área del proyecto..
Coordenadas- UTM	879105 N 563033 E.

5.1- Condiciones Meteorológicas.

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	62.1	32.1	0.42 m/s	Norte	35
Fin	58.4	33.0	0.36 m/s	Noroeste	

4

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

Observación:

Durante el tiempo de monitoreo, se presentó un día parcialmente nublado.

6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
11:55	1.0
12:00	1.0
12:05	0.0
12:10	0.0
12:15	0.0
12:20	0.0
12:25	1.0
12:30	1.0
12:35	0.0
12:40	0.0
12:45	0.0
12:50	1.0
12:55	1.0



6.1 -Análisis de los resultados de la medición

- ❖ Luego de llevar a cabo la medición para el rango de 1 Hora, de acuerdo al valor guía ($45(\mu\text{g}/\text{m}^3)$), contemplado en la norma de Referencia OMS de la guía sobre Medio Ambiente, salud y seguridad, los valores obtenidos se encuentran dentro del límite permitido.

7.0 EQUIPO TECNICO

NOMBRE	PROFESION	CEDULA/ IDONEIDAD
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	A.A-003-2010
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

8.0 ANEXOS

8.1 Certificado de calibración

8.2 Ubicación del área del monitoreo

8.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo


8.4. Certificados de capacitación en mediciones de campo.

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

ANEXOS

POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

8.1. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate

Calibration Date: 11 May 2023

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m³

Serial No: SHPM 5004-99CC-001

Measurements

	PM2.5 (mg/m ³)	PM10 (mg/m ³)
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

Calibration Standards

Standard	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Due
Optical Particle Counter	MetOne Instruments	GT-526S	B10009	20-Apr-2025
Test aerosol	Powder Technology Inc.	ISO 12103-1, A1 ultrafine test dust	n/a	n/a

QC Approval: Farid Yanes

8.2- UBICACIÓN APROXIMADA



POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

8.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.





POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010



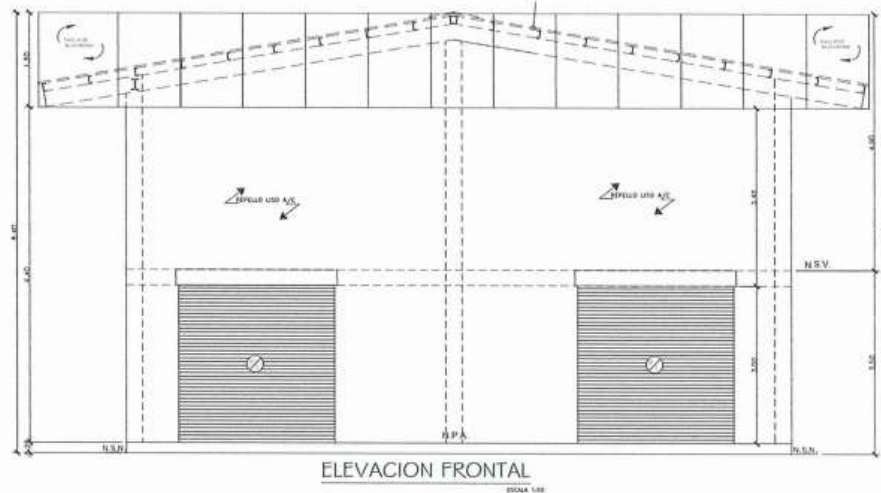
POR: Digno Manuel Espinosa
AUDITOR AMBIENTAL
REG: A.A-003-2010

**ANEXO 14.10:
Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos
Arqueológicos**

**PROYECTO:
GALERA-ANEXO DEPÓSITO**

**INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

**PROMOTOR:
LI YUAN TIANRUI**



**LOCALIZACIÓN:
CORREGIMIENTO DE CHITRÉ, DISTRITO DE
CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA**

POR:

Mgtr. Aguilardo Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Reg. 0709 INAC-DNPH
10-7-812

MGTR. AGUILARDO PÉREZ
ARQUEÓLOGO - REG. 0709 DNPH
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL
MINISTERIO DE CULTURA

PANAMÁ, OCTUBRE DE 2023

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

RESUMEN EJECUTIVO

El informe a continuación presenta la evaluación arqueológica realizada en el **Folio Real N° 425630**, con Código de Ubicación 6001, con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y próximo a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. De acuerdo con la Certificación de Uso de Suelo expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), la finca tiene dos usos de suelo vigentes: R-2 (Residencial de Mediana Densidad) y C-2 (Comercial Urbano). El promotor es el señor **Li Yuan Tianrui**.

El objetivo del proyecto, titulado **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, trata de la construcción de una estructura de 226.31 m² (12.75 m x 17.75 m) para utilizarla como depósito de mercancía seca.

Durante el trabajo de inspección se cubrió todo el polígono del proyecto. Cabe señalar que el sitio se encuentra completamente intervenido y parcialmente construido. Luego de consultas, se ha podido saber que la finca fue utilizada en años recientes como patio de maquinaria y vehículos durante trabajos de construcción vial, de manera que el terreno fue fuertemente intervenido. No se encontró ningún material cultural que se relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. Se recomienda, sin embargo, que el Promotor mantenga un monitoreo continuo cuando se realice cualquier excavación, por ejemplo, cuando se vayan a construir las fundaciones de la galera, a fin de asegurar cualquier hallazgo de material cultural por parte de la autoridad competente.

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

INTRODUCCIÓN

En términos generales, un estudio arqueológico se realiza en cumplimiento con la Constitución vigente (Título III, Capítulo IV sobre Cultura Nacional), como también por una normativa específica, en este caso, la Ley No. 14 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos. Además, la Ley No. 41 de 1998, General del Ambiente, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

El presente informe expone los resultados de trabajo de inspección arqueológica como parte del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, localizado en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré. Se describe la inspección llevada a cabo a lo largo del área de proyecto. El informe contiene las características del lugar desde el punto de vista arqueológico, la metodología utilizada y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Los objetivos del Estudio Arqueológico son los siguientes:

- Determinar la presencia y características de los recursos arqueológicos en el área que será afectada por la construcción del proyecto denominado **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, localizado en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré.
- Definir las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos arqueológicos.

2. ASPECTOS GENERALES

La aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área. Se cumplieron los siguientes puntos:

- a) Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
- b) Consulta con la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico sobre estudios o informes inéditos en archivos que resultasen relevantes para el presente estudio.
- c) Recorrido y prospección en el terreno.

El proyecto consiste en una propuesta de construcción, en este caso, de una galera para almacenamiento de mercancía seca, principalmente piezas y accesorios de automóviles. El sitio del proyecto se encuentra completamente intervenido y con una edificación que ocupa más o menos la mitad de la finca. La parte libre cuenta con una gruesa capa de tosca, requerida para soportar el peso de equipo y camiones. Se optó entonces por la estrategia de inspección en las zonas abiertas.

Se complementaron las inspecciones oculares con algunas preguntas al Promotor. Esto permitió obtener una evaluación más específica del terreno y poder detectar la presencia de cualquier vestigio arqueológico.

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

En este caso también seguimos el antecedente metodológico de las prospecciones. Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Central o Gran Coclé (ver Cooke 1984a; Cooke y Ranere 1984, 1992a; Ranere y Cooke 1996; Weiland 1984).

Aunque esta parte de la Península de Azuero es conocida por la huaquería y otras actividades ilegales contra el patrimonio cultural, más que por las investigaciones arqueológicas, sin duda la misma tiene un potencial para las investigaciones en este campo.

3. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollaría sobre el Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001, con una superficie o resto libre de 4661 m² 51 dm² y próxima a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. Las coordenadas UTM de los vértices del polígono se presentan en la tabla a continuación, las cuales se tomaron mediante el Datum WGS 84.

Tabla 1: Coordenadas del Polígono

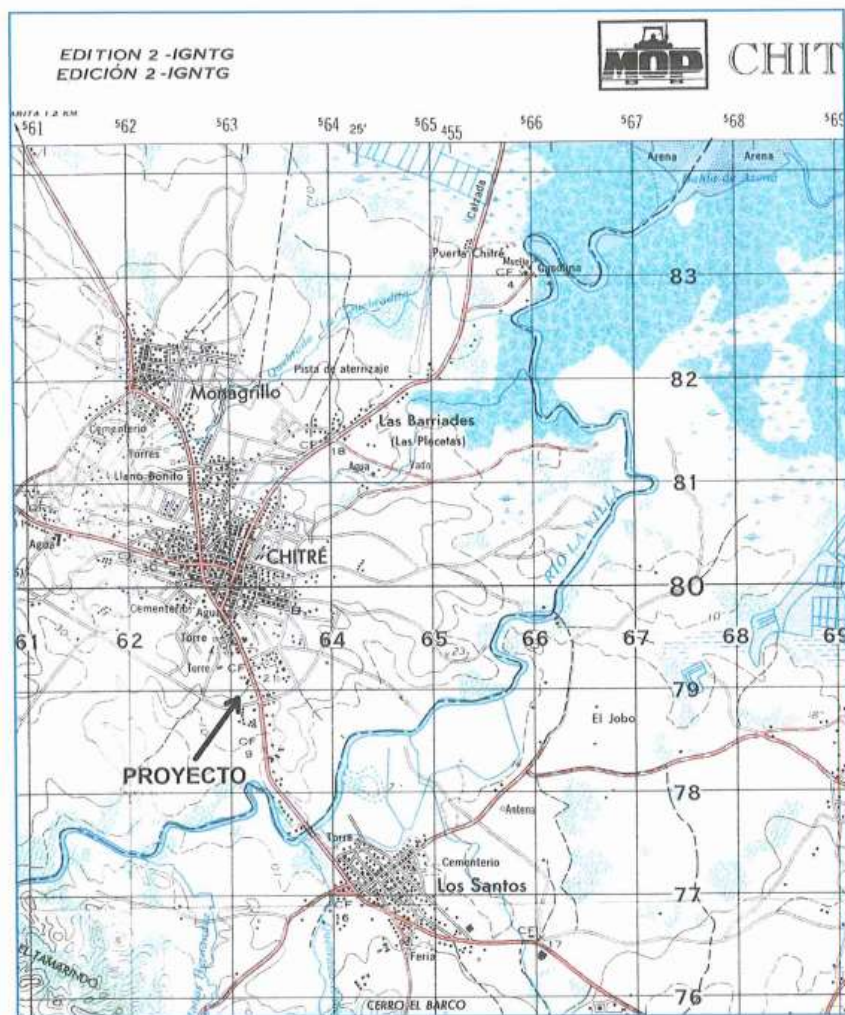
VERTICE	ESTE	NORTE
1	563059.346	879043.873
2	563034.621	879040.177
3	563027.569	879087.363
4	563021.309	879155.928
5	563068.463	879150.375
6	563066.472	879093.340
7	563066.903	879088.519
8	563068.244	879056.087
9	563068.690	879045.436

La finca tiene los siguientes linderos:

Norte:	Calle sin nombre (rodadura de tierra).
Sur:	Vía a Roberto Ramírez de Diego (rodadura de concreto).
Este:	Resto libre de la Finca 38332, Documento 1264209, propiedad de Martha Marleny Peralta Castillo y resto libre 17143, Rollo 13242, Documento 4, propiedad de Daniel Ramón Almanza Mitre.
Oeste:	Finca 41442, documento 1563631, propiedad de Ji Fo Chong.

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO



Mapa extraído del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y. Cel. 69475823; E-mail: pikersul@yahoo.es

5

4. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO** se ubica en la Región Central según el Mapa Arqueológico de Panamá. Desde el siglo XIX los arqueólogos han definido las regiones culturales de Panamá, conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada y de ciertas clases de artefactos de piedra como metates tallados y puntas. Por su parte, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas las cuales se extendían de costa a costa a través de la cordillera central:

- 1) Región Occidental (Gran Chiriquí)
- 2) Región Central (Gran Coclé)
- 3) Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

La Región Central es rica en la cerámica pintada y es la zona más estudiada por los arqueólogos. Se han encontrado cerámicas desde monocromas hasta policromadas. La zona adyacente a la Bahía de Parita había sido ocupada por indígenas precolombinos desde el 5,000 a.C. hasta la conquista española (Cooke y Sánchez 2004: 15). En este sector se ha denominado sitio Monagrillo, cerca del pueblo actual de Boca de Parita, por su localización en el mismo lugar. Igualmente, se ha denominado la cerámica Monagrillo, que se fecha entre 2500-1200 a.C. Esta cerámica carece de decoración y se considera la cerámica más antigua de Panamá. Para esta época los indígenas ya conocían el maíz a pesar de que no era aún una planta muy importante en su dieta.

En la Bahía de Parita, los arqueólogos Willey y McGimsey, en sus investigaciones, llegaron a la conclusión de que los sitios Cerro Mangote y Monagrillo en un tiempo estuvieron más cerca del mar de lo que están actualmente (Cooke y Sánchez, 2004: 15).

De acuerdo a las investigaciones realizadas por los arqueólogos, los habitantes prehispánicos de esta área fueron recolectores, pescadores y cazadores. Las evidencias halladas en las excavaciones arqueológicas, como los restos óseos de mamíferos, de peces y buena cantidad de conchas, han confirmado la ocupación temporal de los grupos humanos prehispánicos en algunos sitios investigados en la Bahía de Parita. Aprovechaban las cuencas del Río Santa

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

María y los estuarios de la Bahía de Parita para sacar buena cantidad de la fauna marina que les servían de consumo y en algunos casos para las actividades ceremoniales.

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la Región Central del istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del Río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de "transectos" o unidades de prospección de amplia cobertura subregional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992), al igual que Ranere y Cooke (1996) y Cooke y Ranere (1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas.

El trabajo de Griggs (2005) aporta importante información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.



Imagen 1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Precolombina.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para cumplir con el estudio, se ha utilizado la siguiente metodología para detectar cualquier elemento arqueológico:

- Se hizo un recorrido a pie por las áreas despejadas, efectuándose una inspección ocular superficial minuciosa.
- Se conversó con el Promotor para recabar información sobre la construcción original.
- Se preparó el informe.

A continuación, se presentan algunas fotografías del sitio.

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

FOTOS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO



Fotos del proyecto: Vistas del sitio del proyecto, sus estructuras actuales y los sitios que fueron inspeccionados.

Por: Mgtr. Aguilaro Pérez Y. Cel. 69475823; E-mail: pikersul@yahoo.es

6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

La finca del proyecto se encuentra completamente impactada, con una sección que aloja una edificación. No hay espacios con suelo natural expuesto donde se pudiera realizar el análisis arqueológico mediante muestreos. Para alcanzar los estratos naturales sería necesario realizar excavaciones más profundas mediante el uso de equipo pesado.

7. CONCLUSIONES

Durante la inspección arqueológica llevada a cabo en el Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación 6001, próximo a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera, donde se llevaría a cabo el proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, se pudo verificar que el sitio se encuentra completamente intervenido y construido. No se encontró ningún material cultural que se relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas.

Con la información obtenida en consultas bibliográficas de investigaciones realizadas en zonas cercanas al área del proyecto, no se pone en duda de que pueda darse la existencia de restos arqueológicos. Se considera, sin embargo, que el proyecto no afecta en gran escala al recurso arqueológico.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda mantener un monitoreo continuo cuando se realicen los trabajos de excavación para la construcción de las fundaciones a fin de asegurar cualquier hallazgo de material cultural que surja. En caso de hallazgo, se debe informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico a fin de que se tomen las providencias correspondientes y se lleve a cabo el levantamiento y rescate oportuno del material arqueológico en el mismo sitio.

9. BIBLIOGRAFÍA

Bird, J. B. y R. G. Cooke

- 1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6, INAC. Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G. and Sanchez Herrera, Luis Alberto.

- 2004 Sociedades originarias: Capítulo I: Panamá prehispánico. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 4-48. Panamá: Comité General del Centenario.
- 2004 Sociedades originarias: Capítulo II: Panamá indígena 1501-1550. In: Castillero Calvo, Alfredo (Ed.), *Historia General de Panamá*: 49-89. Panamá: Comité General del Centenario.

Cooke, Richard G.

- 2001 La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita. In: Heckadon Moreno, Stanley (Ed.), Panamá: puente biológico: 45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 1998 Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. In: *Antropología Panameña: Pueblos y Culturas*: 61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1995 Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): Summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography. In: Barnett, J. and Hoopes, J. (Ed.), *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies*: Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- 1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. *Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical*, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.
- Cooke, Richard G. and Ranere, Anthony J.
- 1999 Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama. In: Bkale, Michael (Ed.), *Pacific Latin America in prehistory: the evolution of archaic and formative cultures*: 103-121. Pullman, Wash.: WSU Press.
- 1994 Relación entre Recursos Pesqueros, Geografía y Estrategias de Subsistencia en Dos Sitios Arqueológicos de Diferentes Edades en un Estuario del Pacífico Central de Panamá. In: *Memoria del 1er. Congreso Nacional del Patrimonio Cultural Panameño*: 68-114. Panamá: Impresora de la Nación.
- 1992 Prehistoric Human Adaptations to the Seasonally Dry Forests of Panama. In: Glover, Ian (Ed.), *"The Humid Tropics"*: 114-133.
- 1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha-Chocó). *Revista de Arqueología de América* 6 (7-12): 51
- 1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá. *Academia Panameña de Medicina y Cirugía* 6: 65-89.
- Cooke, Richard G., Sanchez Herrera, Luis Alberto, Isaza Aizpurua, Ilean Isel and Perez Yancky, Aguilaro.
- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.
- Griggs, John
- 2005 The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

Proyecto: "GALERA – ANEXO DEPÓSITO"
Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.

Labbé, Armand J.

1995 Guardians of the Life Stream: Shamans, Art and Power in Prehispanic Central Panama. Santa Ana CA: Bowers Museum of Cultural Art.

Lothrop, Samuel K.

1937 Coclé: An Archaeological Study of Central Panama, Part 1. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 7.

10. NORMAS LEGALES APLICABLES

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, "Que reglamenta el Capítulo III del título II del texto único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones"
- Instituto Nacional de Cultura. Resolución No. 0-07 DNPH de abril de 2007, por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

ANEXO 14.11:
Encuesta, Volante Informativa, nota al Honorable
Alcalde de Chitré y nota al Honorable
Representante del corregimiento de Chitré

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 01Fecha: 11/11/2023

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Ara Batista
3. Edad: 49
4. Sector del Encuestado: Chitú
5. Tiempo de residir en el sector: 6 meses
6. Ocupación: Trabajador Manual
7. Número de personas que viven en su hogar: 7
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☐ No ☒
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Como es un depósito no se beneficia directo y perjuicio
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Mucho ruido ya que hay construcción en y ha demandado mucho.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que trabajen en horas de la noche
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Ron Osuri R Osuri
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Ara Batista Cédula: 6-82-406

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 02Fecha: 11/11/2023.

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Daniel Almaraz
3. Edad: 68
4. Sector del Encuestado: Bda Santa Cruz.
5. Tiempo de residir en el sector: 37 años.
6. Ocupación: Comerciante-mecánico
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, aumento de la actividad comercial.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
algo ruido debido al tránsito vehicular.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que haya más comercio en el área (locales)
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Ros Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Daniel R. Almaraz Mita Cédula: 6-47-2283

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 03Fecha: 17/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Martha Peralta de Glorayen
3. Edad: 51
4. Sector del Encuestado: Bda Santa Cruz.
5. Tiempo de residir en el sector: 37 años.
6. Ocupación: Administradora - Contable.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficio, aumenta la actividad comercial, aumenta la oferta de empleo.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Existe un poco ruido debido a la actividad vehicular.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se construya más locales de este tipo.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rra Osorio AGOsorio I.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Indeterminado. Cédula: 7-117-43

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 04Fecha: 17/11/2023

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Belirav Almanza
3. Edad: 19
4. Sector del Encuestado: Bda Sta Cruz.
5. Tiempo de residir en el sector: 19 años.
6. Ocupación: estudiante
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Sí genera beneficios, aumento del valor
Catástrofe del terreno.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No, no existen molestias
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se construya más locales comerciales.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: [Firma] Cédula: 6-726-1463

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. arFecha: 17/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Carlos Henriquez
3. Edad: 61
4. Sector del Encuestado: Bdo Santa Cruz.
5. Tiempo de residir en el sector: 19 años.
6. Ocupación: Vendedor
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, genera empleos
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Si existen molestias, ruido por el tránsito vehicular.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se construyan más proyectos en el área
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestado: Rosa Osorio Rosa Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Carlos Henriquez Cédula: _____

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 96Fecha: 17/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: José A. Bernal
3. Edad: 23
4. Sector del Encuestado: Bd. Santa Cruz
5. Tiempo de residir en el sector: 1 año.
6. Ocupación: Conductor
7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Si genera beneficios; genera en la
oferta laboral.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

Si existen ruidos debido a la construcción
o ampliación de la camión.

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Que trabajos de noche y acelerar el proceso.
Que se construya más locales

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?

Sí ☒ No ☐ No sabe ☐

13. Nombre y firma del encuestador: Ros Quijano

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: José A. Bernal Cédula: 673-1272

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 87

Fecha: _____

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☒ F _____
2. Nombre del encuestado: Maickel Alvarado
3. Edad: 43
4. Sector del Encuestado: Bda Sator Cruz
5. Tiempo de residir en el sector: 2 años
6. Ocupación: Ayudante General
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No _____
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, crecimiento de la oferta de empleo.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Si existen, ruidos de equipo pesado
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
- Que se construya más locales comerciales
- Que se trabaje de noche en cuanto a la Cancha.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No _____ No sabe _____
13. Nombre y firma del encuestador: Rosario Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Maickel Alvarado Cédula: 6-725-23-20

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 08Fecha: 17/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Manuel Villanreal
3. Edad: 70
4. Sector del Encuestado: Bda Santa Cruz
5. Tiempo de residir en el sector: 20 años
6. Ocupación: Mecánico
7. Número de personas que viven en su hogar: 2

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?

Sí ☒ No ☐

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Si genera beneficio, mayor actividad comercial.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

Quedado por el paso o tránsito de equipo pesado.

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Que las autoridades tomen control y se prohíba el ruido (fuegos de motor)

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?

Sí ☒ No ☐ No sabe ☐

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio Alonso

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Manuel Villanreal Cédula: 7100942

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 09Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Leticia Gómez
3. Edad: 41
4. Sector del Encuestado: Chitre -
5. Tiempo de residir en el sector: 3 años
6. Ocupación: Vendedora - Cajero
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Se genera beneficios, aumento de la actividad comercial en el área.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Los ruidos que se dan es por el tránsito de la vía.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que las mulas eviten el freno de motor.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rafael Osorio Rafael Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Leticia Cédula: 6-2062048

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 10Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Rober Caballer
3. Edad: 40
4. Sector del Encuestado: Chitri
5. Tiempo de residir en el sector: 12 años.
6. Ocupación: Vendedor
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, fortalece la economía regional.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que genere fuentes de empleo
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Rober F. Caballer Cédula: 6-708-793

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 11

Fecha: 22/11/2023

Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**

Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐

2. Nombre del encuestado: Haskel Herrera

3. Edad: 29

4. Sector del Encuestado: Chitu

5. Tiempo de residir en el sector: 2 años

6. Ocupación: Quedante general

7. Número de personas que viven en su hogar: 2

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?

Sí ☒ No ☐

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Se genera beneficios, mayor oportunidad de
rentas

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias ambientales

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Que se genere y se mantenga el empleo.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?

Sí ☒ No ☐ No sabe ☐

13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Haskel Herrera Cédula: 6-720-1232

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 12Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Yorlenis Higuera
3. Edad: 22
4. Sector del Encuestado: Chitu'
5. Tiempo de residir en el sector: 6 meses
6. Ocupación: ayudante general - Centro Electoral
7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?

Sí ☒ No ☐

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Se genera beneficio, mayor oportunidad al
pueblo de conseguir lo que necesitan.
Generación de empleos.

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias ambientales

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Que genere empleos a los personas de
la localidad

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?

Sí ☒ No ☐ No sabe ☐13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: Yorlenis Higuera O. Cédula: 6-724-1099

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 13Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Beliver Barria
3. Edad: 20
4. Sector del Encuestado: Chitu'
5. Tiempo de residir en el sector: 4 meses
6. Ocupación: ayudante general
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios, crecimiento de oportunidad del empleo y se incrementa la economía regional.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se contrate personal de la localidad o fuentes de empleo
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio S.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Beliver Barria Cédula: 6-726-1399

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 14Fecha: 22/11/2023

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☒ F ☐2. Nombre del encuestado: William Mendoza3. Edad: 364. Sector del Encuestado: Chitre5. Tiempo de residir en el sector: 10 años6. Ocupación: Vendeda - electromecánica7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?

Sí ☒No ☐

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.

Si genera beneficios, aumento de actividad Comercial

10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.

No existen molestias en el área

11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.

Que se incrementen más talleres en el área

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?

Sí ☒No ☐No sabe ☐13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio

14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):

Nombre: William MendozaCédula: 6-711-2325

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 15Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Juan B. Trija
3. Edad: 47
4. Sector del Encuestado: Chitri
5. Tiempo de residir en el sector: 11 años
6. Ocupación: Vendedor
7. Número de personas que viven en su hogar: 8
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☐ No ☒
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Se generaría beneficio, se incrementa el
la economía regional.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se generen fuentes de empleo.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio J.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Juan B. Trija Cédula: 7-121-770

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 16Fecha: 22/11/2023

Proyecto: GALERA – ANEXO DEPÓSITO

Promotor: Li Yuan Tianrui

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Anabel Monterrey
3. Edad: 46
4. Sector del Encuestado: Chitré
5. Tiempo de residir en el sector: 10 años.
6. Ocupación: Dependiente General.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficios, mayor amplitud para colocar los depósitos.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No hay molestias ambientales.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que genere empleo.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio RAOsorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Anabel Monterrey Cédula: 6-701-479

ENCUESTA DE OPINIÓN

Fecha: 22/11/2023 No. 17

Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**

Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Juan R. Mondé
3. Edad: 48
4. Sector del Encuestado: Chitu
5. Tiempo de residir en el sector: 19 años
6. Ocupación: Vendedor
7. Número de personas que viven en su hogar: 2
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, aumenta el valor de las propiedades
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
Un poco de ruido, pero es normal por el tránsito vehicular
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que genere fuentes de empleo en el área
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio Rosa Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Juan R. Mondé Cédula: 6-700-440

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 18Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Javier Torres
3. Edad: 46
4. Sector del Encuestado: Chitú
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años
6. Ocupación: Técnico de telecomunicación
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si generaría beneficios, incremento de la actividad económica
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias importantes
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que giren mas empleos
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Javier F. Torres Cédula: 3-702-594

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 19Fecha: 22/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☒ F ☐
2. Nombre del encuestado: Bernabé Gispuria
3. Edad: 46
4. Sector del Encuestado: Chitu'
5. Tiempo de residir en el sector: 1 año.
6. Ocupación: Independiente
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Genera beneficio, mas variedad de productos, taller completo.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que genere empleo en el área.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Bernabé Gispuria Cédula: 6-700-1650

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 20Fecha: 17/11/2023Proyecto: **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**Promotor: **Li Yuan Tianrui**

1. Sexo: M ☐ F ☒
2. Nombre del encuestado: Ariayansi O. de Solís
3. Edad: 52 años
4. Sector del Encuestado: Chitri
5. Tiempo de residir en el sector: 20 años
6. Ocupación: _____
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción de galera para depósito?
Sí ☒ No ☐
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.
Si genera beneficios, aumentan el valor
catástrofe de las propiedades.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.
No existen molestias ambientales
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.
Que se genere empleo en la localidad
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de este proyecto de construcción?
Sí ☒ No ☐ No sabe ☐
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):
Nombre: Ariayansi de Solís Cédula: 673-626

VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se comunica a la población en general, y en especial a los moradores del corregimiento de Chitré, distrito de Chitré, que **Li Yuan Tianrui**, de nacionalidad china, residente de este distrito, contempla la realización del proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO**, a desarrollarse sobre el Folio Real N° 425630, con Código de Ubicación es 6001, junto a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré. El proyecto consiste en una estructura de 12.75 m x 17.75 m para usarse como depósito de mercancía seca.

Los impactos ambientales positivos identificados para el proyecto son los siguientes:

- Fortalecimiento de la economía regional
- Generación y fortalecimiento de empleos
- Mejoramiento del ordenamiento urbano
- Aumento del valor de propiedades
- Incremento de las inversiones públicas y privadas.

Los impactos ambientales negativos identificados se presentan a continuación, al igual que un resumen de las medidas de mitigación propuestas:

- a. Ocurrencia de accidentes laborales
 - Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras.
 - Mantener la vigilancia del uso del equipo de seguridad personal (EPP).
 - Colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del EPP.
- b. Ocurrencia de accidentes de tránsito
 - Contratar solamente a personal calificado para la operación de equipo.
 - Cumplir con las normas de Tránsito.
- c. Pérdida de la capacidad de absorción del suelo
 - Colocar material que permita la filtración del agua al suelo en estacionamientos y áreas no construidas, como capa base.
- d. Generación de polvo
 - Rociar los frentes de trabajo durante periodos secos.
 - Mantener protegidos los bancos de arena y otros materiales que puedan ser levantados por el viento.
 - Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto.
- e. Generación de ruidos y vibraciones
 - Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado.
 - Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.
 - Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados.
 - Prohibir el uso de equipos de sonido y los gritos dentro del proyecto.
- f. Generación de residuos líquidos (fisiológicos)
 - Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo.
 - Mantener elementos de aseo personal, como jabón o gel antibacterial y papel toalla.
- g. Generación de residuos sólidos
 - Firmar contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos.
 - Colocar los desechos en bolsas plásticas y en un receptáculo seguro.
 - Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos.
 - Limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra.

Para información adicional, por favor comunicarse con Eliécer Osorio, consultor ambiental, al teléfono 6517-1080.

Chitré, 30 de octubre de 2023.

H.A.

JUAN CARLOS HUERTAS SOLÍS

Alcalde Municipal de Chitré

En su despacho

Respetado señor Alcalde:

Quien suscribe, **Li Yuan Tianrui**, varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal número N-20-501, vecino del distrito de Chitré, por este medio le comunico que estoy desarrollando el proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO** junto a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. El mismo consiste en una estructura de 12.75 m x 17.75 m para usarse como depósito de mercancía seca.

El proyecto tendría una serie de impactos ambientales positivos, entre ellos: incremento de la economía regional, generación y fortalecimiento de empleos, incremento del valor de propiedades del área, fortalecimiento de la planificación urbana e incremento de las inversiones públicas.

Por su parte, los impactos negativos que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción, operación y cierre) serían los siguientes: ocurrencia de accidentes laborales, ocurrencia de accidentes de tránsito, pérdida de la capacidad de absorción del suelo, generación de polvo, generación de ruidos, generación de residuos líquidos (fisiológicos) y generación de desechos sólidos. Para todos estos impactos negativos se ha planteado una serie de medidas tendientes a evitarlos o mitigarlos efectivamente, como se indica en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental bajo elaboración.

En base al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", le solicito su opinión como Alcalde Municipal del distrito de Chitré respecto a este proyecto. Puede enviarme su respuesta mediante chat a los teléfonos 6517-1080 / 6510-8686, o al correo osorioeliecerantonio@gmail.com. En adjunto encontrará una Volante Informativa del proyecto.

De usted, muy atentamente,



Li Yuan Tianrui
Promotor



P. Pimentel
RECEPCION 15NOV23PM12:15
913-14-81

Chitré, 30 de octubre de 2023.

H.R.
EDWIN MARQUÍNEZ
Representante del corregimiento de Chitré
En su despacho

Honorable Señor Representante:


Quien suscribe, **Li Yuan Tianrui**, varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal número N-20-501, vecino del distrito de Chitré, por este medio le comunico que estoy desarrollando el proyecto **GALERA – ANEXO DEPÓSITO** junto a la Vía de Circunvalación, corregimiento de Chitré, distrito de Chitré. El mismo consiste en una estructura de 12.75 m x 17.75 m para usarse como depósito de mercancía seca.

El proyecto tendría una serie de impactos ambientales positivos, entre ellos: incremento de la economía regional, generación y fortalecimiento de empleos, incremento del valor de propiedades del área, fortalecimiento de la planificación urbana e incremento de las inversiones públicas.

Por su parte, los impactos negativos que podrían ocurrir en las diferentes fases (construcción, operación y cierre) serían los siguientes: ocurrencia de accidentes laborales, ocurrencia de accidentes de tránsito, reducción de la capacidad de absorción del suelo, generación de polvo, generación de ruidos, generación de residuos líquidos (fisiológicos) y generación de desechos sólidos. Para todos estos impactos negativos se ha planteado una serie de medidas tendientes a evitarlos o mitigarlos efectivamente, como se indica en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental bajo elaboración.

En base al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones", le solicito su opinión como Representante de corregimiento de Chitré respecto a este proyecto. Puede enviarme su respuesta mediante chat a los teléfonos 6517-1080 / 6510-8686, o al correo osorioeliecerantonio@gmail.com. En adjunto encontrará una Volante Informativa del proyecto.

De usted, muy atentamente,

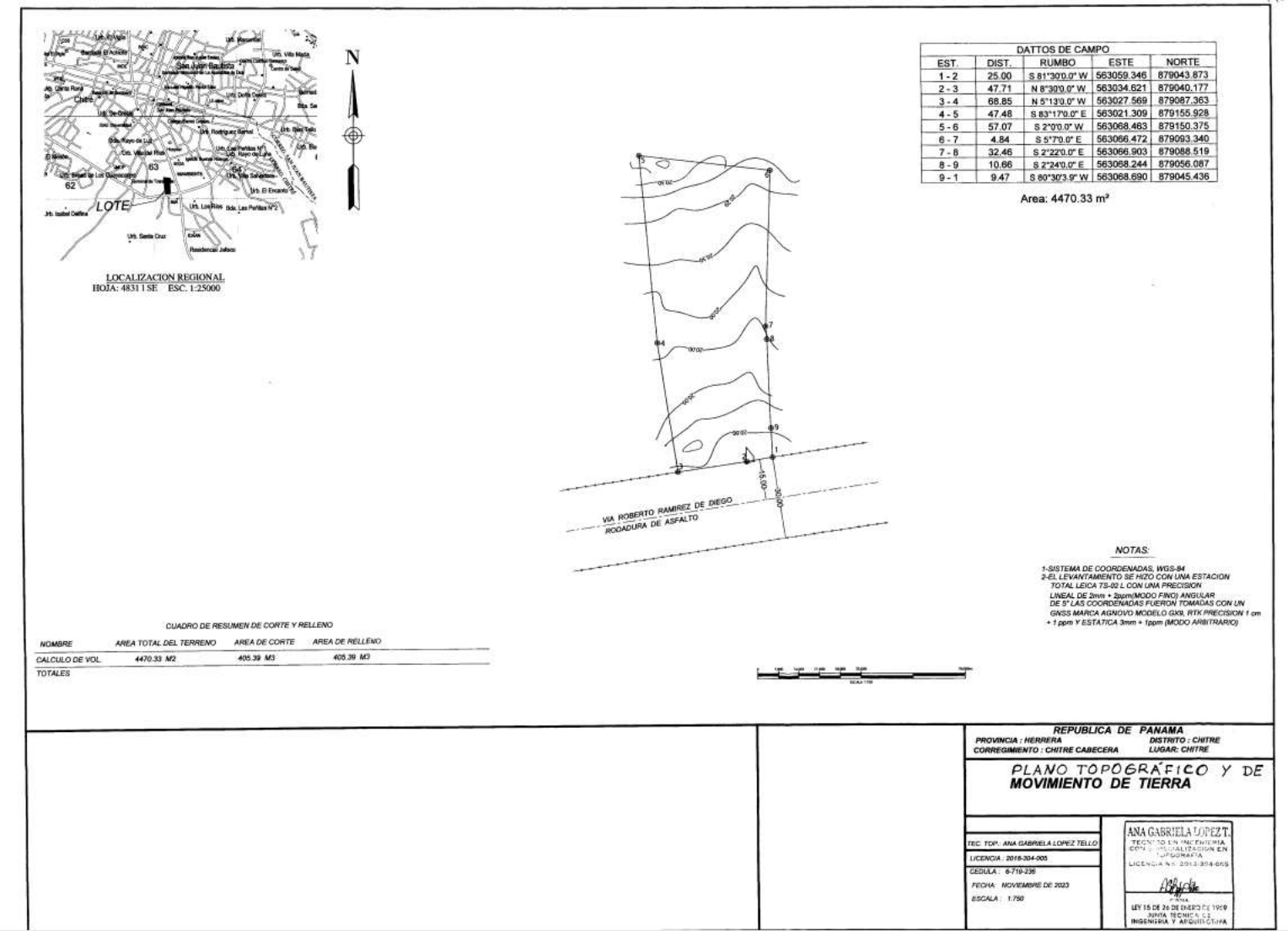

Li Yuan Tianrui
Promotor


CORREGIMIENTO DE CHITRÉ

**ANEXO 14.12:
Plano del Proyecto**



ANEXO 14.13:
Plano topográfico y de movimiento de tierra



ANEXO 14.14: Plano catastral

