

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **Categoría I**

**Proyecto:**  
**REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO  
NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**



**Promotor:**  
**JIHONG ZHONG**

**Noviembre de 2023**

## 1.0 ÍNDICE

Tema	Página
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)</b>	<b>6</b>
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
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	11
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>13</b>
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
4.3. 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))	20
4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto	22
4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	22
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	23
4.5.1. Sólidos	23
4.5.2. Líquidos	24
4.5.3. Gaseosos	25
4.5.4. Peligrosos	25

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	25
4.7. Monto global de la inversión	25
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto	25
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>29</b>
5.3. Caracterización del Suelo	29
5.3.2. Caracterización del área costero marina	29
5.3.3. La descripción del uso del suelo	29
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad	29
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	29
5.4. Descripción de la Topografía	30
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	30
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	30
5.6. Hidrología	34
5.6.1. Calidad de aguas superficiales	34
5.6.2. Estudio Hidrológico	34
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	34
5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico	34
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	34
5.7. Calidad de aire	34
5.7.1. Ruido	35
5.7.2. Vibraciones	35
5.7.3. Olores Molestos	36
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>37</b>
6.1. Características de la Flora	37
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	37
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	37
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	37
6.2. Características de la Fauna	39
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo	39

georreferenciados y bibliografía	
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	39
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>43</b>
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	46
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	50
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	50
<b>8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>51</b>
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	51
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	52
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	59
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos	68

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.	75
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	76
<b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>78</b>
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	78
9.1.1. Cronograma de ejecución	84
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	85
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales	87
9.6. Plan de Contingencia	90
9.7. Plan de Cierre	93
9.9. Costos de la Gestión Ambiental	95
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>96</b>
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	96
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró cada especialista	97
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>99</b>
<b>14. ANEXOS</b>	<b>100</b>
14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	101
14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	103
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica ( <b>no aplica</b> ).	
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. <b>Ver certificado del Folio Real N° 18553, CU 6001.</b>	105
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. <b>Ver autorización de Xi Qiong Luo.</b>	107
14.5. Fotocopia notariada de la cédula de promotor.	109
14.6. Certificación de Uso de Suelo No. 109-2023, expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.	111
14.7. Nota No. 067-2023-DPH de 09 de noviembre de 2023, expedida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.	114

14.8. Factura de energía de Naturgy.	116
14.9. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.	118
14.10. Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental.	133
14.11. Informe de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiental.	146
14.12. Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.	159
14.13. Encuesta, Volante Informativa y nota del Honorable Alcalde de Chitré.	174
14.14. Planos del proyecto.	197
14.15. Plano catastral.	206

## 2. RESUMEN EJECUTIVO:

El proyecto sobre el que se basa el presente Estudio de Impacto Ambiental, titulado **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, trata de la ampliación de edificación donde opera el negocio Auto Repuestos Chong y otros, localizados en la intersección entre la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano, ciudad de Chitré. Básicamente, se trata de la construcción de una segunda planta sobre la existente a nivel de calle. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. Así, la superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

El proyecto se desarrollaría sobre el **Folio Real N° 18553**, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado, de acuerdo con el certificado de Registro Público, en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera. No obstante, con la nueva división política del distrito de Chitré, la finca se encuentra en el corregimiento de Llano Bonito. La finca cuenta con la designación de Uso de Suelo **IM (Industrial Molesto)**, de acuerdo con certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

El promotor es el señor **Jihong Zhong**, con cédula E-6-61122, comerciante de nacionalidad china y residente en el distrito de Chitré.

Para los trabajos se utilizarían materiales convencionales, iguales a los empleados en la construcción de los locales de la primera planta, de manera que haya una integración de diseños. La planta superior contaría igualmente con los servicios públicos básicos de luz eléctrica, agua potable y alcantarillado sanitario puesto que serían parte de la edificación existente. 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, plomeritos, electricistas, soldadores, instaladores de acabados y ayudantes generales.

El sitio se encuentra totalmente construido. 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.

Dentro del Plan de Participación Ciudadana se encuestó a 20 residentes cercanos al proyecto. Todos los encuestados conocen de la obra propuesta y conocen al promotor. Manifestaron estar de acuerdo, entre otras razones, porque se hace necesario contar con comercios. Además, se generarían empleos y se incrementaría el valor de las propiedades. A cada encuestado se le entregó una volante informativa con información esencial del proyecto y exigida por la norma ambiental.

Considerando la 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 segunda planta sobre la existente a nivel de calle donde opera el negocio Auto Repuestos Chong y otros, localizados junto a la Avenida Ranaldo Camarano, en la ciudad de Chitré. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. Así, la superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

El proyecto se desarrollaría sobre el **Folio Real N° 18553**, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera. La finca cuenta con la designación de Uso de Suelo **IM (Industrial Molesto)**, de acuerdo con certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). Se estima que la inversión en obra sería de B/ 223,000 (doscientos veintitrés 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:**

El área de influencia directa se encuentra totalmente construida porque precisamente se encuentran locales comerciales en una planta a nivel de calle, incluyendo Auto Repuestos Chong, propiedad del promotor. No cursos de agua dentro del polígono ni en las inmediaciones. Tampoco hay vegetación, excepto pastos en pequeños espacios junto a la calle. La fauna es muy escasa, observándose solamente aves acostumbradas a entornos urbanos e insectos. Debido al grado de intervención del sitio, no hay posibles restos arqueológicos.

## **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 locales y residenciales 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) Ampliación de los servicios en los locales comerciales existentes, (b) Fortalecimiento de la economía regional, (c) Generación y fortalecimiento de empleos, (d) Mejoramiento del ordenamiento urbano, (e) Aumento del valor de propiedades, y (f) 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) Generación de polvo, (d) Generación de ruidos y vibraciones, (e) Generación de residuos líquidos (fisiológicos) y (f) 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, línea de salvamento, andamios, resguardo de bordes, 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; 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.

c. 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 viviendas; instalar barreras de malla sarán o de hojas de zinc o materiales similares a lo largo del perímetro, sobre todo junto a viviendas; resguardar los bancos de arena y otros materiales a granel; realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo dentro de los recintos de ellos locales desocupados; vigilar el uso de protectores de nariz por los trabajadores que trabajan en corte de materiales; prohibir la quema de desechos dentro del proyecto; usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.

d. 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.

e. Generación de residuos líquidos (fisiológicos):

- Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo. 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; conectar inmediatamente cada local o residencia al alcantarillado sanitario.

f. 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 en receptáculo (vagón de acarreo) o bolsas industriales para ser retirados al vertedero periódicamente; 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: **Jihong Zhong**, con cédula E-6-61122.
- 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 **Jihong Zhong**, 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 Chong, junto a la intersección de la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano, ciudad de Chitré.
- e) Números de teléfonos: El señor el señor Jihong Zhong puede ser contactado a través de los siguientes teléfonos: 6383-8880, 6838-9799 y 6517-1080.
- f) Correo electrónico: El correo electrónico para contactar al señor Jihong Zhong es el siguiente: [osorioeliecerantonio@gmail.com](mailto: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 segunda planta de 968.34 m<sup>2</sup> sobre la existente a nivel de calle donde opera el negocio Auto Repuestos Chong y otros, localizados en la intersección entre la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano, en la ciudad de Chitré. 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 **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE.**

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 (Ing. Milton Pérez e Ing. Augusto Mendoza) para conocer detalles del proyecto. Conjuntamente se visitó el sitio del proyecto y se tomaron fotografías y datos de campo.

Segundo, se revisaron las normas del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial con relación al desarrollo de proyectos.

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 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 el polígono de la edificación donde se construiría la segunda planta. Se incluye, además, la Vía de Circunvalación, la Avenida Ranaldo Camarano y cualquier otra vía utilizada por el proyecto para el transporte de equipo y materiales, al igual que las viviendas y negocios dentro de un radio de 75 metros desde el polígono.

Sexto, se realizó una encuesta entre los propietarios de las 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 segunda planta sobre la existente a nivel de calle. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. Así, la superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

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

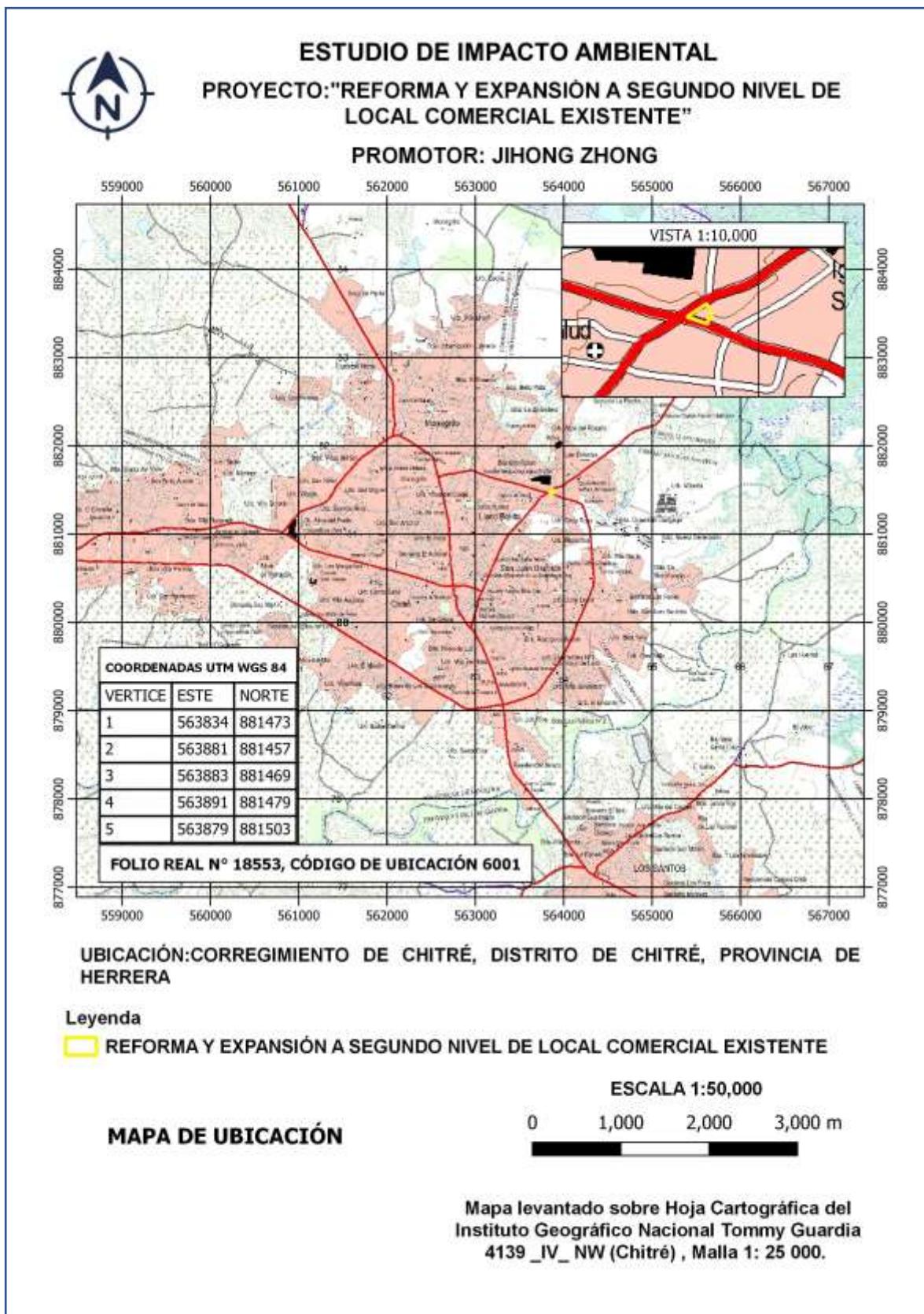
- El distrito de Chitré presenta actualmente un rápido crecimiento, debido entre otros factores, al aumento natural de la población y a la migración de áreas rurales a esta zona urbana en busca de mayores oportunidades sociales. El aumento de la población, al mismo tiempo, ha resultado en un mayor número de emprendimientos privados, que a su vez requieren de locales comerciales para operar.
- La finca del proyecto está completamente construida 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 requerirá 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.
- 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 proyecto se desarrollaría sobre el **Folio Real N° 18553**, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera. Las coordenadas UTM de los vértices del polígono se presentan en la **Tabla 1** a continuación, las cuales se tomaron mediante el Datum WGS 84.

**Tabla 1: Coordenadas del Polígono**

VERTICE	ESTE	NORTE
1	563834	881473
2	563881	881457
3	563883	881469
4	563891	881479
5	563879	881503



## LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



**Imagen:** Imagen de la localización del proyecto. 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 los locales comerciales se mantendrán funcionando 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 firma 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 6 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 construido porque se encuentran locales comerciales, como el negocio Auto Repuestos Chong. Se colocará una valla en la parte frontal del sitio, que podría ser de láminas metálicas o de malla sarán. Si bien en el lateral, junto a la Vía de Circunvalación hay pared y valla de ciclón, y en la parte posterior (colindante con una vivienda) hay un muro, sería necesario instalar una valla de malla sarán para evitar molestias por polvo y daño por cualquier objeto desprendido. Por otra parte, será necesario remover el equipo y mercadería para dejar libre el espacio de trabajo. Se realizaría alternando los locales. Finalmente, se procederá a remover las cubiertas de gypsum de las columnas y el cielo raso.

De forma paralela se trabajará en la aplicación de pintura epóxica antioxidante en las columnas que fueron instaladas originalmente con la primera planta y las nuevas columnas y vigas adquiridas.

- b. Construcción de la planta superior: En términos generales, la construcción de la nueva planta seguiría los siguientes pasos:
  - Se procederá a quitar el techo de la estructura. Seguidamente se removerán las paredes de bajada que sellan el techo (conocidas como “retaqueo” en la jerga de la construcción) de

manera que las paredes tengan la altura de las vigas a instalarse.

- Se construirá viga antisísmica en las nuevas secciones de la planta baja y que también sostendrán la planta superior.
- Luego, se instalarán las columnas de soporte de la segunda planta, utilizándose acero tipo "W" (nivel 000). Cabe señalar que durante la construcción de la edificación existente se instalaron columnas tipo "W" puesto que el Promotor vislumbraba la construcción de una planta superior en un futuro cercano. Así, sería necesario solamente instalar las nuevas columnas en los puntos marcados en los planos, al igual que columnas de refuerzo entre ellas. Cada columna se asentará sobre un rigidizador, que a su vez descansará sobre una zapata.
- Se instalarán las vigas y viguetas tipo "W" mediante soldadura.
- Posteriormente, se instalarán las columnas de soporte del techo y paredes de la segunda planta. En este caso se utilizarán tubos cuadrados de acero, que se soldarán a las vigas de la losa.
- Se construirán la escalera de acceso a la segunda planta.
- Sobre la nueva plataforma se instalará una cubierta metálica (*metaldeck*, por su nombre en inglés), que consiste en una lámina de acero preformada, sobre la que se vaciará el hormigón de forma monolítica, formando de esta manera una losa compuesta (*composite steel floor deck*, por su nombre en inglés). El vaciado de hormigón se realizaría en una sola jornada para lograr la uniformidad de la losa.
- Una vez fraguado el hormigón se continuará con la instalación del techo de la segunda planta, para lo que se utilizarán carriolas metálicas y láminas de zinc.
- Con el techo instalado se procederá con la construcción de las paredes. Se emplearán paneles Convitec, los cuales, además de reducir la carga de la estructura, representan un enorme ahorro de construcción porque sólo requieren de su montaje. Estos paneles han demostrado igualmente una alta eficiencia de aislamiento térmico y de ruido. Las paredes serán repelladas, selladas y pintadas.
- Se instalarán los sistemas de plomería, electricidad, telecomunicaciones y seguridad en la planta alta.
- Se instalarán los recubrimientos cerámicos de pisos y el cielo raso suspendido de yeso. Inmediatamente después se

instalarán las ventanas y puertas en los apartamentos, habitación privada y almacén.

Debido a los trabajos requeridos, los locales en la planta baja serán hasta cierto punto afectados. Será necesario rellenar pisos donde se han realizado excavaciones, repellar paredes picadas, reemplazar el recubrimiento cerámico de pisos, instalar nuevo cielo raso y pintar paredes.

- c. Instalación de los servicios públicos: La edificación actual está conectada a la línea de agua potable y la de alcantarillado sanitario del IDAAN. Sería solamente necesaria una inspección por parte de la institución. En el **Anexo 14.7** se agrega la Nota N. 067-2023-DPH de 09 de noviembre de 2023 expedida por el IDAAN donde se certifica que la finca del proyecto cuenta con acceso directo al sistema de acueducto y alcantarillado. La electricidad, por su parte, será suministrada por la empresa Naturgy. Ante solicitud por parte del Promotor, la empresa expidió un comprobante de suministro, el cual se presenta en el **Anexo 14.8**.
- d. 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.
- e. 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 segunda planta sobre la estructura existente del Promotor. Sobre ella se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. La superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>. Los planos se agregan en el **Anexo 14.14**).
  - Equipo: El equipo que se utilizaría en la construcción es convencional. Incluye grúa de neumáticos, camiones mezcladores con sistema de bombeo, retroexcavadora, camiones 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 (grúa de neumáticos, camiones mezcladores con sistema de bombeo, retroexcavadora, camiones volquete, camiones de plataforma), albañiles, plomeros, electricistas e instaladores de acabados. Se

estima que la obra empleará unos 20 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 los hospedajes, 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 hormigón, carriolas, bloques de Convitec, láminas de termopanel calibre #26, láminas de zinc, madera, cables eléctricos, tubería de PVC y accesorios, pinturas, acabados convencionales, 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:** La ejecución del proyecto requiere de una serie de servicios básicos, entre ellos, agua potable (que será suministrada por el IDAAN), energía (que provendrá del sistema operado por la empresa Naturgy) y vías públicas, principalmente la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano. Además, algunos trabajadores utilizarían el transporte público para movilizarse desde sus casas hasta el proyecto y viceversa.

#### **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 las 2 residencias, la habitación privada y el almacén de la segunda planta se mantendrán indefinidamente, al igual que los locales de la planta baja.

Las actividades contempladas en esta fase son las siguientes:

- a. **Ocupación de las residencias y habitación privada:** La familia del Promotor ocuparía estas piezas, aunque las mismas también puede ser sujeto de alquiler. Será necesario equiparlas con mobiliario.
- b. **Ocupación de los locales y del almacén:** Se instalarán nuevamente las estanterías del negocio Auto Repuestos Chong para seguir funcionando. En cuanto al segundo local de la planta baja, se considera la apertura de un supermercado. De la misma manera, se

requerirá la instalación de estanterías, equipo de refrigeración, equipo de administración y la colocación de la mercadería. Por su lado, se instalarán las estanterías en el almacén de la planta superior para resguardar las piezas y accesorios automotrices que vende la tienda de la familia.

- 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, es decir, las 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>, y el almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. La superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.
  - Equipo: El equipo que se utilizaría es convencional de residencias y locales comerciales. En las residencias se tendría equipo de cocina y línea blanca, aire acondicionado y aparatos electrónicos. En los locales comerciales se contará con estanterías, equipo electrónico y aire acondicionado. De forma similar, en el almacén se tendrá estanterías y sistema de ventilación. Ocasionalmente se alquilará grúa de cesta para labores de mantenimiento exterior de la edificación.
  - Empleos Directos: En cuanto a los empleos directos, durante la fase de operación se mantendrán las plazas de empleo existentes en la tienda Auto Repuestos Chong y posiblemente se incorporen nuevos trabajadores debido a la ampliación de la oferta de piezas y accesorios automotrices. En el local de al lado, en caso de establecerse un supermercado, se tendría a unos 10 dependientes en diferentes turnos. En total, se tendría la presencia de unos 20 a 22 empleados.
  - 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, la venta y transporte de mercadería del supermercado, en caso de abrirse, y en todas aquellas empresas que brindarían servicios como mantenimiento de equipo y de aire acondicionado, 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 aire acondicionado y ventilación, equipo de refrigeración, piezas y accesorios automotrices, mercadería del supermercado, pinturas, papelería, mobiliario, equipo electrónico, químicos de uso doméstico (para limpieza) y similares.

- **Servicios Básicos:** La ejecución del proyecto requiere de una serie de servicios básicos, entre ellos, agua potable y alcantarillado (que será suministrada por el IDAAN), energía (que provendrá del sistema operado por la empresa Naturgy) y vías públicas, principalmente la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano. Además, algunos trabajadores utilizarían el transporte público para movilizarse desde sus casas hasta el proyecto y viceversa.

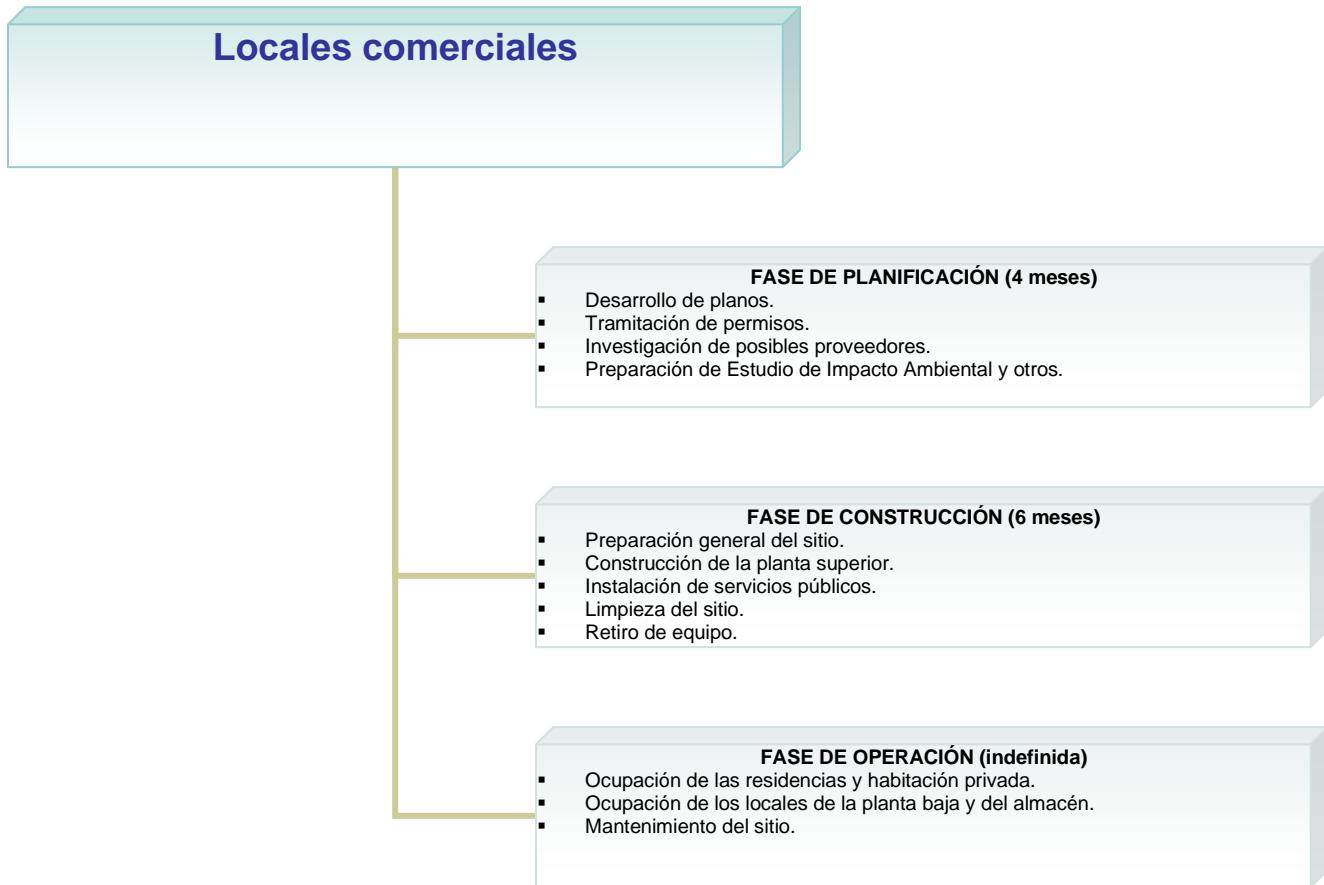
#### **4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto:**

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 solo 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 10 meses (fase de planificación y fase de construcción), de acuerdo al siguiente flujoograma 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:

- 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.
- 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<sup>1</sup>* 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 papel, cartón, plásticos, 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 de cada arrendador o adquiriente de local 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 letrinas portátiles, tal como lo exigen las normas de construcción. En caso de contratarse personal femenino 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 suficientes unidades y su limpieza continua, al igual que elementos de higiene, como jabón antibacterial o gel alcoholado. Cabe señalar que en el local desocupado en la planta baja se encuentra un baño que también podría habilitarse para uso de los trabajadores, sobre todo para personal femenino.
- c. **Fase de operación:** Los locales estarán conectados al alcantarillado público que opera el IDAAN en base a la Nota N. 067-2023-DPH de 09 de noviembre de 2023. Las aguas serían completamente domésticas de manera que el proyecto cumpliría con la normativa ambiental.
- d. **Fase de cierre:** Esta fase no aplica al proyecto.

---

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

**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 los residentes, de los que trabajan en los locales comerciales y de los clientes. 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 los locales alberguen actividades 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:**

El Folio Real N° 18553, con Código de Ubicación 6001, cuenta con la designación de Uso de Suelo **IM (Industrial Molesto)**, de acuerdo con certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). 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/ 223,000 (doscientos veintitrés 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 razonablemente, 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 N° 36 de 31 de agosto de 1998 “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”.
  - 11. 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”.
  - 12. 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.
  - 13. Decreto Ejecutivo N° 284 de 16 de noviembre de 2001, que fija normas para Controlar los Vectores del dengue.
  - 14. 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”.

15. Resolución AG-235-2003, que establece el pago por concepto de indemnización ecológica para la ejecución de obras de desarrollo.
16. Resolución N° 28 de 21 de febrero de 2003, “Por la cual se aprueba el reglamento para Calles Privadas en las Urbanizaciones y Lotificaciones ubicadas en el Territorio Nacional”.
17. Resolución AG-363-2005, que establece medidas de protección al patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
18. Resolución N° 067 de 12 de abril de 2021, “Que aprueba el manual de requisitos para la revisión de planos, tercera edición”.
19. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2019, referente a la “Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”.
20. 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 construidos. No hay suelos descubiertos que puedan tener otro uso que no sea urbano.

#### 5.3.2. Caracterización del área costero marina:

El polígono del proyecto se encuentra a unos 6 kilómetros de la costa y no tiene influencia sobre ella, ni viceversa.

#### 5.3.3. La descripción del uso del suelo:

El suelo del proyecto se usa actualmente para los trabajos de administración y depósito de materiales de construcción del Residencial Country Village.

#### 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad:

El proyecto se desarrollará sobre el Folio Real N° 18553, con Código de Ubicación 6001, el cual cuenta con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado junto a la Avenida Ranaldo Camarano y diagonal al Hospital Gustavo Nelson Collado. La finca tiene los siguientes linderos:

Norte: Vía aeropuerto.

Sur: Vía Circunvalación.

Este: Propiedad de Jaime Solís Pérez y Felipa A. Ramos.

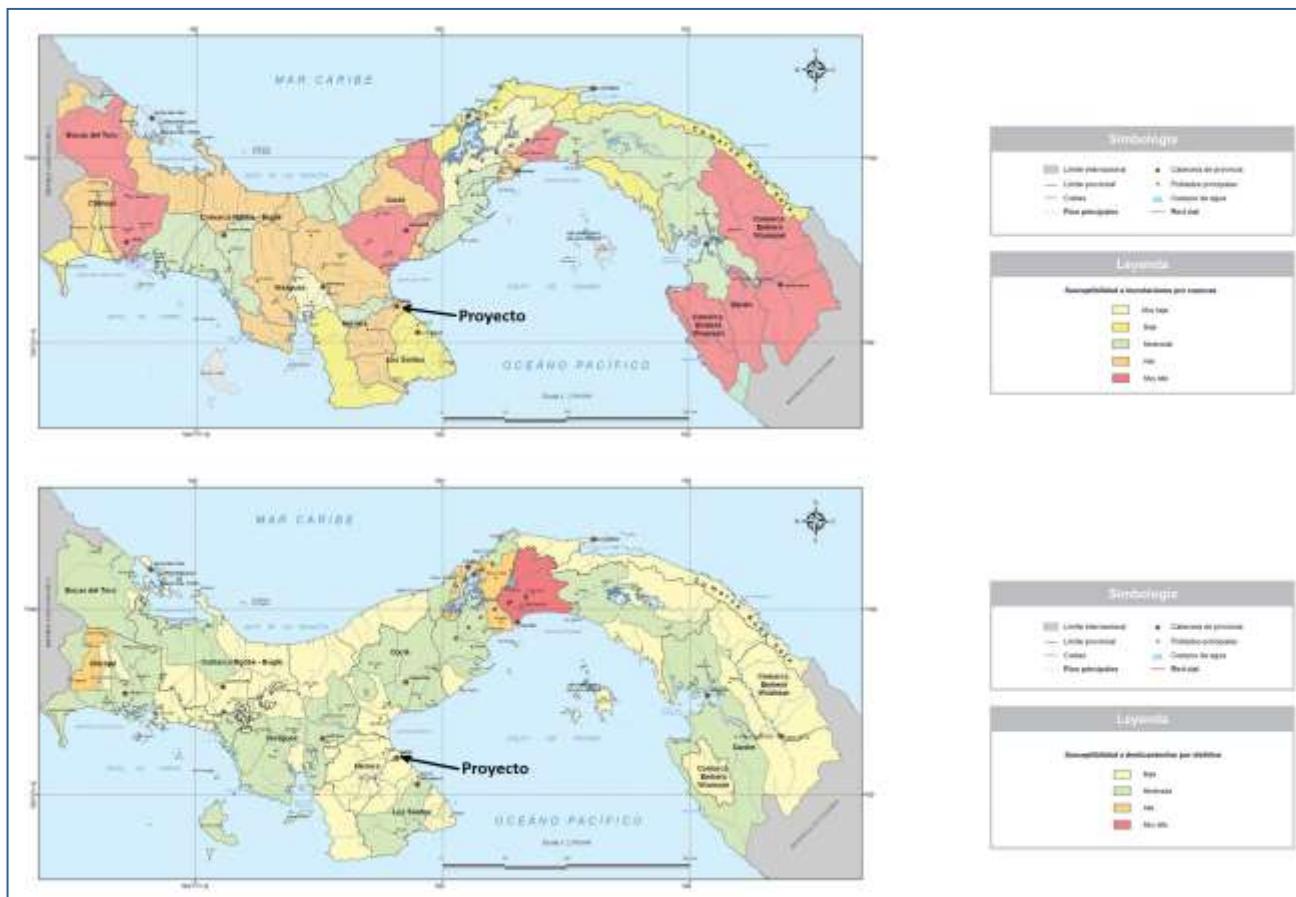
Oeste: Vía Circunvalación y vía aeropuerto.

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**.

#### 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, por lo que no hay riesgos de deslizamientos. Se ha considerado solamente el posible arrastre de suelo hacia las cunetas en temporada de lluvias, pero sin que la condición represente un impacto ambiental propiamente. 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:

No aplica. Debe tomarse en cuenta que el proyecto se trata de la construcción de una segunda planta sobre una estructura existente y que no se estará haciendo movimiento de suelo natural con equipo (corte y relleno).

#### 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.

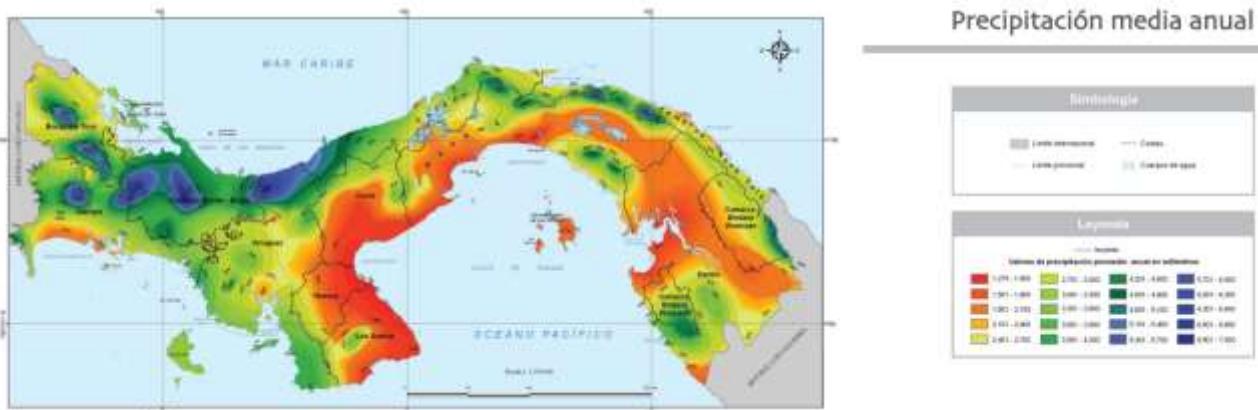
### Histórico de Lluvia – Estación LOS SANTOS



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 distancia proximidad al nivel de mar (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 de terreno. 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. Toda la manzana en ese sector contiene edificaciones.

## **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; sin embargo, 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 son 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 ocupen las residencias y los locales, no se generaría 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 áreas residenciales o de fincas ganaderas. Los mayores ruidos provienen del movimiento vehicular, que como se ha dicho es bastante bajo.

Se realizó una evaluación de las condiciones de ruido en el sitio del proyecto el día 19 de noviembre 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 65.5 (dBA), un L/min de 55.2 (dBA). Se registra un L/Max de (91.7 dBA), el cual se manifiesta por instantes en el momento en que transitan vehículos por la vía adyacente. El informe se presenta en el **Anexo 14.9**.

Los principales ruidos durante la ejecución del proyecto provendrán del uso de equipo y se percibirán 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.

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.

### **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 19 de noviembre 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 1.4 m/s<sup>2</sup>, 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 establecidas dentro de la norma, cumpliendo con los límites permitidos. El informe se presenta en el **Anexo 14.10**.

#### **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 19 de noviembre 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(µg/m<sup>3</sup>)) de la norma de referencia, se encuentran dentro del límite permitido. El informe se presenta en el **Anexo 14.11**.

**6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:****6.1. Características de la Flora:**

El polígono del proyecto se encuentra completamente construido y sólo contiene algunos parches de pasto en espacios junto a la vía y unas plantas ornamentales junto a un poste eléctrico de la intersección (ver fotografías a continuación).

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

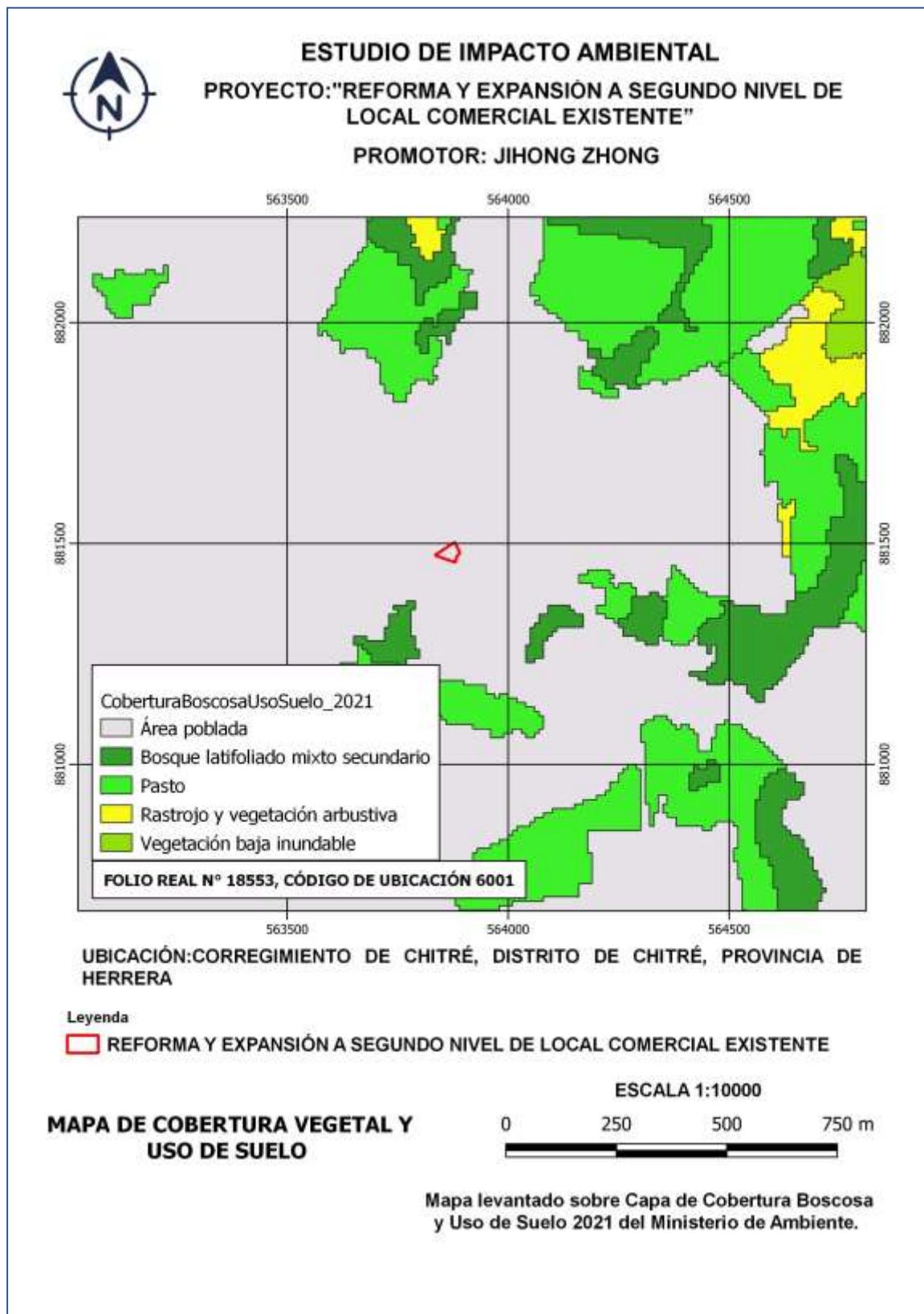
No hay formaciones vegetales propiamente en el polígono del proyecto. Como se ha indicado en la sección anterior, se trata de un sitio enteramente construido.

**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.

**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.



## **6.1. 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 observaron aves acostumbradas a entornos urbanos, entre ellas, ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*) y chango. Dentro del grupo de reptiles se observó principalmente el gecko casero tropical (*Hemidactylus mabouia*). En cuanto a insectos, se encontraron 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	Muscicapidae	<i>Luscinia</i>	<i>L. megarhynchos</i>	Ruiseñor común
Animalia	Chordata	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus</i>	<i>Q. niger</i>	Chango
Animalia	Chordata	Sauropsida	Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus</i>	<i>H. mabouia</i>	Gecko casero
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 parte frontal del sitio del proyecto junto a la Avenida Ranaldo Camarano.

**Imágenes inferiores:** Derecha, vista de un lateral de la estructura actual junto a la Vía de Circunvalación.

Fotos: Consultoría.

### Imágenes del Sitio del Proyecto



**Imágenes superiores:** Vistas del patio posterior y del muro que separa las propiedades colindantes.

**Imágenes inferiores:** Izquierda, otra vista de la sección de la finca del proyecto que colinda con la propiedad en el lindero Este. Derecha, únicos parches verdes en el sitio del proyecto.

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 viviendas unifamiliares.
- Desarrollo de actividades ganaderas.

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. En ella se encuentran residencias, negocios de diferente naturaleza, e instituciones públicas, destacando el Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado, que se encuentra diagonal al sitio del proyecto, y el Aeropuerto Municipal de Chitré “Alonso Valderrama”, a tan sólo 1,300 metros desde el proyecto. Igualmente, el área de influencia se encuentra próxima a una encrucijada de importantes rutas, como la Vía de Circunvalación, la Avenida Ranaldo Camarano, la Avenida Herrera y la Calle a Las Playitas. El área cuenta con todos los servicios públicos de una zona urbana, como acceso vial de carretera de asfalto, 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 de Llano Bonito, cuya población representa el 19.3% 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. Por su lado, el corregimiento de Llano

Bonito contaba para ese año con una población de 8,088 habitantes, resultando en un aumento de 1,710 habitantes en 10 años.

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	1.95
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	3.03	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.

Cabe agregar que el corregimiento de Llano Bonito cuenta con servicios públicos como el Hospital Gustavo Nelson Collado, próximo al proyecto, centros escolares, centros deportivos, iglesias y otros. También se encuentran oficinas de varias instituciones gubernamentales. Aparte, se encuentran negocios como gasolineras y supermercados. También cuenta con los servicios básicos de agua potable, electricidad, alcantarillado sanitario en gran parte, recolección de la basura y telefonía fija.

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 para poder cumplir 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 residentes que podrían verse afectados por el proyecto, el alcalde de Chitré y el representante del corregimiento de Llano Bonito. 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 los moradores 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 señor alcalde de Chitré, H.A. Juan Carlos Huertas Solís 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 el 21 de noviembre de 2023. Como paso inicial se le entregó a cada encuestado una copia de la volante informativa y se procedió a explicarle el proyecto para entonces llenar 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, 18 (90%) fueron hombre y 2 (10%) fueron mujeres.
- De los encuestados, 14 (70%) conocían sobre el proyecto. Los otros 6 (30%) se enteraron por medio de la encuesta.

- Todos los encuestados (100%) manifestaron que el proyecto generaría beneficios, entre ellos, la generación de plazas de empleo, la ampliación de la oferta de productos y el desarrollo del área.
- Todos los encuestados (100%) indicaron que en el área del proyecto no había molestias ambientales.
- Todos los encuestados (100%) propusieron medidas para maximizar los beneficios, como las siguientes:
  - ✓ Abrir comercios en la planta baja, principalmente un supermercado puesto que no hay ninguno en el área.
  - ✓ Ofrecer empleo a personas del área.
  - ✓ Realizar más construcciones de este tipo para dinamizar el área.
- 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 se agregan en el **Anexo 14.13**. A continuación, se presentan pruebas fotográficas del proceso de consulta. La **Tabla 5** muestra los datos relevantes de la encuesta.

### Evidencia Fotográfica de la Consulta Ciudadana



**Imágenes superiores:** Izquierda, Carlos Villalaz. Centro, Ángel Ulloa. Derecha, Ernesto Rebollo.

**Imágenes inferiores:** Izquierda, Alex Díaz. Centro, Brodi espinosa. Derecha, César Pinto.

**Tabla 5: Datos relevantes de la encuesta**

No.	Nombre	Hombre	Mujer	Conoce del proyecto		Beneficiaría 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	Erick Mendieta	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Ofrecer plazas de trabajo.
02	Daniel E. González	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Ampliar la actividad comercial.
03	José A. De La Cruz	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Que se den otros proyectos para dar empleo.
04	Carlos Villalaz	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Que se den otros proyectos para dar empleo.
05	Aldir Valdez	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Que se den otros proyectos para dar empleo.
06	Constantino Valdez	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Ofrecer empleos a personas del área.
07	Keneth Marciaga	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Abrir supermercado.
08	Ángel Ulloa	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Abrir supermercado.
09	Ernesto Rebolledo	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Abrir supermercado.
10	Alexis Díaz	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Más construcciones y actividad comercial.
11	Diomedes Valdez	✓		✓		✓			✓			✓			✓			Más edificios y abrir supermercado.
12	Alex Barría	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Ampliar local de repuestos de autos.
13	Brodi Espinosa	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Abrir supermercado.
14	Eleanys Valdez		✓	✓		✓			✓			✓			✓			Abrir supermercado. No hay cerca.
15	Francisco Núñez	✓				✓			✓			✓			✓			Abrir supermercado.
16	César Pinto	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Abrir supermercado.
17	Euclides Villarreal	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Abrir supermercado y generar empleo.
18	Roberto Rivera	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Abrir un supermercado.
19	Jeremías Cigarruista	✓				✓	✓		✓			✓			✓			Abrir supermercado y dar empleo a locales.
20	Yanibel Cabrera					✓	✓		✓			✓			✓			Abrir comercios: restaurante o farmacia.
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>20</b>			<b>20</b>			<b>20</b>			<b>20</b>			
<b>%</b>		<b>90</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			<b>100</b>			

**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 14.12**.

**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 completamente urbano. Como se ha indicado, el área es atravesada por importantes vías y se encuentran residencias particulares, negocios, el Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado y el aeropuerto municipal de Chitré.

## **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 modular 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:

- El proyecto no generaría antagonismos de uso de suelo. En todo caso, el proyecto sería una continuación vertical de una estructura existente.
- El polígono y el área se encuentran completamente construidas.
- La finca es de apenas 1241 m<sup>2</sup> + 64 dm<sup>2</sup>. No tiene formaciones vegetales. La fauna es escasa, característica de áreas urbanizadas.
- La precipitación en el área es de las más bajas en el país, como una media anual entre 1.275 mm y 1.500 mm.
- 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, lo que supondría una continuación de la estructura existente y se construiría en base a planos.
- La ejecución del proyecto no supondría la ejecución de trabajos de movimiento de suelo.
- No habría afectación de flora y fauna con las actividades del proyecto.
- Las condiciones ambientales seguirían siendo iguales puesto que el tamaño del proyecto no sería tal como para influir en sistemas de mayor amplitud, como el ciclo del agua o las corrientes de aire.
- El proyecto no afectaría ningún sitio reconocido como de valor arqueológico o histórico. En caso de encontrarse restos de este tipo durante la ejecución del proyecto (construcción de bases de algunas columnas), 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
<b>CRITERIO 1: Sobre la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:</b>		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;		✓
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, 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 o habilitación de locales comerciales dentro de una estructura existente.

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 a que las estructuras ya principales ya fueron edificadas. Durante la ocupación de las residencias y de los locales 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 letrinas portátiles, como lo exigen las normas de construcción. En la fase de operación las residencias y los locales estarán 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 los locales 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.

<b>CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:</b>		
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 propósito del proyecto es construir una segunda planta sobre una existente, no construir una nueva edificación.

El polígono se encuentra completamente construido, 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 estarán utilizando sustancias o procesos que la provoquen.

El suelo de del polígono del proyecto no tiene ningún uso agropecuario, sino que contiene una edificación. 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. Como se ha expuesto a lo largo del Estudio, el proyecto se trata de la construcción de una segunda planta.

Los trabajos no implican cambios en la geomorfología del sitio. Se estaría trabajando principalmente sobre la estructura existente.

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 6 kilómetros de la costa y no alteraría el régimen de corrientes, mareas u oleajes.

Nuevamente, 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, dominada por 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.

<b>CRITERIO 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>		
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 encuentran dentro, ni cerca de áreas protegidas, ni de zonas de amortiguamiento.

El proyecto tampoco afectaría, intervendría o explotaría áreas con valor paisajístico, estético o de interés turístico. Se trata de un área de uso residencial y ganadero.

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.

<b>CRITERIO 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>		
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o 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 vías públicas. 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.

<b>CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>		
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.		✓
<b>Total de factores afectados por el Proyecto:</b>		<b>0</b>

**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”<sup>2</sup>.

En la determinación de los impactos ambientales que resultarían del proyecto **Vivienda Unifamiliar** 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 decisiones<sup>3</sup>.

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

---

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

<sup>3</sup> op. 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 siguientes<sup>4</sup>:

- 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.

---

<sup>4</sup> op. cit. Pp. 115- 120.

**Tabla 7: Matriz de identificación de Impactos Ambientales**

**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	Ampliación de la oferta de locales comerciales existentes	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 110). Alta importancia desde el punto de vista socioeconómico.	Este impacto se presentaría en la fase de operación.	El proyecto influirá principalmente en la población del distrito de Chitré.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad 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	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 influirá directamente sobre el distrito de Chitré.	Indefinida.	No aplica la reversibilidad 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	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 temporales y 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 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.
d	Mejoramiento del ordenamiento urbano	Positivo	No provoca perturbaciones.	Importancia positiva. (CAI= 110). El proyecto se realizaría siguiendo directrices de desarrollo urbano, con locales y estacionamientos organizados que le permitirían a los 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 este caso.	No aplica la recuperabilidad ambiental en este caso.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	Habría sinergia con los locales de la planta baja.

## Impactos Positivos

NO.	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA
e	Incremento 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.	Habrá sinergia con los locales de la planta baja.
f	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, ampliación del alcantarillado sanitario, construcción de áreas públicas y recreativas, vigilancia policial y otras. Además, una mayor población en la zona incentivaría el establecimiento de nuevos negocios, sobre todo de servicios comunitarios, como supermercado, lavandería, panadería, ferretería, venta de equipos electrónicos, restaurantes, salones de belleza y otros en base a la demanda.	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.	Habrá sinergia con los locales de la planta baja.

### 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 los vehículos y equipo del proyecto, además de la presencia de vías de mayor flujo.	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 y la Avenida y la Avenida Ranaldo Camarano.	Este impacto se presentaría durante la fase de construcción.	Sería reversible una vez terminen los trabajos de construcción.	Habrá recuperabilidad completa una vez se termine la construcción.	No aplica la acumulación ambiental en este caso.	No aplica la sinergia ambiental en este caso.
c	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 y de los vecinos de las viviendas cercanas. 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.	Habrá 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.

### 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 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 de la segunda planta.	Los niveles de ruidos y vibraciones serán reversibles una vez terminen los trabajos de construcción.	Habrá 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.
e	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 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.	Habrá 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 los 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.	Habrá recuperabilidad completa.	Este impacto no implica la acumulación con desechos sólidos comunes de otras actividades en el área del proyecto. Solamente tendría relación con los de los locales de la planta baja y las nuevas residencias de la segunda planta.	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 y equipo pesado 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 cada uno de los locales 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, equipo y materiales.	Importancia Menor (CAI= -40). Las personas son lo más importante en el proyecto. El riesgo del impacto estaría presente por los vehículos de los clientes, aquellos utilizados para el abastecimiento de los locales, y los empleados en tareas de mantenimiento de la edificación.	Este impacto se presentaría debido a labores en cada uno de los locales y las labores de mantenimiento de la edificación.	Este impacto se presentaría dentro del sitio del proyecto, principalmente la Vía de Circunvalación y la Avenida y la Avenida Ranaldo Camarano.	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 residentes de las dos residencias y habitación privada, empleados de los locales y clientes.	Importancia Moderada Mayor (CAI= -66). Se trata de aguas servidas de tipo doméstico que serán enviadas al alcantarillado sanitario.	Este impacto ocurriría debido a la presencia de residentes, empleados y clientes en los locales.	Las aguas servidas se originarán dentro de la edificación del proyecto.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida.	Este impacto se mantendrá de manera indefinida.	No habría recuperabilidad porque las aguas servidas se generarían mientras existan las residencias y los locales.	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	La ocupación de las residencias y de los locales representaría la generación continua de desechos sólidos. La cantidad de desechos a generarse diariamente en las residencias y habitación sería de unas 24 libras, considerando 5 personas por residencia y 2 personas en la habitación privada (12 en total), a una tasa de 2 libras por persona por día. Actualmente en Auto Repuestos Chong se generan unas 30 libras de desechos sólidos por día.	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 residuos fisiológicos 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 (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales 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 año) 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.

$$\text{CAI} = M \times VAE$$

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)		
<b>Impactos Positivos</b>										
a	Ampliación de los servicios en los locales comerciales existentes	10	1	1	3	2	3	3	11	110
b	Fortalecimiento de la economía regional	10	1	1	3	2	2	1	8	80
c	Generación y fortalecimiento de empleos	10	1	1	3	2	2	1	8	80
d	Mejoramiento del ordenamiento urbano	10	1	1	3	2	3	3	11	110
e	Aumento del valor de propiedades	7	1	1	3	2	3	3	11	77
f	Incremento de las inversiones públicas y privadas	6	1	1	2	2	3	1	8	48
<b>Impactos Negativos - Fase de Construcción</b>										
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 polvo	7	-1	1	2	2	1	1	-6	-42
d	Generación de ruidos y vibraciones	6	-1	1	2	2	1	1	-6	-36
e	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
f	Generación de residuos sólidos	6	-1	1	3	2	3	3	-11	-66
<b>Impactos Negativos - Fase de Operación</b>										
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 generación de polvo, aunque sería temporal.

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"> <li>▪ Ampliación de los servicios en los locales comerciales existentes</li> <li>▪ Fortalecimiento de la economía regional</li> <li>▪ Generación y fortalecimiento de empleos</li> <li>▪ Mejoramiento del ordenamiento urbano</li> <li>▪ Aumento del valor de propiedades</li> <li>▪ Incremento de las inversiones públicas y privadas</li> </ul>
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"> <li>▪ Ocurrencia de accidentes laborales</li> <li>▪ Ocurrencia de accidentes de tránsito</li> <li>▪ Generación de ruidos y vibraciones</li> </ul>
-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"> <li>▪ Generación de polvo</li> </ul>
-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"> <li>▪ Generación de residuos líquidos (fisiológicos)</li> <li>▪ Generación de residuos sólidos</li> </ul>
-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 una segunda planta sobre una estructura existente. Desde el punto de vista de la industria de la construcción, se trata de un proyecto de muy baja envergadura.
- 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 construidos 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 brindaría servicios comunitarios necesarios.

#### **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	<p>El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frente de trabajo.</li> <li>2. Equipo rodante.</li> <li>3. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
2	Accidentes de tráfico	Alta	1. Vías de acceso al proyecto (Vía de circunvalación y Avenida Ranaldo Camarano, entre otras).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos.</li> <li>2. Maquinaria en general</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
4	Incendios	Baja	1. Área de trasiego de hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
5	Desbordamiento de aguas residuales	Baja	1. Locales del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>

## 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"> <li>▪ 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, línea de salvamento, andamios, resguardo de bordes, escaleras y otros.</li> <li>▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los trabajadores.</li> <li>▪ Colocar avisos dentro del proyecto donde se indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección personal.</li> <li>▪ Prohibir la entrada de personal con signos de haber consumido alcohol o estupefacientes.</li> <li>▪ Prohibir el uso de audífonos de música a los trabajadores durante las labores.</li> <li>▪ Colocar una cerca en la parte frontal del sitio del proyecto y un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas.</li> <li>▪ Mantener un vehículo disponible permanentemente en el sitio del proyecto para casos de accidentes menores.</li> <li>▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 4,000  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"> <li>▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de la maquinaria y equipo del proyecto.</li> <li>▪ Instalar las señales de tránsito obligatorias y preventivas en los accesos y estacionamientos del proyecto.</li> <li>▪ Trasladar el equipo pesado de día, siguiendo el protocolo de Tránsito.</li> <li>▪ No estacionar equipo ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas contiguas al proyecto.</li> </ul>	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	Generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rociar agua frecuentemente en los frentes de trabajo si la obra se realiza durante los meses secos, sobre todo en las secciones cercanas a viviendas.</li> <li>▪ Instalar barreras de malla sarán o de hojas de zinc o materiales similares a lo largo del perímetro, sobre todo junto a viviendas.</li> <li>▪ Resguardar los bancos de arena y otros materiales a granel.</li> <li>▪ Realizar los trabajos de corte de madera, baldosas y otros materiales que generan polvo dentro de los recintos de ellos locales desocupados.</li> <li>▪ Vigilar el uso de protectores de nariz por los trabajadores que trabajan en corte de materiales.</li> <li>▪ Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto.</li> <li>▪ Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	<p>B/ 2,500</p> <p>Los protectores de nariz están incluidos en el impacto 1.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
d	Generación de ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. y 5:00 p.m. de lunes a sábado.</li> <li>▪ Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.</li> <li>▪ Darle mantenimiento al equipo y maquinaria periódicamente en talleres certificados, incluyendo talleres móviles.</li> <li>▪ Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>▪ Suministrar equipo de protección auditiva al personal expuesto a ruidos y mantener vigilancia de su uso.</li> <li>▪ Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas y gritos dentro del proyecto.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	<p>El mantenimiento de maquinaria y la dotación de equipo estarían dentro de los costos operativos del Contratista.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

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/)
e	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo. En caso de contratar personal femenino, de deberá contar con letrinas para su uso separado del personal masculino.</li> <li>▪ Mantener gel antibacterial en las letrinas para evitar contaminación cruzada.</li> <li>▪ Conectar inmediatamente cada local o residencia al alcantarillado sanitario.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 3,900  Alquiler de 2 letrinas durante 6 meses y mantenimiento.  Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
f	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Colocar los escombros en receptáculo (vagón de acarreo) o bolsas industriales para ser retirados al vertedero periódicamente.</li> <li>▪ Colocar los desechos comunes en bolsas plásticas y en un receptáculo cerrado para evitar que los mismos sean esparcidos.</li> <li>▪ Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos.</li> <li>▪ Limpiar los frentes de trabajo al finalizar cada jornada.</li> <li>▪ Limpiar el sitio del proyecto una vez terminada la obra.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de construcción	B/ 3,600  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"> <li>▪ Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para las actividades en los locales y las de mantenimiento, incluyendo botas, cascos, guantes, gafas, andamios, escaleras y otros.</li> <li>▪ Vigilar permanentemente el uso del uniforme y equipo de seguridad por parte de los empleados en los locales cuando sean requerido y por los trabajadores de mantenimiento de la edificación.</li> <li>▪ En los locales, mantener avisos sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal cuando sea requerido.</li> <li>▪ Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	<p>B/ 800</p> <p>Para el caso de los trabajadores a cargo del mantenimiento de la plaza.</p> <p>En cuanto a los empleados de los locales, la inversión en este rubro dependerá de la naturaleza de cada negocio.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratar solamente personal capacitado para el manejo de vehículos y equipo para los trabajos de mantenimiento de la edificación.</li> <li>▪ Mantener las señales de tránsito obligatorias y preventivas en los accesos y estacionamientos del proyecto.</li> <li>▪ Trasladar cualquier equipo siguiendo el protocolo de Tránsito.</li> <li>▪ No estacionar equipo ni vehículos del proyecto junto a las vías públicas adyacentes al proyecto.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	<p>Algunas inversiones vienen de la fase de construcción.</p> <p>Otras medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

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/)
c	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener los baños en adecuadas condiciones, con jabón líquido o gel antibacterial y papel toalla para uso de los empleados y clientes en los locales.</li> <li>▪ Realizar inspecciones de mantenimiento mensual para evitar daños o fugas de aguas servidas.</li> </ul>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	Las medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.
d	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener contrato con el Municipio de Chitré para la recolección de los desechos durante la operación.</li> <li>▪ Mantener cestas de basura accesibles a empleados y clientes.</li> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Eliminar cualquier recipiente u objeto que pueda servir de criadero de mosquitos.</li> <li>▪ Mantener limpios los predios de la plaza.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> 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, vidrio, tetrapack y aluminio.</p>	Promotor Contratistas	Mensual	Fase de operación	<p><b>B/ 600</b></p> <p>Para la compra de cestas de basura y una batería de separadores.</p> <p>Algunas medidas son administrativas y no representan inversión propiamente.</p>

### **9.1.1. Cronograma de ejecución:**

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 6 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.

**Tabla 16: Cronograma de Ejecución de las Medidas de Mitigación**

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	Generación de polvo	x	x	x	x	x	x
d	Generación de ruidos y vibraciones	x	x	x	x	x	x
e	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	x	x	x	x	x	x
f	Generación de residuos sólidos	x	x	x	x	x	x

### **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	Responsables
a	Ocurrencia de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salud del personal.</li> <li>▪ Condiciones laborales.</li> <li>▪ Existencia y uso de equipo de protección personal.</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ MITRADEL</li> </ul>
b	Ocurrencia de accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existencia y uso de equipo de protección personal.</li> <li>▪ Normativa de tránsito y transporte terrestre.</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ ATTT</li> </ul>
c	Generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo de combustión interna.</li> <li>▪ Basuras (quema).</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ ATTT</li> </ul>
d	Generación de ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo.</li> <li>▪ Vehículos.</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ ATTT</li> </ul>
e	Generación de residuos líquidos (fisiológicos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Letrinas portátiles.</li> <li>▪ Conexión a alcantarillado sanitario.</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ MINSA</li> </ul>
f	Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suelos.</li> <li>▪ Contenedores de desechos.</li> </ul>	Mensual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotora / Contratista / Propietario de negocio</li> <li>▪ MiAmbiente</li> <li>▪ Municipio.</li> </ul>

### **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	<p>El área total del proyecto representa riesgos laborales, pero las principales áreas son:</p> <p>4. Frente de trabajo. 5. Equipo rodante. 6. Construcciones por encima del nivel del suelo y por debajo del nivel del suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados).</li> <li>b. Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).</li> <li>c. Uso de cuerdas de seguridad.</li> <li>d. Mantenimiento de un vehículo permanente en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
2	Accidentes de tráfico	Alta	2. Vías de acceso al proyecto (Vía de Circunvalación y Avenida Ranaldo Camarano).	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo.</li> <li>b. Restringir la velocidad del equipo y vehículos dentro y alrededor del proyecto.</li> <li>c. Mantener banderilleros en puntos críticos para guiar el tráfico de ser necesario.</li> <li>d. Colocación y mantenimiento de señales preventivas en los accesos al proyecto (Ejemplo: <b>DESPACIO. EQUIPO EN LA VÍA</b>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>
3	Derrame de hidrocarburos (combustibles y aceites)	Baja	<p>3. Frente de trabajo, donde se realice el trasiego de hidrocarburos.</p> <p>4. Equipo en general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mantenimiento mecánico semanal al equipo.</li> <li>b. Mantenimiento de material absorbente en el sitio, tales como aserrín y toallas absorbente, y recipiente plástico de seguridad con tapa enroscable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción</li> <li>➤ Operación</li> </ul>

### 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. Locales comerciales.	a. Realizar la conexión de los locales al alcantarillado de acuerdo a especificaciones del IDAAN.  b. 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 Dr. Gustavo Nelson Collado, diagonal al proyecto.	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 Dr. Gustavo Nelson Collado.  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. Residencias locales y del proyecto.	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. Remplazar 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Evacuar todos los materiales de construcción sobrantes. En el caso de materiales a granel, los camiones deben utilizar lona para evitar desprendimiento y polvo.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>d. Rehabilitar cualquier elemento que haya sido perturbado a la terminación del proyecto, como superficies, entradas, cunetas, áreas públicas y de jardinería.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotor</li> <li>▪ Contratistas</li> </ul>	Los costos estarían dentro de la inversión del proyecto.
2	Retiro de equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>b. Cumplir con la normativa de Tránsito para la evacuación del equipo.</li> <li>c. Rehabilitar aquellas áreas donde estuvo estacionado el equipo para evitar encharcamientos, lodazales y mal aspecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promotor</li> <li>▪ Contratistas</li> </ul>	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/ 15,850** (quince mil ochocientos cincuenta balboas). Durante la fase de construcción los costos serían de B/ 14,450, mientras que en la fase de operación representarían unos B/ 1,400.

#### **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"> <li>- Redacción del documento.</li> <li>- Recolección de datos de campo.</li> <li>- Identificación de Impactos Ambientales.</li> <li>- Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento.</li> <li>- Revisión bibliográfica.</li> <li>- Edición final del Estudio de Impacto Ambiental.</li> </ul>
José Florez		IAR-075-98	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacción del documento.</li> <li>- Identificación de Impactos Ambientales.</li> <li>- Preparación del Plan de Manejo Ambiental y su seguimiento.</li> <li>- Preparación de planes (Plan de Participación Ciudadana, Plan de Contingencia y otros).</li> <li>- Revisión del Estudio de Impacto Ambiental.</li> </ul>



ro, LIC. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS,  
Notario Pùblico del Circuito de Los Santos con cédula  
Nº 7-705-1280.

CERIFICO

Non obstante que la persona (a) mencionada en la (x) persona (a) que figura más arriba es de conocida dignidad, sin (a) firma (a) no son autorizadas. Del JARL 1725 G.C. Art. 835 C. L.

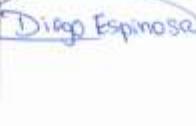
**9-11-23**  
SANTO DOMINGO  
NOTARIO PÚBLICO  
**J.C. JOAQUÍN ARTURO CASTILLO VARGAS**

**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"> <li>- Realización de Monitoreo de Ruido Ambiente.</li> <li>- Realización de Monitoreo de Vibración.</li> <li>- Realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiente.</li> </ul>
Diego Espinosa	6-724-152		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistente en la realización de Monitoreo de Ruido Ambiente.</li> <li>- Asistente en la realización de Monitoreo de Vibración.</li> <li>- Asistente en la realización de Monitoreo de Calidad del Aire Ambiente.</li> </ul>
Aguilaro Pérez	10-7-812		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos Arqueológicos.</li> </ul>
Rosa Osorio	6-74-329		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de la encuesta en el área de influencia del proyecto.</li> <li>- Entrega de Volante Informativa.</li> </ul>



Yo, hego constar que ha estampado  su firma  
firmada(s) en este documento, con lo(s) que  
aparecen(n) en su(s) documento(s) de identidad  
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión  
son similares, por lo que la(s) considero  
auténticas.

Digno Espinosa 4-190-530

Diego Espinosa 6-724-152

Aguilaro Pérez 10-7-812

Cartago, 27 NOV 2023 Rosa Osorio 6-74-329

Testigo   
Sra. Rita Valdés María José  
Notaria Pública de Panamá

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El proyecto **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, que consiste básicamente en la construcción de una segunda planta sobre la existente a nivel de calle, no generaría impactos ambientales, ni riesgos ambientales significativos. Esta conclusión se basa en las características 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 labores del Hospital Dr. Gustavo Nelson Collado debido a la baja envergadura de la obra y la distancia entre las obras y el nosocomio. 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 plaza estaría conectada al alcantarillado público. Como se ha indicado, la fase de cierre no aplica a este proyecto.

Entre las recomendaciones que emanen 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, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales 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 y de los moradores locales.

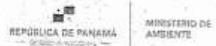
**13. BIBLIOGRAFÍA:**

- 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. Reglamentos DGNTI - COPANIT 35-2019 sobre “Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de agua continentales y marinas”. Panamá: 2019.
- 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 Folio Real N° 18553, CU 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 Xi Qiong Luo.**
- 14.5. Fotocopia notariada de la cédula del Promotor.
- 14.6. Certificación de Uso de Suelo No. 109-2023, expedida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- 14.7. Nota No. 067-2023-DPH de 09 de noviembre de 2023, expedida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- 14.8. Factura de energía de Naturgy.
- 14.9. Informe de ruido ambiental.
- 14.10. Informe de vibración ambiental.
- 14.11. Informe de calidad de aire.
- 14.12. Informe arqueológico.
- 14.13. Encuesta, Volante Informativa y nota del Honorable Alcalde de Chitré.
- 14.14. Planos del proyecto.
- 14.15. Plano catastral.

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



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 229660

Fecha de Emisión:

27	11	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Válidez:

27	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

ZHONG, JIHONG

Con cédula de identidad personal Nº

E-6-61122

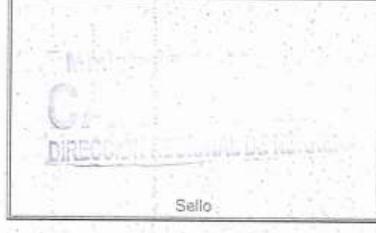
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado por: Luis G. Bernal H.  
Director Regional

 MIAMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE  
HERRERA

**ANEXO 14.2:**  
**Copia del recibo de pago para los trámites de  
evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente**

	<b>Ministerio de Ambiente</b> R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75 <b>Dirección de Administración y Finanzas</b> <b>Recibo de Cobro</b>	<b>No.</b> <b>6015382</b>											
<b>Información General</b>													
<u>Hemos Recibido De</u>	JIHONG ZHONG / E-6-61122	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-27										
<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>B/. 350.00</b>										
<b>Detalle de las Actividades</b>													
<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cód. Act.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>								
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	<b>B/. 350.00</b>								
				<b>Monto Total</b>	<b>B/. 350.00</b>								
<b>Observaciones</b>													
CANCELAR EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, DEL PROYECTO "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE" SLIP 110102672.													
<u>Firma</u> 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> <th>Hora</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">2023</td> <td style="text-align: center;">01:56:51 PM</td> </tr> </table>		Día	Mes	Año	Hora	27	11	2023	01:56:51 PM	 <b>Sello</b> IMP 1		
Día	Mes	Año	Hora										
27	11	2023	01:56:51 PM										
<u>Nombre del Cajero</u> Vielka Valdés													

**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° 18553, CU 6001.**



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ROBERTO CLEMENTE  
GARCIA JAEN  
FECHA: 2023.11.09 13:06:42 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: HERRERA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 454152/2023 (0) DÉ FECHA 11/09/2023.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHITRÉ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6001, FOLIO REAL N° 18553 (F)  
CORREGIMIENTO CHITRÉ, DISTRITO CHITRÉ, PROVINCIA HERRERA.  
CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE B/.2,722.24 (DOS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS BALBOAS CON VEINTICUATRO).  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: VIA AEROPUERTO; SUR: VIA CIRCUNVALACION; ESTE: PROPIEDAD DE  
JAIME SOLIS PEREZ Y FELIPA A RAMOS; OESTE: VIA CIRCUNVALACION Y VIA AEROPUERTO, UBICADO EN LA  
CUIDAD DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.  
PLANO: 60101-8300.

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

XIU QIONG LUO (CÉDULA E-8-70225) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
JIHONG (NOMBRE LEGAL) ZHONG (CÉDULA E-8-61122) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
KEE FUN (NOMBRE USUAL) CHUNG (CÉDULA E-8-61122) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**SALDO DEUDOR:** CINCUENTA Y CUATRO MIL BALBOAS (B/.54,000.00) CLÁUSULAS DEL CONTRATO: DECLARA  
EL BANCO QUE A JIHONG (NOMBRE LEGAL) O KEE FUN CHUNG (NOMBRE USUAL), CEDULA E-8-61122, XIU  
QIONG LUO, CEDULA E-8-70225 Y LUIS ENRIQUE ZHONG LUO, CEDULA B-892-1425, SE LES HA DESEMBOLSADO  
HASTA LA FECHA LA SUMA DE B/.54,000.00, CORRESPONDIENTE A LA LINEA DE CREDITO COMERCIAL CON  
LÍMITE DE HASTA B/.54,000.00, DE QUÉ TRATA LA CLÁUSULA PRIMERA SEGÚN LA ESCRITURA 2801 DE 15 DE  
JULIO DE 2013. INSCRITO AL ASIENDO 2, EL 07/07/2015, EN LA ENTRADA 278530/2015 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 9 DE NOVIEMBRE DE 2023 11:28  
A. 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 1404331425



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 2BC58856-4DC6-4602-B98F-51D787A3A35D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1598 Panamá, República de Panamá - (507)503-6000

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 Xi Qiong Luo.**

Chitré, 17 de noviembre de 2023.

Ingeniero  
**JAIME OCAÑA**  
Director Regional Encargado del Ministerio de Ambiente  
Provincia de Herrera  
En su despacho

Respetado señor Director:

Quien suscribe, **XIU QIONG LUO**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal número E-8-70225, residente en Chitré, en calidad de copropietaria del Folio Real N° 18553, Código de Ubicación 6001, con una superficie actual o resto libre de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, 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 **JIHONG ZHONG**, varón, mayor de edad, de nacionalidad china, con cédula de identidad personal número E-8-61122, residente en Chitré, para que pueda utilizar el indicado Folio Real como parte del proyecto "**REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**", que consiste en la edificación de una segunda planta sobre la que existe actualmente a nivel de calle y donde se encuentran locales comerciales, en base a los planos presentados.

De usted, muy atentamente,

*Xiu Qiong Luo*

Xiu Qiong Luo

Yo, hago constar que he observado *Xiu Qiong Luo* firmar la(s) documentación(s) en este documento, en lo(s) que aparecen(n) en el(s) documento(s) de identidad personal a su cargo (fotocopia), y en mi opinión son auténticas, por lo que le(s) considero auténtica(s).

*Xiu Qiong Luo*

E-8-70225

Herrera 23 NOV 2023  
Testigo  
Sra. Rita Escobar Alvarado Solís  
Notaria Pública de Herrera



**ANEXO 14.5:**  
**Fotocopia notariada de la cédula de Promotor**



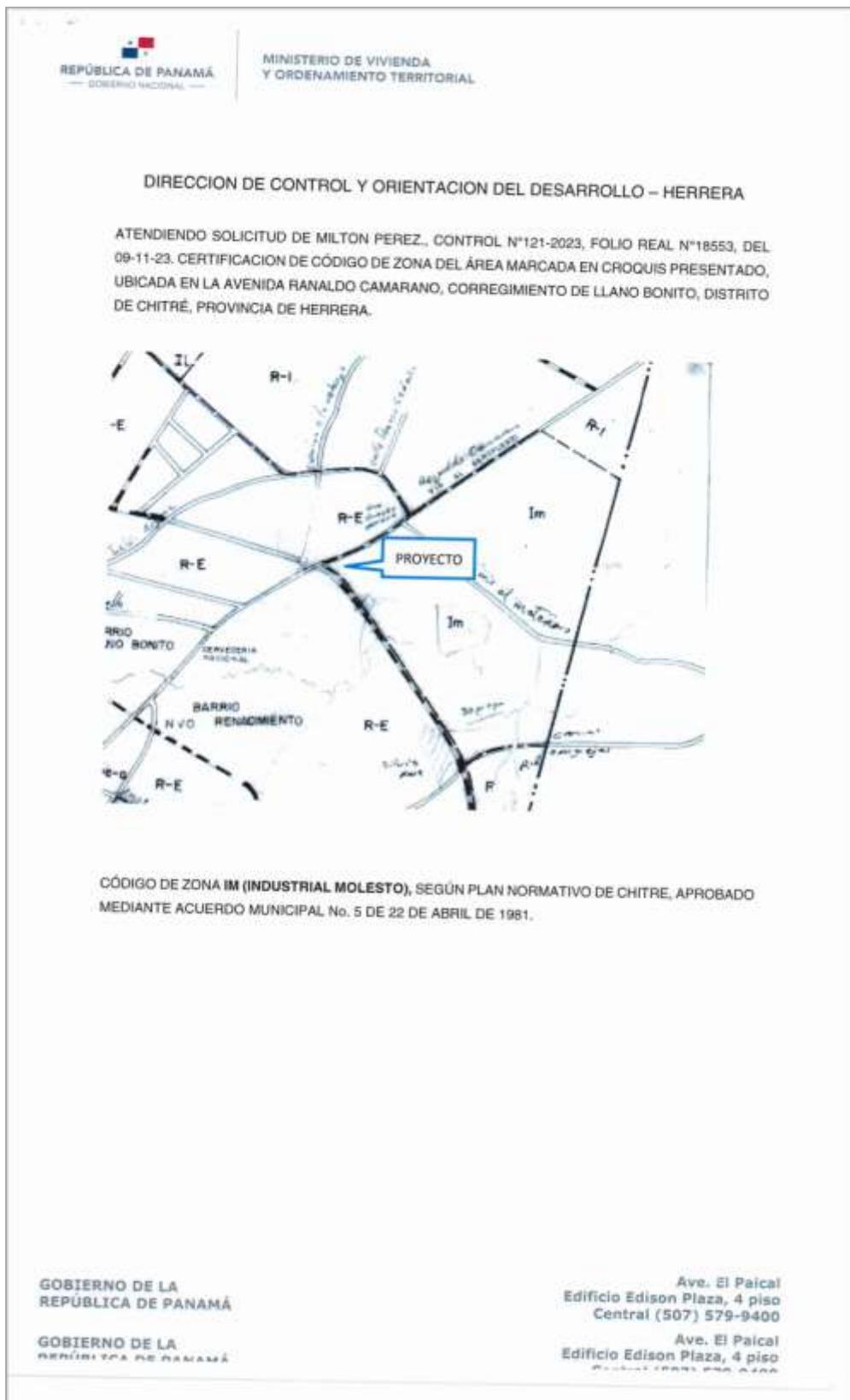
Yo Leda Rita Peralta Sierra Soles Notaria Pública del Circuito de Herrera con cédula 6-02-413 heyo constar que ha colejado esta documentación en la Introducción presentada para su  
comparsación consta que es de producción  
Herrera 30 NOV 2023

Testigo  
Leda Rita Peralta Sierra Soles  
Notaria Pública del Herrera

festigo

**ANEXO 14.6:**  
**Certificación de Uso de Suelo No. 109-2023**  
**expedida por el Ministerio de Vivienda y**  
**Ordenamiento Territorial**

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>	<p>MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL</p>
<p><b>DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO - HERRERA</b></p> <p><b>CERTIFICACIÓN DE USO DE SUELO</b></p>	
<p><b>CERTIFICACIÓN No:</b> <u>109-2023</u></p> <p><b>PROVINCIA:</b> <u>HERRERA</u></p> <p><b>CORREGIMIENTO:</b> <u>LLANO BONITO</u></p>	<p><b>FECHA:</b> <u>13 DE NOVIEMBRE DE 2023</u></p> <p><b>DISTRITO:</b> <u>CHITRÉ</u></p> <p><b>UBICACION:</b> <u>AVE. RANALDO CAMARANO</u></p>
<p>1. NOMBRE DEL INTERESADO: <u>MILTON PEREZ</u></p> <p>2. NUMERO DE CONTACTO: <u>6038-9799</u></p> <p>3. NUMERO DE FINCA: <u>18553</u></p> <p>4. USO DE SUELO VIGENTE: <u>IM (INDUSTRIAL MOLESTO)</u></p> <p>5. USOS PERMITIDOS:</p> <p><b>IM: INDUSTRIAL MOLESTO</b></p> <p>SOLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES CUYAS NORMAS DE PROCESAMIENTO CUENTEN CON LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES MÍNIMOS ACEPTABLES PARA NO PRODUCIR EFECTOS NOCIVOS Y OFENSIVOS POR RAZONES DE EMISIÓNES DE OLORES, POLVOS, HUMO, GASES O RUIDOS, NI REPRESENTEN UN PELIGRO PARA LA SEGURIDAD DE LAS ÁREAS RESIDENCIALES O INDUSTRIALES VECINAS. ADEMÁS, SE PERMITIRÁN LOS USOS COMPLEMENTARIOS A ESTAS ACTIVIDADES. LOS CONTROLES TÉCNICOS Y AMBIENTALES SERÁN DETERMINADOS POR EL MINISTERIO DE SALUD.</p> <p><b>OBSERVACIONES GENERALES:</b> <u>SE CERTIFICA EN BASE AL PLAN NORMATIVO DE CHITRÉ APROBADO SEGUN RESOLUCIÓN N°5 DEL 22 DE ABRIL DE 1981.</u></p> <p><b>NOTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.</li> <li>* Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la localización regional refrendada por este ministerio.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>ARQ. JOSE DEL C. PEREZ C. JEFE ENCARGADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MIVIOT-HERRERA</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>V'B' ARQ. REYNIER JIMÉNEZ DIRECTOR REGIONAL MIVIOT-HERRERA</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="width: 45%;"> <p>GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Ave. El Paical Edificio Edison Plaza, 4 piso Central (507) 579-9400</p> </div> </div> </div>	



**ANEXO 14.7:**

**Nota No. 067-2023-DPH de 09 de noviembre de 2023, expedida por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales**



INSTITUTO DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
NACIONALES



Herrera, 09 de noviembre del 2023  
Nota No.067-2023-DPH

Sr.  
**Milton Manuel Pérez Guillen.**  
E. S. D.

Asunto: Certificación de acceso.

Estimado Señor:

Sean nuestras primeras líneas para saludarle y a la vez desearle éxito en sus actividades cotidianas.

Atendiendo su solicitud de revisión de diseño de alcantarillado para la propiedad con Código de Ubicación N°6001 y N° de finca 18553 se genera lo siguiente:

**SISTEMA DE ACUEDUCTO:**

La propiedad en estudio cuenta con acceso directo a la red de distribución del IDAAN conectándose a una tubería de 4 que esta frente a la propiedad.

**SISTEMA DE ALCANTARILLADO:**

La propiedad en estudio cuenta con acceso directo a la red de colectoras del IDAAN.

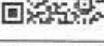
Nota: Para recibir certificaciones, aprobaciones y cualquier documento relacionado con los sistemas del IDAAN los trabajos a realizar deben cumplir con las normas y exigencias de la Institución.

Sin más por el momento,

Atentamente;

Ing. Omar Cohen Ríos  
Director Regional de Herrera  
IDAAN  
  
EB/eb

**ANEXO 14.8:**  
**Factura de energía de Naturgy**

NIS 6200385 001	<b>Naturgy</b>	DUPL. EDEMET-EDECHI																																							
<b>Factura de Energía</b>																																									
DATOS DE LA EMPRESA Call Center: 315-7222/800-8346 Empresa de Distribución Eléctrica Metro-Oeste S.A. RUC:57983-2-340436 D.V. 10																																									
INFORMACIÓN DEL CLIENTE <b>ZHONG , JIHONG</b> LOC LOCAL BLANCO DISTR. En mano NO. DE CONTRATO MES DE LA FACTURA 12210057571 OCTUBRE FACTURA NO. F102023101140004 MED. 2106127442																																									
LA INDISPONIBILIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO DEL PERÍODO ANTERIOR FUE DE 0 HORAS:12 MINUTOS NO ATRIBUIBLES EN SU TOTALIDAD A LA EMPRESA. ESTA INFORMACIÓN NO APLICA PARA LA RESOLUCIÓN AN-6001																																									
DATOS DE LA FACTURA PERÍODO DE LECTURA DÍAS TARIFA TIPO DE LECTURA DESDE HASTA 31 BTS REAL 09/09/2023 10/10/2023																																									
SECTOR EMISIÓN VENCIMIENTO CORTE No Residencial 14/10/2023 13/11/2023 13/12/2023																																									
  <b>þv"++58!!!!!(§+%"~</b>																																									
<b>DATOS DE SU CONSUMO</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TIPO DE CONSUMO</th> <th style="width: 15%;">NO. DE MEDIDOR</th> <th style="width: 15%;">LECTURA ANTERIOR</th> <th style="width: 15%;">LECTURA ACTUAL</th> <th style="width: 15%;">MULTIP.</th> <th style="width: 15%;">CONSUMO</th> </tr> <tr> <td>Activa kWh</td> <td>2106127442</td> <td>49014</td> <td>52044</td> <td>1</td> <td>3.030</td> </tr> </table>			TIPO DE CONSUMO	NO. DE MEDIDOR	LECTURA ANTERIOR	LECTURA ACTUAL	MULTIP.	CONSUMO	Activa kWh	2106127442	49014	52044	1	3.030																											
TIPO DE CONSUMO	NO. DE MEDIDOR	LECTURA ANTERIOR	LECTURA ACTUAL	MULTIP.	CONSUMO																																				
Activa kWh	2106127442	49014	52044	1	3.030																																				
<b>INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Cargo Fijo Mensual</td> <td style="width: 25%;">B/mes</td> <td style="width: 25%;">Importe</td> </tr> <tr> <td>Cargo Fijo Mensual</td> <td>3.05000</td> <td>3.05</td> </tr> <tr> <td>Consumo de Energía</td> <td>B/kWh</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>290</td> <td>0.15394</td> <td>44,64</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>0.21592</td> <td>97,16</td> </tr> <tr> <td>2280</td> <td>0.30861</td> <td>703,63</td> </tr> <tr> <td>Variación por Combustible</td> <td>B/mes</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>3030</td> <td>-0.02327</td> <td>-70,51</td> </tr> </table>			Cargo Fijo Mensual	B/mes	Importe	Cargo Fijo Mensual	3.05000	3.05	Consumo de Energía	B/kWh	Importe	290	0.15394	44,64	450	0.21592	97,16	2280	0.30861	703,63	Variación por Combustible	B/mes	Importe	3030	-0.02327	-70,51															
Cargo Fijo Mensual	B/mes	Importe																																							
Cargo Fijo Mensual	3.05000	3.05																																							
Consumo de Energía	B/kWh	Importe																																							
290	0.15394	44,64																																							
450	0.21592	97,16																																							
2280	0.30861	703,63																																							
Variación por Combustible	B/mes	Importe																																							
3030	-0.02327	-70,51																																							
<b>HISTÓRICO DE CONSUMO</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">MES</th> <th style="width: 15%;">Kwh</th> <th style="width: 15%;">Kw</th> </tr> <tr> <td>Oct-2023</td> <td>3030</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Sep-2023</td> <td>2946</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Ago-2023</td> <td>3082</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Jul-2023</td> <td>3069</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Jun-2023</td> <td>3035</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>May-2023</td> <td>3012</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Apr-2023</td> <td>2945</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Mar-2023</td> <td>2772</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Feb-2023</td> <td>2622</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Ene-2023</td> <td>2793</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Dic-2022</td> <td>2744</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Nov-2022</td> <td>2673</td> <td>0,000</td> </tr> </table>			MES	Kwh	Kw	Oct-2023	3030	0,000	Sep-2023	2946	0,000	Ago-2023	3082	0,000	Jul-2023	3069	0,000	Jun-2023	3035	0,000	May-2023	3012	0,000	Apr-2023	2945	0,000	Mar-2023	2772	0,000	Feb-2023	2622	0,000	Ene-2023	2793	0,000	Dic-2022	2744	0,000	Nov-2022	2673	0,000
MES	Kwh	Kw																																							
Oct-2023	3030	0,000																																							
Sep-2023	2946	0,000																																							
Ago-2023	3082	0,000																																							
Jul-2023	3069	0,000																																							
Jun-2023	3035	0,000																																							
May-2023	3012	0,000																																							
Apr-2023	2945	0,000																																							
Mar-2023	2772	0,000																																							
Feb-2023	2622	0,000																																							
Ene-2023	2793	0,000																																							
Dic-2022	2744	0,000																																							
Nov-2022	2673	0,000																																							
<b>CARGOS DE ENERGÍA POR</b> Generación B/. 590,70 Transmisión B/. 53,64 Distribución B/. 204,14																																									
<b>DETALLE DE SU FACTURA</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">CONCEPTOS DE FACT.</th> <th style="width: 50%;">IMPORTE B/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cargo Fijo Mensual</td> <td>3,05</td> </tr> <tr> <td>Consumo de Energía</td> <td>845,43</td> </tr> <tr> <td>Variación por Combustible</td> <td>-70,51</td> </tr> <tr> <td>Exención Rs. AN No.18703</td> <td>10,67</td> </tr> <tr> <td>Interés por mora (10/8/2023)</td> <td>2,79</td> </tr> <tr> <td>Subsidio Ley 15 (Recargo)</td> <td>4,67</td> </tr> </tbody> </table>			CONCEPTOS DE FACT.	IMPORTE B/	Cargo Fijo Mensual	3,05	Consumo de Energía	845,43	Variación por Combustible	-70,51	Exención Rs. AN No.18703	10,67	Interés por mora (10/8/2023)	2,79	Subsidio Ley 15 (Recargo)	4,67																									
CONCEPTOS DE FACT.	IMPORTE B/																																								
Cargo Fijo Mensual	3,05																																								
Consumo de Energía	845,43																																								
Variación por Combustible	-70,51																																								
Exención Rs. AN No.18703	10,67																																								
Interés por mora (10/8/2023)	2,79																																								
Subsidio Ley 15 (Recargo)	4,67																																								
<b>DESC_COSF</b> <b>ACUM_FTV</b>																																									
<b>OTROS</b> <b>HISTORIAL DE PAGO</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">ARREGLO DE PAGO B/</th> <th style="width: 50%;">DEPÓSITO B/</th> <th style="width: 50%;">MONTO B/</th> <th style="width: 50%;">FECHA DE PAGO</th> </tr> <tr> <td>B/. 0,00</td> <td>B/. 0,00</td> <td>B/. 796,10</td> <td>Nov-2023</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>B/. 1,307,20</td> <td>Oct-2023</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>B/. 697,89</td> <td>Sep-2023</td> </tr> </table>			ARREGLO DE PAGO B/	DEPÓSITO B/	MONTO B/	FECHA DE PAGO	B/. 0,00	B/. 0,00	B/. 796,10	Nov-2023			B/. 1,307,20	Oct-2023			B/. 697,89	Sep-2023																							
ARREGLO DE PAGO B/	DEPÓSITO B/	MONTO B/	FECHA DE PAGO																																						
B/. 0,00	B/. 0,00	B/. 796,10	Nov-2023																																						
		B/. 1,307,20	Oct-2023																																						
		B/. 697,89	Sep-2023																																						
<b>TOTAL ESTE MES</b> B/. 796,10 <b>SALDO MES ANTERIOR</b> B/. 0,00 <b>SALDO A CORTE</b> B/. 0,00 <b>GRAN TOTAL</b> B/. 0,00																																									
FACTURACION APROBADA MEDIANTE RESOLUCION 201-4458 y RESOLUCION 210-4459 del 20 de agosto de 2019																																									
www.naturgy.com.pa																																									

**ANEXO 14.9:**  
**Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**

# INFORME DE INSPECCIÓN AMBIENTAL



## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

**PROYECTO:**

"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO  
NIVEL DE LOCAL COMERCIAL  
EXISTENTE".

**PROMOTOR:**

JIHONG ZHONG.

**UBICACIÓN:**

CORREGIMIENTO DE CHITRE, 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	Marco Legal.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	5
5.1	Condiciones Meteorológicas	5
6.0	Resultados del Monitoreo.	5
7.0	Análisis y conclusiones del monitoreo	5
8.0	Equipo técnico	6
9.0	Anexos	6
9.1	Certificado de Calibración	7
9.2	Ubicación del área de la monitoreo	11
9.3	Imágenes del monitoreo en campo	12

## 1.0 DATOS GENERALES.

NOMBRE DEL PROYECTO	"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"
PROMOTOR	JIHONG ZHONG
LOCALIZACIÓN	Corregimiento y distrito de Chitré, provincia de Herrera.
FOLIO REAL	Folio Real N° 18553
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6001
SERVICIOS SOLICITADO	Monitoreo de Ruido Ambiental

## 2.0 OBJETIVO

Determinar los niveles de ruido ambiental en un punto establecido dentro del perímetro del terreno o zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado "**REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**", de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo 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 parte 2: determinación de los niveles de ruido.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes

- Segundo 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 evaluará 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 de Calibración
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	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 con intervalos de 10 minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	19-11-2023
Horario del monitoreo	Diurno, de 9:30 a.m. a 10:30 a.m.
Coord. UTM	881495 N 563863 E.

### 5.1- Condiciones Meteorológicas

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	76.0%	28.5	2.0 m/s	Este	20
Fin	76.6%	28.6	0.5 m/s	Noreste	20

## 6.0- RESULTADOS DEL MONITOREO

Punto de Muestreo	Tipo de Ruido	Cobertura vegetal	Leq. (dBA)	L/Min (dBA)	L/Max. (dBA)
1	Intermitente	Suelo cubierto de pavimento	65.5	55.2	91.7

**Observación:**

Durante el tiempo de monitoreo, se presentó una mañana nublada.

## 7.0 ANALISIS 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 65.5 (dBA), un L/min de 55.2 (dBA)
- ❖ Se registra un L/Max de (91.7 dBA), el cual se manifiesta por instantes en el

momento en que transitan vehículos por la vía adyacente.

#### Conclusión.

- ❖ En vista de lo anterior los niveles de ruido registrados no cumplen de acuerdo a lo establecidos dentro de los niveles de rangos y 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).
- ❖ De acuerdo a lo datos registrados en campo, el área del proyecto se encuentra por encima de los niveles de ruido permitidos por la norma, aún sin la etapa de construcción del mismo.

#### 8.0 EQUIPO TECNICO

Nombre	Función	Cedula
Digno Manuel Espinosa	Auditor Ambiental	4-190-530
Diego Manuel Espinosa	Asistente Técnico	6-724-152

#### 9.0 ANEXOS

9.1 Certificado de calibración

9.2 Ubicación del área del monitoreo

9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

## 9.1- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

	 <b>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0</b> <small>Calibration Certificate</small> Certificado No: 133-2023-003 v.0	
<p><b>Datos de Referencia</b></p> <p>Cliente: Consultores y Ambientalistas S.A. Customer:</p> <p>Usuario final del certificado: Consultores y Ambientalistas S.A. Certificate's end user:</p> <p>Dirección: Aguadulce, Coclé Address:</p> <p><b>Datos del Equipo Calibrado</b></p> <p>Instrumento: Sonómetro Instrument:</p> <p>Lugar de calibración: CALTECH Calibration place:</p> <p>Fabricante: Extech Instruments Manufacturer:</p> <p>Fecha de recepción: 2023-abr-28 Reception date:</p> <p>Modelo: 407750 Model:</p> <p>Fecha de calibración: 2023-may-13 Calibration date:</p> <p>No. Identificación: N/A. ID number:</p> <p>Vigencia: * 2024-may-12 Valid Thru:</p> <p>Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4. Instrument Conditions: See Section f); on Page 4.</p> <p>Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results: See Section c); on Page 2.</p> <p>No. Serie: 3130527 Serial number:</p> <p>Fecha de emisión del certificado: 2023-may-16 Preparation date of the certificate:</p> <p>Patrones: ver inciso b); en Página 2. Standards: See Section b); on Page 2.</p> <p>Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2. Procedure/method used: See Section a); on Page 2.</p> <p>Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3. Uncertainty: See Section d); on Page 3.</p> <p>Condiciones ambientales de medición: Temperatura (°C): 23.45; Humedad Relativa (%): 50.4; Presión Atmosférica (mbar): 1008. Environmental conditions of measurement: Initial; Final: 23.95; 47.7; 1008.</p>		
<p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">Urbanización Chiriquí, Calle 8ta Sur - Casa 146, edificio J9Corp. Tel.: (507) 223-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsstechno.com</p>		

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

**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 (SONOMETROS).

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

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2025-abr-16	Scantek / NIVAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZP070002	2023-abr-12	2025-abr-11	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2024-dic-06	SRS / NIST
Termohigrómetro, HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrolab/ 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	0,058	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,4	110,0	0,0	0,038	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,038	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	119,9	-0,1	0,058	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	98,0	0,1	0,186	dB
250 Hz	105,8	104,4	106,4	105,5	106,2	0,8	0,311	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,2	111,0	0,2	0,145	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	0,098	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,9	114,7	-0,5	0,098	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.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.	dB

133-2023-063 v.0

ITS Technologies							
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0							
Calibration Certificate							
Pruebas realizadas para tercio de octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido:	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)
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
32,5 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 (anómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtiene 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

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

<p><b>ITS Technologies</b></p> <p>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0</p> <p>Calibration Certificate</p> <p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>f) Condiciones del instrumento:</p> <p>N/A</p> <p>g) Referencias:</p> <p>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).</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>
--

133-2023-093 v.0

10

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

## 9.2- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



**9.3- IMÁGENES DE MONITOREO DE CAMPO.**

---

12

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





**ANEXO 14.10:**  
**Informe de Monitoreo de Vibración Ambiental**

# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE VIBRACION AMBIENTAL

**PROYECTO:**

**"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO  
NIVEL DE LOCAL COMERCIAL  
EXISTENTE".**

**PROMOTOR:**

**JIHONG ZHONG.**

**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 General el promotor.	3
2.0	Objetivo General.	3
3.0	Marco Legal o Norma de Referencia.	3
4.0	Equipo y Metodología Utilizada.	4
5.0	Información del monitoreo	4
6.0	Resultado del monitoreo	5
7.0	Análisis de los resultados del monitoreo	5
8.0	Equipo de trabajo	5
9.0	Anexos	5
9.1	Ubicación aproximada del sitio de medición	
9.2	Imágenes de la medición de campo	
9.3	Certificado de Calibración	

**1.0 DATOS GENERALES**

PROMOTOR	JIHONG ZHONG
NOMBRE DEL PROYECTO	"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"
UBICACION	CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.
FINCA FOLIO REAL NO	18553
CÓDIGO DE UBICACIÓN	6001
SERVICIO SOLICITADO	Monitoreo de vibración ambiental

**2.0 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los niveles de vibración ambiental en los puntos establecidos dentro de la zona de influencia directa donde se llevará a cabo el proyecto de remodelación denominado **"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

**Parámetro a Medir**

Nivel de vibraciones: Frecuencia (Hz) y aceleración ( $m/s^2$ ).

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 MARCO LEGAL O NORMA 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 Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO.

##### Equipo Utilizado

Equipo	Modelo	Serie	certificado
Medidor de Vibración	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 INFORMACION DEL MONITOREO

Fecha de medición	19-11-2023
Ubicación	Corregimiento y Distrito de Chitré, provincia de Herrera
Método utilizado	Se ubicó un instrumento para medir las vibraciones dentro el perímetro del proyecto sobre la superficie del suelo, realizando tres (3) mediciones.
Tiempo de Medición	20 minutos.
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto del polígono.
Horario	horario Dílumo.
Coord. UTM	881495 N 563863 E.

##### 5.1- Condiciones Meteorológicas

Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
76.0%	28.5	2.0 m/s	Este	20

Día parcialmente nublado.

## 6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO

Los datos registrados en campo fueron procesados y comparados con la norma Internacional existente. ISO4866

Rango de frecuencia Hz	Amplitud de rango μm	velocidad pico de partícula mm/s
1 a 80	1 a 200	0.2 a 50

Sitio No 1	Velocidad pico de partícula. mm/s	Límite Permisibles	Observación
Dentro del polígono del proyecto	1.4	0.2- 50	El punto de medición está cubierto de pavimento

## 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 1.4 mm/s, por lo tanto, cumple de acuerdo a lo establecidos dentro de los límites máximos permisibles 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.

## 8.0- EQUIPO TECNICO

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 Ubicación aproximada del monitoreo

### 9.2 Imagen del registro del monitoreo

### 9.3 Certificado de Calibración

# ANEXOS

---

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

## 9.2 UBICACIÓN DEL MONITOREO



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

---

**9.2- IMAGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO**

---

8

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

### 8.3- 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/s <sup>2</sup>	Calibration Date: 8/21/2023
Velocity: 0.1 - 199.9 mm/s rms	Next Calibration Date: 8/21/2024
Displacement: 0.001 - 1,999 mm P-P	Cal. Intervale : 12 months
Accuracy : ± 5% ± 2 digits	As received: in tolerance.

##### Environmental Details:

Temperature: 21 ± 0.5 °C                      Realltive 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 brabd vibration meter meets the perfomance 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 A handwritten signature in black ink, appearing to read "Lin Sheap".



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 <b>(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.)</b>



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 :

A handwritten signature in black ink that appears to read "Grace".

Assistant

Tested by:

A handwritten signature in black ink that appears to read "Jane Zhu".

Test Engineer

Reviewer :

A handwritten signature in black ink that appears to read "Ding".

Supervisor

Approved &amp; Authorized Signer :

Christina Deng/ Manager



**ANEXO 14.11**  
**Informe de Monitoreo de Calidad del Aire**  
**Ambiental**

# INFORME DE INSPECCION AMBIENTAL



## MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL

**PROYECTO:**

**"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO  
NIVEL DE LOCAL COMERCIAL  
EXISTENTE".**

**PROMOTOR:**

**JIHONG ZHONG**

**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	Marco Legal o Norma aplicable.	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
7.0	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.

<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	"REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"
<b>PROMOTOR</b>	JIHONG ZHONG
<b>LOCALIZACIÓN</b>	CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE HERRERA.
<b>FOLIO REAL</b>	Folio Real N° 18553
<b>CÓDIGO DE UBICACIÓN</b>	6001
<b>SERVICIO SOLICITADO</b>	Monitoreo de calidad de aire ambiental, PM-10

## 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 "**REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**".

## 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.

<b>GUÍA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTAL DE OMS.</b>		
<b>Contaminante</b>	<b>Periodo Promedio</b>	<b>Valor Guía</b>
PM-2.5(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	5 (Guía)
	24 Horas	15 (Guía)
PM-10(ug/m <sup>3</sup> )	Anual	15 (Guía)
	24 Horas	45 (Guía)

## 4.0 EQUIPO Y METODOLOGIA UTILIZADA

### Equipo.

<b>Instrumento</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>Serie</b>
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 INFORMACION DEL MONITOREO.**

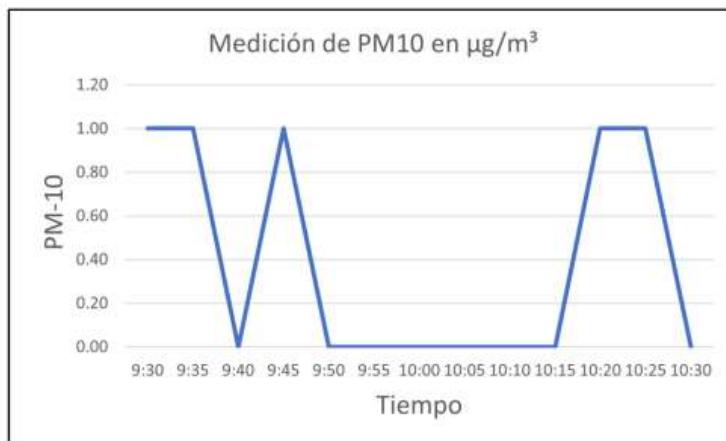
Ubicación de la inspección	Corregimiento Y Distrito De Chitré, Provincia De Herrera.
Método utilizado	Se utilizó un medidor de partículas calibrado, en la zona de influencia directa, el cual registra lectura cada cinco minutos.
Tiempo de Medición	1 hora (60 minutos)
Fecha	19-11-2023
Punto del monitoreo	Las mediciones se realizaron en un solo punto dentro del polígono..
Horario del monitoreo	Diurno, de 9:30 a.m. a 10:30 a.m.
Coordenadas- UTM	881495 N 563863 E.

**5.1- Condiciones Meteorológicas.**

Momento	Humedad relativa	Temp. (°C)	Velocidad del viento	Dirección del viento	Altitud msnm
Inicio	76.0%	28.5	2.0 m/s	Este	20
Fin	76.6%	28.6	0.5 m/s	Noreste	20

**6.0 RESULTADOS DEL MONITOREO**

Hora	Medición de PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
9:30	1.0
9:35	1.0
9:40	0.0
9:45	1.0
9:50	0.0
9:55	0.0
10:00	0.0
10:05	0.0
10:10	0.0
10:15	0.0
10:20	1.0
10:25	1.0
10:30	0.0



## 7.0- ANALISIS DE LOS RESAULTADOS

- ❖ Los registros obtenidos 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, se encuentran dentro del límite permitido.

## 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 del monitoreo
- 9.3 Imagen de la toma de datos del monitoreo

# ANEXOS

---

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

### 9.1 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](http://www.aeroqual.com)

#### Calibration Certificate

**Calibration Date:** 11 May 2023

**Model:** PM2.5 / PM10 0 - 1.000 mg/m<sup>3</sup>

**Serial No:** SHPM 5004-99CC-001

#### Measurements

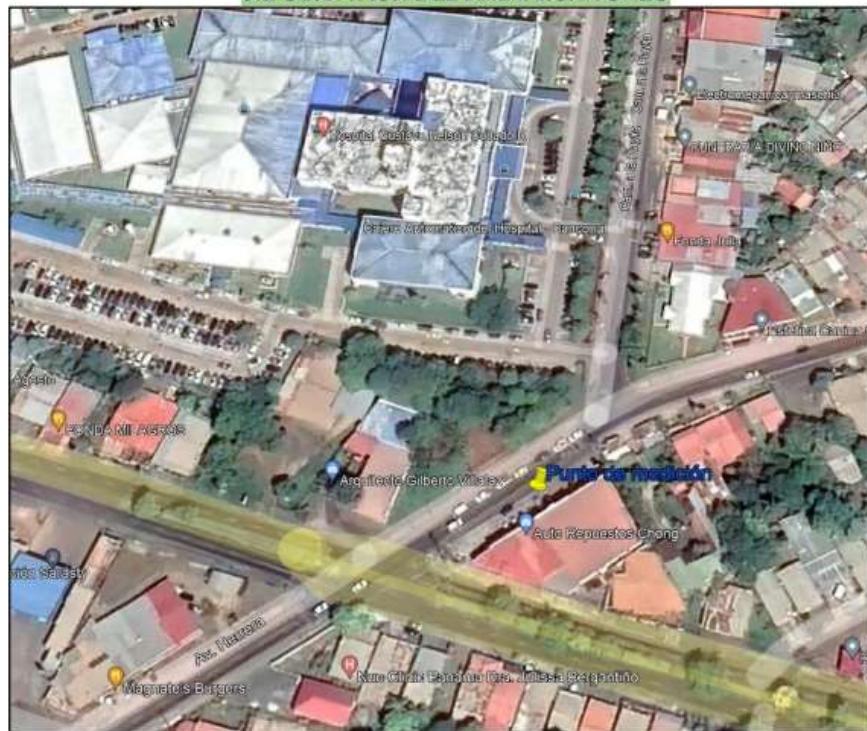
	PM2.5 (mg/m <sup>3</sup> )	PM10 (mg/m <sup>3</sup> )
Reference Zero	0.000	0.000
AQL Sensor Zero	0.000	0.001
Reference Span	0.041	0.186
AQL Sensor Span	0.040	0.183

#### 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

## **9.2 UBICACIÓN DEL AREA MONITOREO**



---

**9.3 IMAGEN DE LA TOMA DE DATOS DEL MONITOREO**

---



---

10

POR: Digno Manuel Espinosa

AUDITOR AMBIENTAL

REG: A.A-003-2010



11

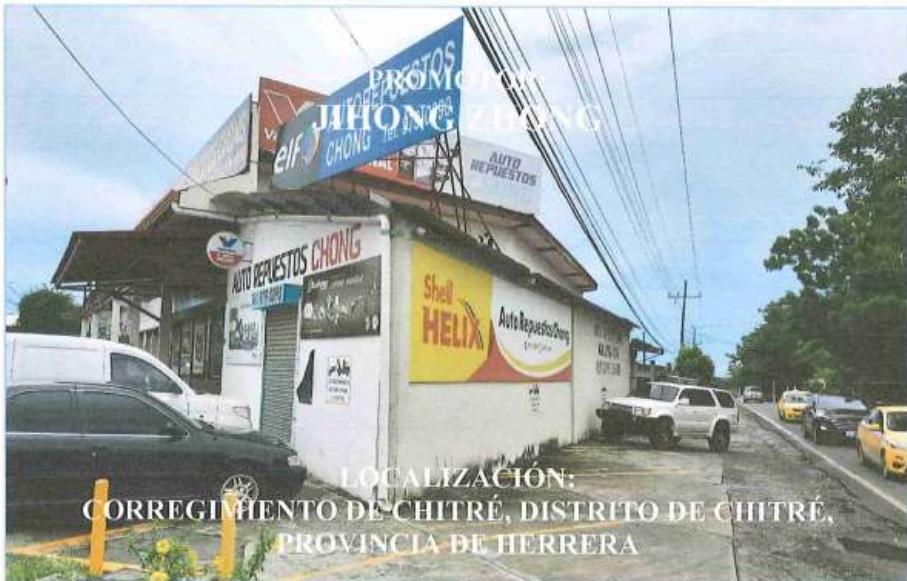
POR: Digno Manuel Espinosa  
AUDITOR AMBIENTAL  
REG: A.A-003-2010



**ANEXO 14.12:**  
**Informe de Estudio de Impacto sobre Recursos  
Arqueológicos**

**PROYECTO:  
REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL  
DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**

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



POR:

*Mgr. Aguilardo Pérez V.*  
ARQUEÓLOGO  
Reg. 0709 INAC-DNPH

*10-7-812*

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

PANAMÁ, NOVIEMBRE DE 2023

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*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° 18553**, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado, de acuerdo con el certificado de Registro Público, en el corregimiento cabecera de Chitré, distrito de Chitré, provincia de Herrera. No obstante, con la nueva división política del distrito de Chitré, la finca se encuentra en el corregimiento de Llano Bonito. La propiedad cuenta con la designación de Uso de Suelo **IM (Industrial Molesto)**, de acuerdo con certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

El promotor es el señor **Jihong Zhong**, con cédula E-6-61122, comerciante de nacionalidad china y residente en el distrito de Chitré.

El objetivo del proyecto, titulado **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, consiste en la ampliación de la edificación donde opera el negocio Auto Repuestos Chong y otros, localizados en la intersección entre la Vía de Circunvalación y la Avenida Ranaldo Camarano, ciudad de Chitré. Básicamente, se trata de la construcción de una segunda planta sobre la existente a nivel de calle. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. En total, la superficie de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

Durante el trabajo de inspección se cubrió todo el polígono del proyecto. Cabe señalar que el sitio se encuentra completamente construido. 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 vaya a instalar las nuevas columnas y otros soportes, a fin de asegurar cualquier hallazgo de material cultural por parte de la autoridad competente.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*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 **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, localizado en el corregimiento de Llao Bonito, 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.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

## 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 **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, 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 cumplimentaron 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 urbanística, en este caso, de construcción de una segunda planta sobre una edificación existente. El sitio del proyecto se encuentra completamente construido, con cubierta de concreto en la mayor parte de la superficie, excepto unos pequeños espacios junto a la vía, que contienen pasto. No obstante, esos suelos fueron intervenidos completamente al levantarse las calles y la edificación. Se optó entonces por la estrategia de inspección en las zonas abiertas o intervenidas de alguna manera.

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: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
*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 huquería 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° 18553, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado en el corregimiento de Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera. Las coordenadas UTM de los vértices del polígono se presentan en la tabla a continuación, las cuales se tomaron mediante el Datum WGS 84.

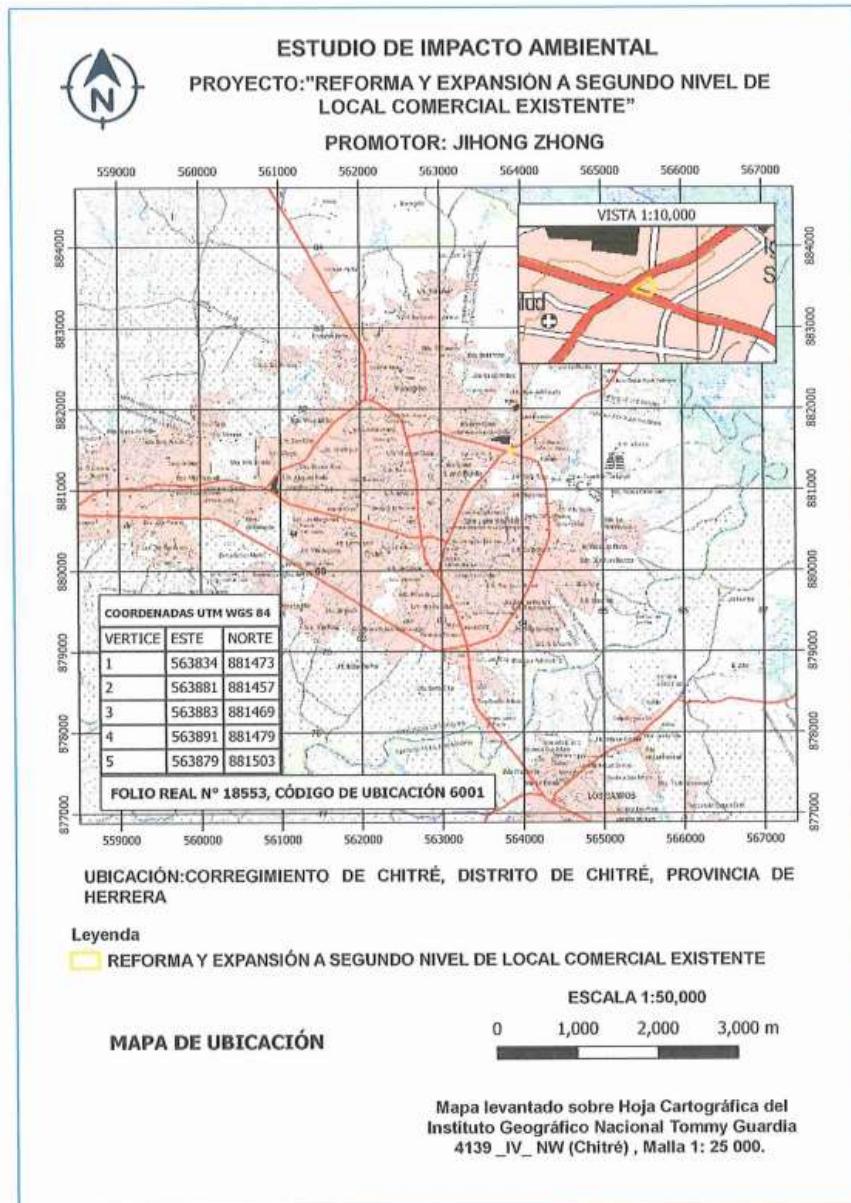
**Tabla: Coordenadas del Polígono**

VERTICE	ESTE	NORTE
1	563834	881473
2	563881	881457
3	563883	881469
4	563891	881479
5	563879	881503

La finca tiene los siguientes linderos:

- Norte: Vía aeropuerto.
- Sur: Vía Circunvalación.
- Este: Propiedad de Jaime Solís Pérez y Felipa A. Ramos.
- Oeste: Vía Circunvalación y vía aeropuerto.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*



Mapa extraído del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

#### 4. UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El proyecto **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE** 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

**Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

algunos sitios investigados en la Bahía de Parita. Aprovechaban las cuencas del Río Santa 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.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

## 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, incluyendo el material extraído de la construcción de una sección del muro en el lindero Este.
- Se conversó con el Promotor para recabar información sobre la construcción original.
- Se preparó el informe.

Cabe señalar que todo el polígono del proyecto y las áreas adyacentes se encuentran edificadas, con la estructura principal donde se construirá la segunda planta, estacionamientos, aceras, cunetas y accesos. A continuación, se presentan algunas fotografías del sitio.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*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, incluyendo el material extraído de la construcción del muro inter-vecinal.

Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

---

## 6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN

La finca del proyecto y sus zonas adyacentes se encuentran completamente impactadas tanto por los trabajos propios de la edificación donde se encuentran los locales del Promotor, incluyendo la tienda Auto Repuestos Chong, como por los trabajos públicos (calles y aceras). Como resultado, prácticamente no hay espacios con suelo natural donde se pudiera realizar el análisis arqueológico mediante muestreos. Para alcanzar los estratos naturales sería necesario realizar excavaciones más profundas, como en el caso de las bases de las nuevas columnas requeridas.

## 7. CONCLUSIONES

Durante la inspección arqueológica llevada a cabo en el Folio Real N° 18553, Código de Ubicación 6001, localizado en el corregimiento Llano Bonito, distrito de Chitré, provincia de Herrera, donde se llevaría a cabo el proyecto **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**, y cuyo promotor es el señor **Jihong Zhong**, se pudo verificar que el sitio se encuentra completamente 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 colocación de las nuevas columnas 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

**Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

---

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

**Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
***Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.***

- 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.
- 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, Aguilardo.

- 1998 Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del 'Gran Coclé' (Panamá central). *La Antigua* 1998(53): 127-196.

**Proyecto: "REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE"**  
*Informe de Estudio de Impacto Sobre Los Recursos Arqueológicos.*

Griggs, John

2005      The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

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 14.13:**  
**Encuesta, Volante Informativa y nota al Honorable**  
**Alcalde de Chitré**

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 01

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Erick. Mendieta
3. Edad: 25
4. Sector del Encuestado: Del Parador Camarao.
5. Tiempo de residir en el sector: 5 años.
6. Ocupación: Ayudante general.
7. Número de personas que viven en su hogar: 5
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Serán beneficios, aumento de la economía de la población.
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.  
ofrecer plazas de trabajo
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R. Osorio G.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):  
Nombre: Luis Sánchez Cédula: 7-711-1875

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 02

Fecha:

21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_2. Nombre del encuestado: Daniel E. González3. Edad: 464. Sector del Encuestado: Otro Rancho Comercio.5. Tiempo de residir en el sector: 3 años.6. Ocupación: Vendedor.7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No \_\_\_\_\_

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

Genera Beneficios, mayor plaza de trabajo, aumento del valor cultural de los vecinos

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.

Ampliación de la actividad comercial, mejor acceso a centro comercial

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

Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio R. Osorio G.

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

Nombre: Daniel González Cédula: 6-701-1612

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 03Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_2. Nombre del encuestado: José A. Ille La Cruz S.3. Edad: 614. Sector del Encuestado: One Ranaldo Camavar5. Tiempo de residir en el sector: 10 años.6. Ocupación: Vendedor de repuestos.7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

SI 

No \_\_\_\_\_

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

Genera beneficios, 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 se den más proyectos de este tipo para mejorar las zonas de empleo.

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

Si 

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: José Antonio Ille La Cruz Cédula: 653-1656

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 04Fecha: 21/11/2023.

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F
2. Nombre del encuestado: Carlos Villalaz C.
3. Edad: 43
4. Sector del Encuestado: Ave Randolph Cenavars
5. Tiempo de residir en el sector: 1 AÑO.
6. Ocupación: Soldador
7. Número de personas que viven en su hogar: 9
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Genera beneficios, generación de empleos  
mejor calidad de vida.
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 más proyectos de este tipo
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción?  
Sí  No  No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio R.Osorio 9
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):  
Nombre: Carlos S. Villalaz C. Cédula: 6-705-219

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 05

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Gildin Valdez
3. Edad: 40
4. Sector del Encuestado: Sector diagonal al Hsp. Nelson Cebolla
5. Tiempo de residir en el sector: 18 años
6. Ocupación: Soldador
7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

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

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

Genera beneficios, mayor actividad comercial

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

No existen malos olores o 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 den más este tipo de proyecto para que haya plaza de trabajo permanente!

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

Si  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosy Osorio G.

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

Nombre: Gildin Valdez M. Cédula: 6-708-790

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 06Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Constantino Valdez M.
3. Edad: 42 años
4. Sector del Encuestado: Ciudad a la Aguilera
5. Tiempo de residir en el sector: 40 años
6. Ocupación: Jefe de familia
7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No \_\_\_\_\_

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

Genera beneficios, genera 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.

ofrecer plazas de trabajo a los jóvenes  
de la localidad

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

Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosy Osario R. Allison

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

Nombre: Constantino Valdez M. Cédula: 6-300-2100

ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 07

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F

2. Nombre del encuestado: Kenneth Marciaga

3. Edad: 20 años

4. Sector del Encuestado: Alcaldía al Hosp. Nelson Céspedes.

5. Tiempo de residir en el sector: 15 años

6. Ocupación: Ayudante general.

7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No

9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Si genera beneficios, más ofertas 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 se construyan proyectos de este tipo que le ofrezca a la población mayor accesibilidad a un supermercado

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

Sí  No  No sabe

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

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

Nombre: Kenneth Marciaga Cédula: 6726-669

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 08Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Ingal Ulbra
3. Edad: 70 años
4. Sector del Encuestado: Bdr Dña. Denia
5. Tiempo de residir en el sector: 70 años.
6. Ocupación: Jubilada
7. Número de personas que viven en su hogar: 5
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Sí genera beneficio, mayor acceso a los productos básicos de alimentación.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.  
No molestias significativas
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.  
Construcción de supermercado
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_
13. Nombre y firma del encuestador: Ross Osorio Gibson S
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):  
Nombre: Ingal Ulbra Cédula: 6-41-759

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 09Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Ernesto Rebolledo A.
3. Edad: 81
4. Sector del Encuestado: One Ranaldo Carrasco
5. Tiempo de residir en el sector: 31 años.
6. Ocupación: Jubilado
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Si genera beneficio, mayor oferta 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 se construya en superficie
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

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

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

Nombre: Ernesto Rebolledo Cédula: 8.115.99

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 10

Fecha:

21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_

2. Nombre del encuestado: Alejandra Diaz.

3. Edad: 48

4. Sector del Encuestado: Ave. Ranal de Barranquilla.

5. Tiempo de residir en el sector: 25 años.

6. Ocupación: Supervisor de ventas.

7. Número de personas que viven en su hogar: 5

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No \_\_\_\_\_

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

*Si genera beneficios, mayor oferta de trabajo, accesibilidad para la población.*

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 haya más construcción en el área para mayor actividad comercial.*

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

Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

13. Nombre y firma del encuestador:

*Rosa Osorio Alvarado*

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

Nombre:

*Rosa Osorio Alvarado*

Cédula:

6-88-371

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 11Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F
2. Nombre del encuestado: Dionedes Valdez.
3. Edad: 24
4. Sector del Encuestado: 5 meses Orl Ranaldo Corrao sr.
5. Tiempo de residir en el sector: 5 mess
6. Ocupación: Ayudante General.
7. Número de personas que viven en su hogar: 2.
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Tiene beneficios, más plazas de empleos, crecimiento urbano.
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.  
Construcción de nuevos edificios, creación de un supermercado.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto de construcción?  
Sí  No  No sabe
13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Dorio R. Osorio.
14. Recibido conforme por el encuestado (después de recibir la volante y haber leído la encuesta llena):  
Nombre: Dionedes Cédula: 6-720-515

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 12

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_

2. Nombre del encuestado: Alejandra Barría.

3. Edad: 28

4. Sector del Encuestado: José Ravaldo Carrasco.

5. Tiempo de residir en el sector: 12 años.

6. Ocupación: Mecánico

7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí \_\_\_\_\_ No 

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

*Sí generaría beneficios, mayor actividad económica, mejoras en las vías.*

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

*No existen malos olores, ni molestias ambientales.*

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

*Infraestructura del local, mayor demanda de respuestas para vehículos.*

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

Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osorio *Rosa Osorio* *R.Osorio*

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

Nombre: *Alejandra Barría* Cédula: *7-709-2380*

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 13

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F
2. Nombre del encuestado: Brodi Espinosa
3. Edad: 60
4. Sector del Encuestado: Diagnal Hosp. Nelson Culebra.
5. Tiempo de residir en el sector: 6 años
6. Ocupación: Productor agrícola.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No 

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

Si generaría beneficios, mejor acceso a los productos que se buscan a fin.

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

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 genere empleos, construcción de viviendas.

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

Sí  No  No sabe 

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosy Osni Alfonso

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

Nombre: Brodi Espinosa Cédula: 6-517-2421

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 14

Fecha:

21/11/2021

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F
2. Nombre del encuestado: Eleanys Valdés
3. Edad: 25
4. Sector del Encuestado: José Randal Comarano.
5. Tiempo de residir en el sector: 6 años.
6. Ocupación: enfermera.
7. Número de personas que viven en su hogar: 4
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_
9. ¿Considera que la ejecución del proyecto generaría algún beneficio o perjuicio? Explique.  
Genera beneficios, generación y fortalecimiento del empleo.
10. ¿Existen molestias ambientales en el área del proyecto como ruidos, malos olores, material particulado u otros? Explique.  
No existen molestias significativas.
11. ¿Propone usted algún tipo de medida para maximizar los beneficios o para evitar o reducir alguna afectación proveniente del proyecto? Explique.  
Creación de un supermercado en la localidad.
12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del 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: E. Valdés R. Cédula: 1-741-1114

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 15

Fecha:

21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F \_\_\_\_\_
2. Nombre del encuestado: Francisco Núñez
3. Edad: 38
4. Sector del Encuestado: One Randolph Corridor/diagonal.
5. Tiempo de residir en el sector: 8 años.
6. Ocupación: T.e.c. en enfermería.
7. Número de personas que viven en su hogar: 3
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí  No \_\_\_\_\_

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

Sí genera beneficios, aumenta el empleo en el área

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

No existen malos olores ni el área

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

Creación de un supermercado.

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

Sí  No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio RG Osorio

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

Nombre: Rosa Osorio Cédula: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 16Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F 2. Nombre del encuestado: César Oente3. Edad: 454. Sector del Encuestado: Sectorial fuente Hsp. Gustavo N. Collado5. Tiempo de residir en el sector: 5 años6. Ocupación: electromecánico7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí No 

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

Si genera beneficios, muy afecta de piezas de gatupuertas

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.

Construcción de fábrica

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

Sí No No sabe 13. Nombre y firma del encuestador: Rosa OsorioR.Osorio G.

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

Nombre: Rosa OsorioCédula: 6-7073-392

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 17

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F 2. Nombre del encuestado: Euclides Villanueva3. Edad: 384. Sector del Encuestado: 5 años. Frente al Hcp. Nelson Collado.5. Tiempo de residir en el sector: 5 años6. Ocupación: Cajero7. Número de personas que viven en su hogar: 4

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No 

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

Sí Genera beneficios, mayor comodidad para los trabajadores, empleos, mejor organización, mejor presencia.

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.

Creación de supermercado, generar empleos a los pocos días de la localidad.

12. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del 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: Euclides Villanueva Cédula: 6-705-1392

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 18

Fecha:

21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F 2. Nombre del encuestado: Roberto Rivero3. Edad: 354. Sector del Encuestado: One Ronald Corrales5. Tiempo de residir en el sector: 20 años6. Ocupación: emprendedor - Rest.7. Número de personas que viven en su hogar: 3

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Si No 

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

Sean beneficios, mayor oferta de servicios y productos.

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.

Creación de un market en el área al proyecto.

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

Si No No sabe 

13. Nombre y firma del encuestador:

Rosa Osorio RG Osorio

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

Nombre: RobertoCédula: 7-705-1917

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 19

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M  F
2. Nombre del encuestado: Gerencio Cigarrishi
3. Edad: 50
4. Sector del Encuestado: Alasional Ave Randolph Corridor.
5. Tiempo de residir en el sector: 6 años.
6. Ocupación: Vendedor.
7. Número de personas que viven en su hogar: 2

8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?

Sí  No 

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

*Si genera beneficios, mayor oportunidad de productos, variedad, a la población nena.*

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.

*Creación de un supermercado, contratar personal del área.*

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

Sí  No  No sabe 

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

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

Nombre: *Rosa Osorio* Cédula: 6-74-850

## ENCUESTA DE OPINIÓN

No. 20

Fecha: 21/11/2023

Proyecto: REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE

Promotor: Jihong Zhong

1. Sexo: M        F ✓
2. Nombre del encuestado: Yanibel Cabrera.
3. Edad: 52
4. Sector del Encuestado: Alfombra Ana Raulder Camarero.
5. Tiempo de residir en el sector: 52 años.
6. Ocupación: Ama de Casa
7. Número de personas que viven en su hogar: 1
8. ¿Tiene conocimiento del proyecto de construcción?  
Sí ✓ No

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

Si genera beneficio, mas cerca para adquirir respuesta.

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.

Crear un Centro Comercial, restaurante, farmacia.

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

Sí ✓ No        No sabe       13. Nombre y firma del encuestador: Rosa Osiris Q. Osiris G.

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

Nombre: Yanibel Cabrera B. 6-75-86 Cédula: \_\_\_\_\_

### VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se comunica a la población en general, y en especial a los moradores del corregimiento de Chitré cabecera, distrito de Chitré, que el señor **Jihong Zhong**, vecino de este distrito, contempla la ejecución del proyecto **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**. El mismo se desarrollaría sobre el **Folio Real N° 18553**, Código de Ubicación 6001, con una superficie de 1241 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup>, localizado junto a la Avenida Ranaldo Camarano y diagonal al Hospital Gustavo Nelson Collado. La finca cuenta con la designación de Uso de Suelo **IM (Industrial Molesto)**, de acuerdo con certificación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

El proyecto tiene por objeto la edificación de una segunda planta sobre la que existe actualmente a nivel de calle y donde se encuentran locales comerciales. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, las cuales sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos que tendría un área de 674.69 m<sup>2</sup>. Así, la superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

Para su construcción se utilizarán métodos y materiales convencionales, como los empleados en la construcción de los locales de la primera planta. Las residencias y el almacén contarán con los servicios públicos básicos de luz eléctrica, agua potable y conexión al alcantarillado sanitario.

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

- 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.

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

- a. Occurrencia 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.
  - Instalar valla de control de acceso.
- b. Occurrencia de accidentes de tránsito
  - Contratar solamente a personal calificado para la operación de equipo.
  - Cumplir con las normas de Tránsito.
  - Mantener señalizaciones junto a la Avenida Ranaldo Camarano.
- c. Generación de polvo
  - Rociar agua permanentemente en el área de trabajo en los meses secos.
  - Instalar barreras a lo largo del perímetro donde se encuentren viviendas o locales.
  - Prohibir la quema de desechos dentro del proyecto.
  - Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones solamente.
- d. 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, bocinas y gritos dentro del proyecto.
- e. Generación de residuos líquidos (fisiológicos)
  - Instalar letrinas portátiles en los frentes de trabajo o habilitar baño dentro de las instalaciones existentes. Mantener gel antibacterial y accesorios de aseo personal.
  - Conectar inmediatamente la edificación al alcantarillado sanitario.
- f. 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, 22 de noviembre de 2023.

H.A.

**JUAN CARLOS HUERTAS SOLÍS**

Alcalde Municipal de Chitré

En su despacho

Respetado Señor Alcalde:

Quien suscribe, el señor **Jihong Zhong**, con cédula E-6-61122, comerciante y residente en el distrito de Chitré, por este medio le comunico que estoy desarrollando el proyecto **REFORMA Y EXPANSIÓN A SEGUNDO NIVEL DE LOCAL COMERCIAL EXISTENTE**. Se trata de la ampliación de la edificación donde opera el negocio Auto Repuestos Chong y otros, localizada sobre el Folio Real N° 18553, Código de Ubicación 6001, en la intersección entre la Vía de Circunvalación y la Ave. Ranaldo Camarano, ciudad de Chitré. Básicamente, se construiría una segunda planta sobre la existente a nivel de calle. En esta segunda planta se construirán 2 residencias y una habitación privada del almacén, que sumarían 212.67 m<sup>2</sup>. También se construiría un almacén de auto repuestos, con un área de 674.69 m<sup>2</sup>. Así, la superficie total de la segunda planta sería de 968.34 m<sup>2</sup>.

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, 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.

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 6838-9799 y 6517-1080 o al correo [osorioeliecerantonio@gmail.com](mailto:osorioeliecerantonio@gmail.com). En adjunto encontrará una Volante Informativa del proyecto.

De usted, muy atentamente,

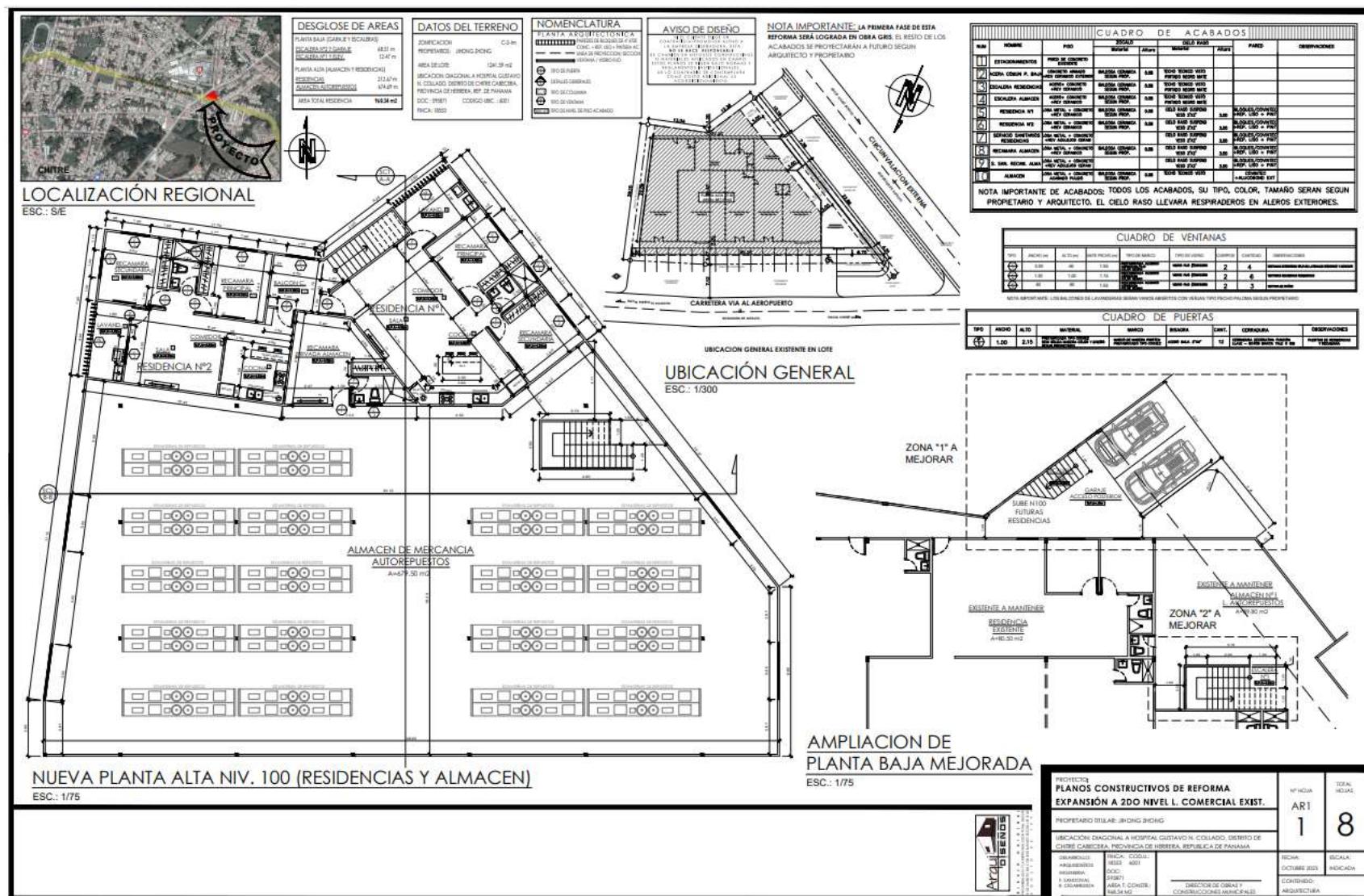
Jihong Zhong  
Promotor

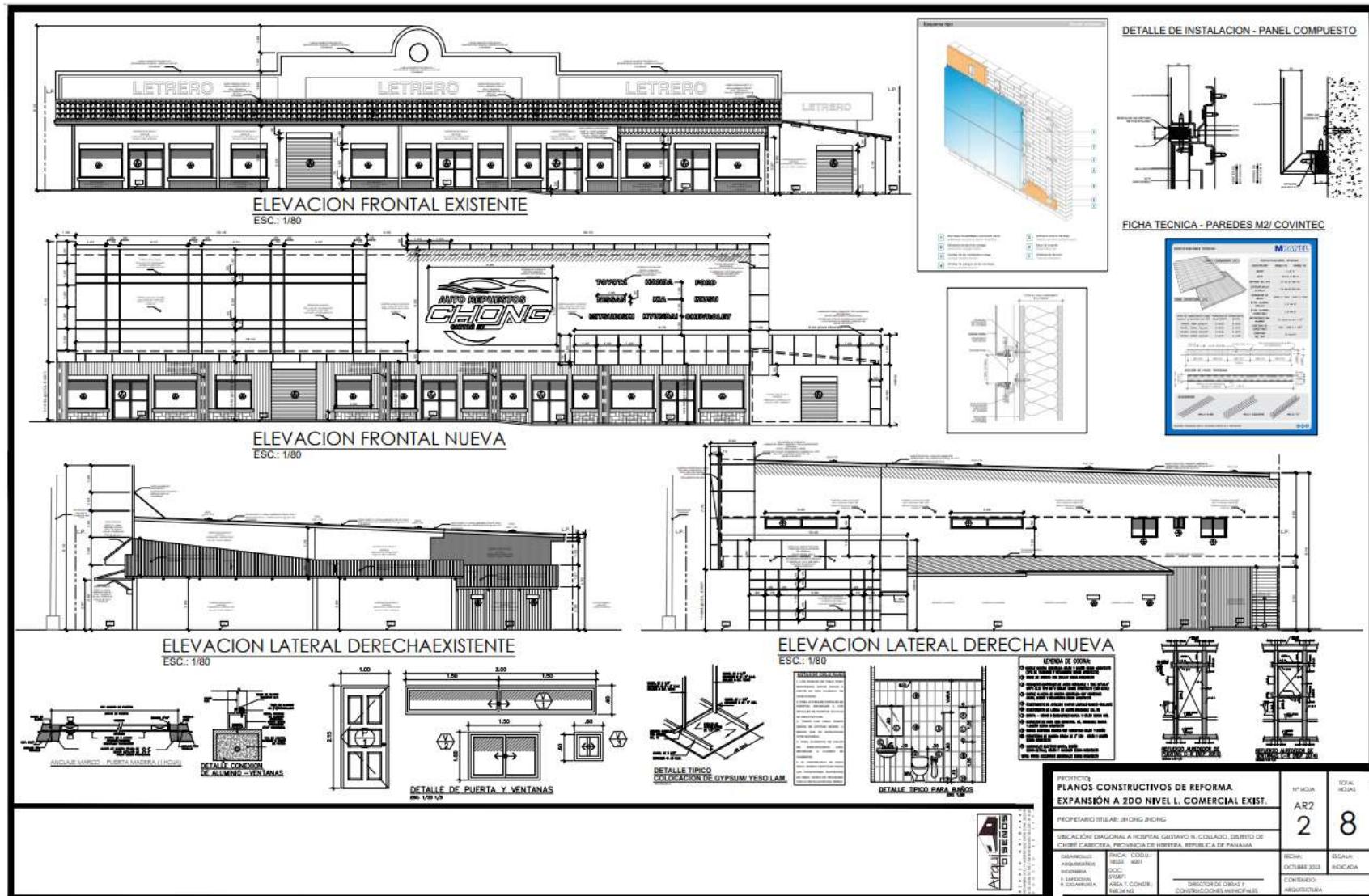


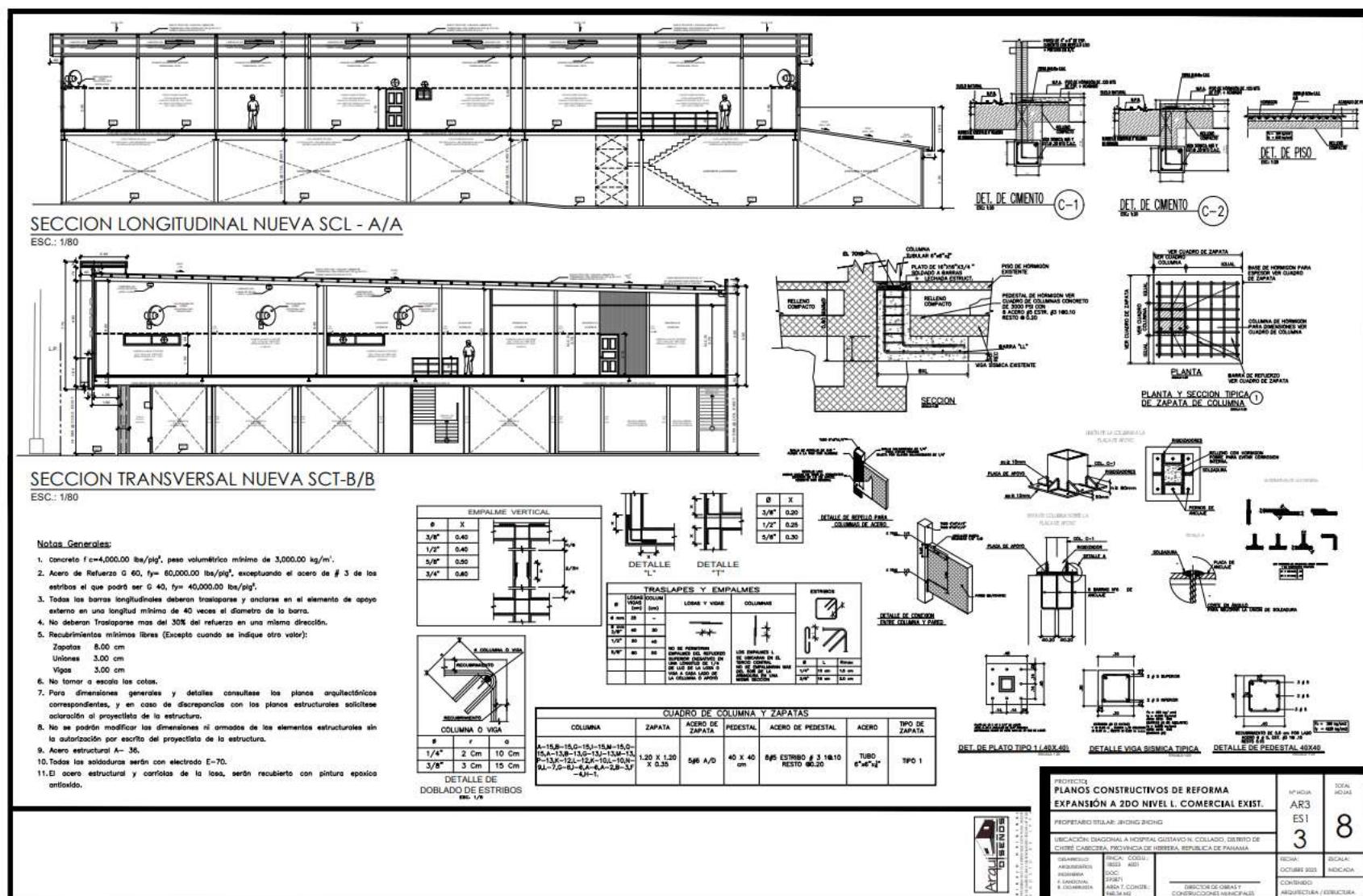
*Ptel*  
RECEPCION 22NOV'23PM3:02  
913-14-81

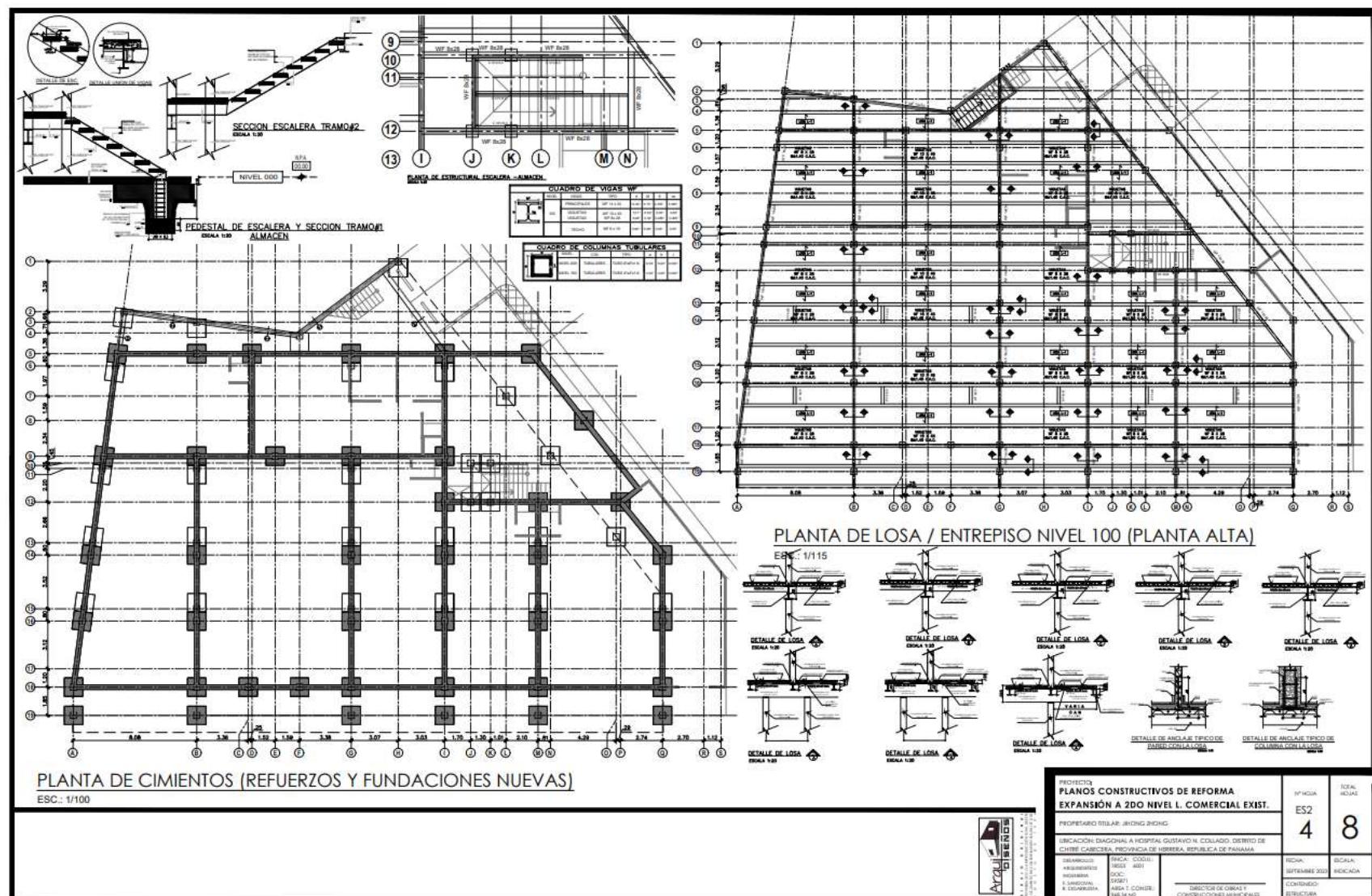
## **ANEXO 14.14: Planos del Proyecto**

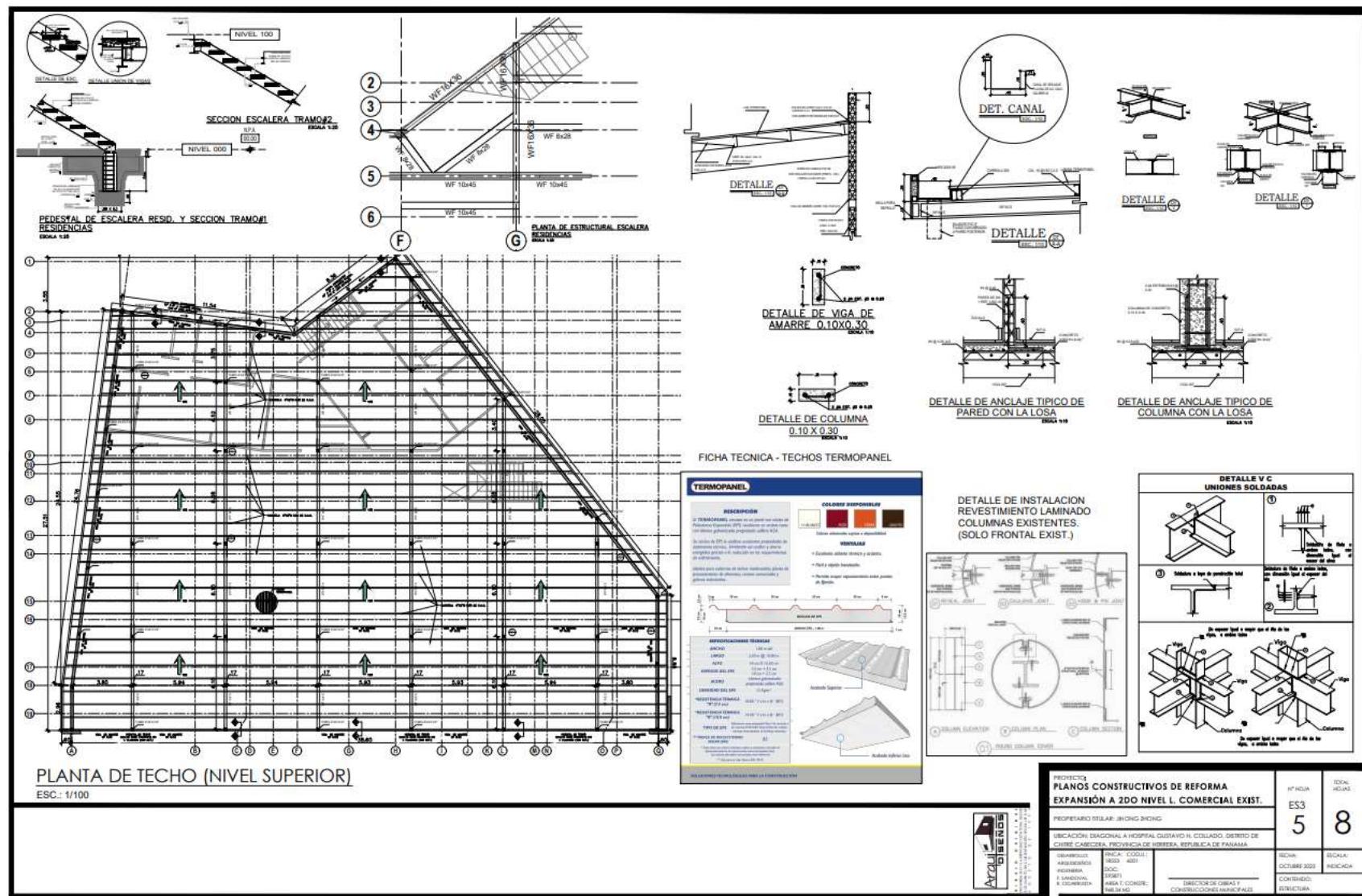
Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

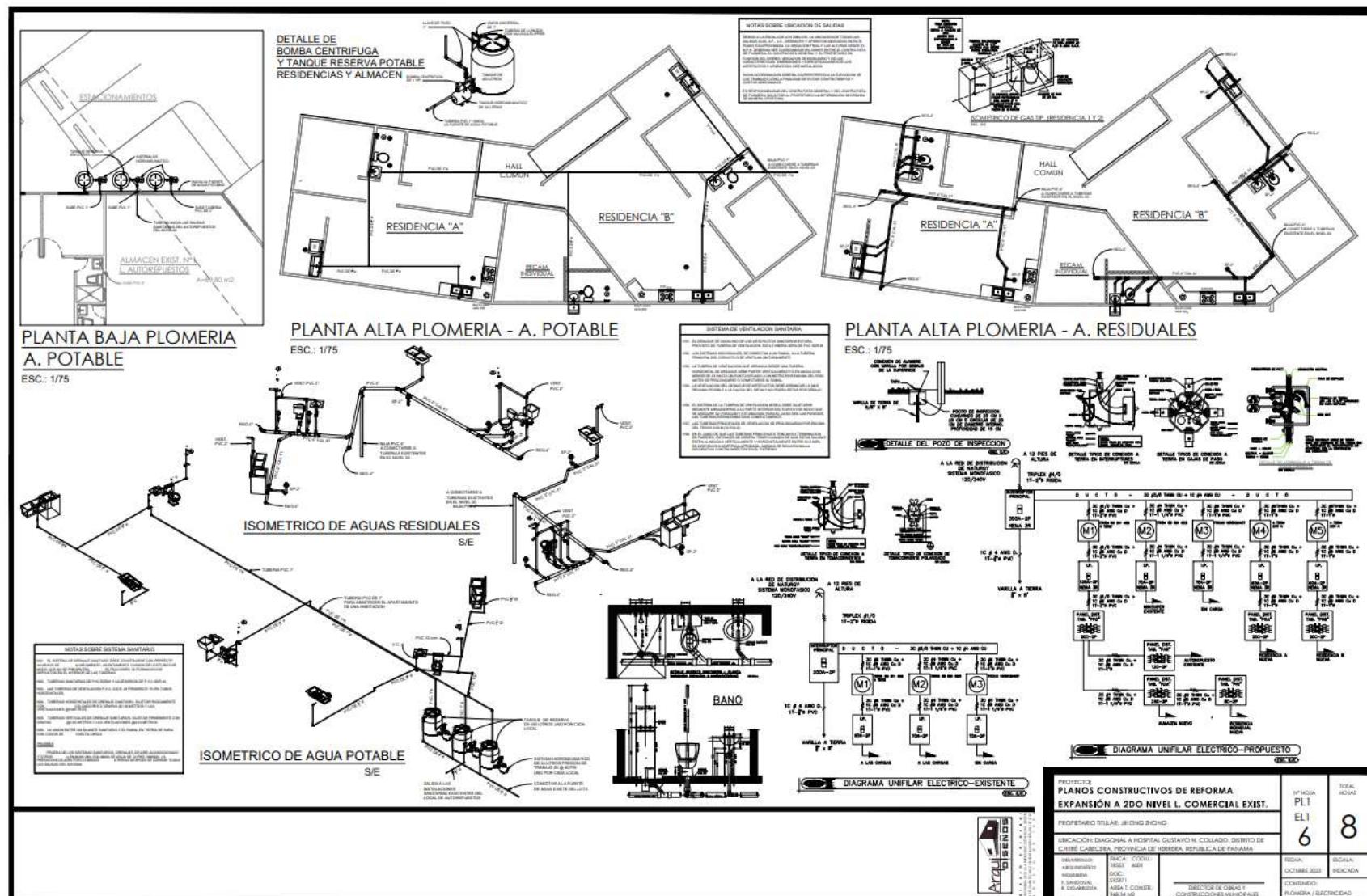


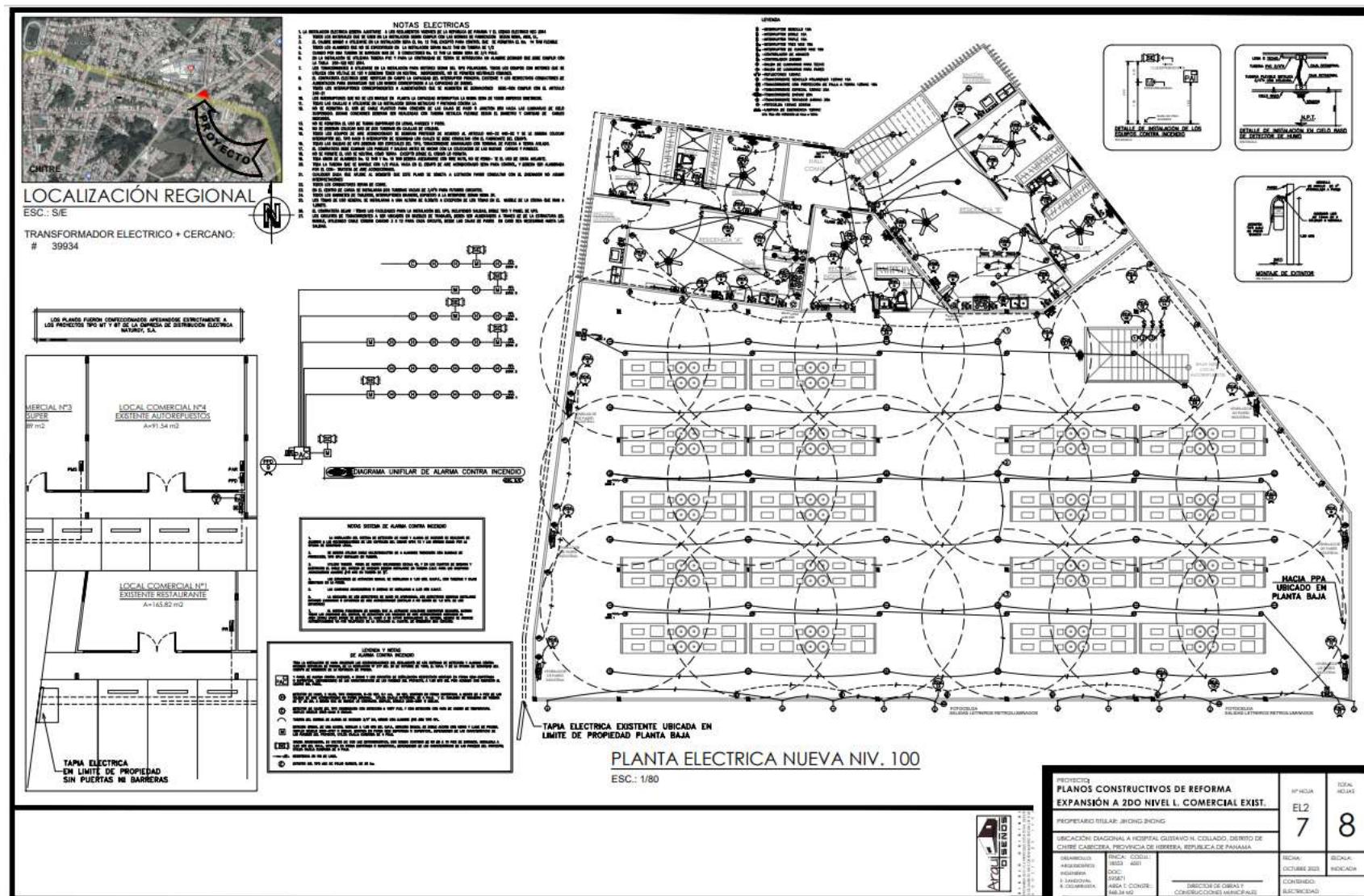












Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I

**ANEXO 14.15:**  
**Plano catastral**

