

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “LOCAL COMERCIAL”**

**PROMOTOR: HIN JUA PAN**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO Y DISTRITO  
DE LAS TABLAS, PROVINCIA DE LOS  
SANTOS**



**DICIEMBRE 2024**

Contenido

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>10</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar .....</b>	<b>13</b>
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>14</b>
Algunas tareas que se realizan en un taller de diagnóstico automotriz incluyen:	14
<b>4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.1. Planificación.....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.2 Ejecución .....</b>	<b>17</b>
<b>4.3.2.1 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).....</b>	<b>18</b>
<b>4.3.3.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>20</b>

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. 21	
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). .. 22	
4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases. .... 22	
4.5.1. Sólidos..... 22	
4.5.2 Líquidos ..... 23	
4.5.3 Gaseosos..... 23	
4.5.4 Peligrosos ..... 24	
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	
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO..... 31	
5.1. Formaciones Geológicas Regionales. .... 31	
5.1.2. Unidades Geológicas Locales..... 31	
5.1.3. Caracterización Geotécnica. .... 31	
5.2. Geomorfología..... 32	
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto. .... 32	
5.3.1. Caracterización del área costera marina..... 32	
5.3.2 La Descripción del uso de suelo..... 33	
5.3.3 Capacidad de uso y su aptitud..... 33	
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. .... 33	
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento. .... 33	
5.5 Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno..... 33	
5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización..... 35	
5.6 Hidrología..... 35	
5.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales. .... 35	
5.6.2 Estudio Hidrológico..... 35	
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)..... 35	

5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica....	36
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	36
5.6.3. Estudio Hidráulico.....	36
5.6.4. Estudio Oceanográfico. ....	36
5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes. ....	36
5.6.5. Estudio de Batimetría.....	36
5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas.....	36
5.6.6.1. Identificación de Acuíferos. ....	36
5.7 Calidad del aire.....	36
5.7.1. Ruido.....	36
5.8 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales del área de influencia. ....	39
5.8.2.1 Análisis de Exposición.....	39
5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva.....	39
5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas. ....	39
5.8.3 Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....	39
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	40
6.1 Características de la flora.....	40
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	40
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) .....	40
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000 .....	40
6.2 Características de la fauna.....	41
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	41

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. ....	41
6.2.3 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	45
6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.....	46
6.4 Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.....	46
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	47
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	47
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (Cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	48
7.1.2 Indicadores de Mortalidad y Morbilidad.....	51
7.1.3 Indicadores Económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de empleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.....	51
7.1.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros....	51
7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....	52
7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	57
7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	69
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	70
8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o Proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases .....	70
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.....	71

<b>8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para la cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....</b>	<b>74</b>
<b>8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....</b>	<b>76</b>
<b>8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....</b>	<b>81</b>
<b>8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. ....</b>	<b>82</b>
<b>9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>86</b>
<b>9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 9.1 Medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA). ....</b>	<b>86</b>
<b>9.1.1 Cronograma de Ejecución .....</b>	<b>91</b>
<b>9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental .....</b>	<b>92</b>
<b>9.2 Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. ....</b>	<b>92</b>
<b>9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....</b>	<b>93</b>
<b>9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....</b>	<b>94</b>
<b>9.5 Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto .</b>	<b>94</b>
<b>9.6 Plan de contingencia.....</b>	<b>94</b>
<b>9.7 Plan de cierre .....</b>	<b>101</b>
<b>9.8 Plan para reducción de los efectos del cambio climático .....</b>	<b>102</b>
<b>9.9 Costos de la Gestión Ambiental.....</b>	<b>102</b>
<b>10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO. ....</b>	<b>104</b>

10.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	104
10.2 Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	104
10.3 Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto. ....	104
10.4 Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto. ....	104
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO. ....	106
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	107
13. BIBLIOGRAFÍA.....	108
14. ANEXOS.....	110
14.1 Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y Copia de Cedula de Promotor. ....	111
14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. ....	114
14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica. ....	117
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. ....	118
14.4.1 En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	121
14.4.2 USO DE SUELO.....	125
14.4.3 NOTA DE IDAAN .....	131
14.5 MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	132
14.6 MAPA TOPOGRÁFICO.....	133
14.7 MAPA DE COBERTURA BOSCOSA .....	134
14.8 INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.....	135
14.9 INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL.....	144



<b>14.10 VOLANTE INFORMATIVA Y ENCUESTAS.....</b>	<b>153</b>
<b>14.11 PLANOS DE PROYECTO.....</b>	<b>170</b>



## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

El Proyecto “LOCAL COMERCIAL” categoría I, se somete al proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental en fundamento legal del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023; modificado por el decreto ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente).

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

### Datos generales del Promotor

- a) Nombre de Promotor: JIN HUA PAN, persona natural con carne de residente panameño N° E-8-84677
- b) Persona para contactar: JIN HUA PAN al teléfono 6773-3372
- c) Domicilio o Sitio donde recibe notificación: Las Tablas Calle L López
- d) Correo electrónico: daniel pang889@hotmail.com
- e) Sitio web: No tiene
- f) Datos del Consultores:

<b>Nombre: Librada De León</b>	<b>Nombre: Dionys Osorio</b>
<b>Registro: DEIA-IRC-014-2024.</b>	Registro: IRC-006-2022
<b>Correo electrónico:</b> libradadeleon1989@gmail.com	<b>Correo electrónico:</b> ing.dionysosorio0808@gmail.com

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

El Proyecto consiste en la construcción de locales comerciales, el mismo contará de dos plantas o niveles, en el nivel 000 se contará con un autorrepuesto y un centro de taller diagnóstico, área de mezanine, un depósito y dos baños con adecuación para personas con discapacidad; la planta alta o nivel 100 se ubicará dos locales para oficinas y dos baños.

Se contará con dos escaleras de acceso, una desde el nivel 000 al mezanine y otra desde el nivel 000 al nivel 100, adicional se construirán estacionamientos, pasillos, tinaqueras y tapia. El Proyecto se ubicará en la ciudad de Las Tablas, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

El mismo se ubicará dentro de un polígono que abarca tres (3) fincas:

Finca	N° de Folio Real de Finca	Area (m <sup>2</sup> )	Propietario
Finca 1	7947	360.0	YAITING LUO
Finca 2	16039	450.0	JIN HUA PAN
Finca 3	7902	330.0	JIN HUA PAN

*Fuente: Promotor*

En el capítulo 14 se ubica autorización de uso de predio de Yaiting Luo al Promotor Jin Hua Pan, para el desarrollo del Proyecto. (*Anexo 14.4.1*).

El Monto de inversión es de 350,000.00 (Trescientos cincuenta mil balboas).

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

El Proyecto se ubica dentro de la zona de vida de Bosque Tropical Seco. De acuerdo con el Atlas Ambiental 2010, los suelos en base a su capacidad agrológica pertenecen al tipo IV y son franco arcilloso. La topografía del área es plana y desprovista de cobertura boscosa (árboles). El mismo pertenece a la cuenca N°.126 (Rio Guararé), dentro del polígono de obra no existen cuerpo de agua superficial. La calidad del aire es considerada como buena y no existen fuentes generadoras de ruido y olores molestos, aparte de flujo vehicular existente en la zona. La flora y fauna desde la perspectiva física y biótica se considera no significativa, debido a que la obra se ubica en zona urbana y rara vez se observan especies de fauna silvestre en dicha área.

Se realizó el proceso de participación ciudadana en base a lo establecido en el Decreto 1 de 01 de marzo de 2024, en donde la mayor parte de los encuestados se mostró de acuerdo con la ejecución de la obra. Se realizaron encuestas los días 08 y 29 de noviembre; en donde la población se mostró de acuerdo con la ejecución del Proyecto.

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

FACTORES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS ESPECIFICAS	IMPLEMENTACIÓN (FASE)
<b>Suelo (Uso)</b>	Generación de Residuos Sólidos.	Se colocarán tanques para la disposición de los desechos.	Construcción/ Operación
		Clasificar los residuos generados (aceites, baterías, filtros, neumáticos, metales, plásticos, etc.) y almacenarlos en recipientes específicos para facilitar su reciclaje o disposición adecuada	Operación
		Realizar los trámites con el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacional para disponer las aguas residuales, generadas por el local comercial, en cumplimiento de la DGNTI-COPANIT 39-2000	Operación
	Contaminación por derrames de hidrocarburos y/o aceites.	Contar con material absorbentes como arena y paños, adicional de solventes biodegradables para emplear en caso de producirse derrames de sustancias químicas.	Construcción/ Operación
<b>Aire (Calidad de Aire)</b>	Generación de material particulado.	Colocar una malla de sarán en el perímetro para reducir el material particulado que pueda incomodar a comercios y residencias cercanas a la obra.	Construcción
	Incremento de Ruido y vibraciones por uso de maquinaria.	Emplear sólo la maquinaria requerida y que la misma se encuentre en buen estado.	Construcción
		Apagar los equipos cuando no se encuentren en uso.	Construcción
<b>Agua (Drenaje pluvial)</b>	Generación de procesos de sedimentación.	Conformar y compactar las zonas de Proyecto.	Construcción
		Colocar grama en áreas de suelo desnudo.	Construcción

	Alteración de sistema local de drenaje pluvial.	No realizar lavados de restos contaminados que puedan llegar a los drenajes pluviales y posteriormente contaminar cuerpos de agua.	Operación
<b>Socioeconómico</b>	Molestias residentes cercanos.	En caso de quejas, atender las molestias presentadas y actuar de buena voluntad y con respeto, para tratar de subsanar las incomodidades que puedan surgir.	Construcción/ Operación
	Riesgo de accidentes laborales.	Proveer a los trabajadores de equipos de seguridad acorde al tipo de actividad que ejecuten.	Construcción/ Operación
	Contratación de mano de obra local.	Se contratará mano de obra local, creando plazas de trabajo.	Construcción/ Operación
	Fortalecimiento de la economía local.	Se adquirirán insumos de proveedores locales.	

*Fuente: Equipo consultor.*

### 3.0 INTRODUCCIÓN.

El referido Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**”; categoría I, es sometido al correspondiente proceso de evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, con fundamento en lo establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023; modificado por el decreto ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente). La obra se ubica dentro de la lista taxativa del Decreto 2 de 27 de marzo en su artículo 5, el modifica el artículo 19 del Decreto 1 de 01 de marzo de 2023; Estableciendo que estarán sujetas aquellas actividades, obras o Proyectos descritas dentro de la mencionada lista, concluyendo que el Proyecto se ubica dentro del Sector CONSTRUCCIÓN subclase 4100 en la categoría de Centros y Locales Comerciales.

#### 3.1 Importancia y Alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar

**Importancia:** La importancia central del desarrollo de esta obra es la de construir locales que funcionen como centro de diagnóstico automotriz de fácil acceso a los usuarios, al ubicarse a borde de la carretera principal Av. Dr. Belisario Porras y a la vez contar con venta de repuestos de vehículos. El Promotor de igual forma contempla el alquiler de locales comerciales que se ubicaran en la planta alta de la estructura a construir. Lo que contribuirá a fortalecer la economía de la región y crear plazas de empleo permanentes en la zona de la ciudad de Las Tablas.

**Alcance:** el alcance de la obra contempla un área de construcción de 704.43 m<sup>2</sup>, dentro de la cual se planifica desarrollar el Proyecto, el Proyecto se desarrollará en predios de tres (3) fincas, de la cual una no pertenece al Promotor, por lo que se cuenta con autorización de uso. La sumatoria total de estas fincas es de 1140 m<sup>2</sup>, la obra contempla dos niveles por lo que la sumatoria de nivel 000 y nivel 100 indica un área de construcción total de 1,147.71 m<sup>2</sup>.

Se destaca que actualmente el área se encuentra intervenida y se ubica una estructura, la cual será demolida; ya que abarca área requerida para el desarrollo del Proyecto comercial, al cual es sujeto el presente documento de Estudio de Impacto Ambiental.

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

La obra consistirá en locales comerciales descritos a continuación:

##### Nivel 000:

- ⊗ **Taller De Diagnóstico Automotriz:** en donde se evaluará el estado y funcionamiento de un vehículo mediante el uso de herramientas y equipos de diagnóstico. Su objetivo será identificar posibles fallas o problemas en los sistemas del automóvil, como el motor, transmisión, frenos, sistema eléctrico, entre otros.



Imagen Ilustrativa 1. Tipo de taller

El proceso de diagnóstico se llevará a cabo conectando el vehículo a un **escáner de diagnóstico** que lee los códigos de error generados por la computadora del auto (ECU). Además de los escáneres, los técnicos también pueden utilizar otros equipos como multímetros, osciloscopios, manómetros, y otros dispositivos especializados según el tipo de falla.

##### **Algunas tareas que se realizan en un taller de diagnóstico automotriz incluyen:**

- **Lectura de códigos de error:** El escáner de diagnóstico muestra los códigos relacionados con fallas específicas.
- **Inspección de sensores y componentes:** Revisión de sensores de oxígeno, temperatura, y otros elementos que pueden estar generando fallos.
- **Pruebas de sistemas específicos:** Como la inyección de combustible, encendido, sistema de refrigeración, entre otros.
- **Identificación de fallas intermitentes:** Aquellas que no son constantes, pero afectan el rendimiento del vehículo. Este tipo de talleres es fundamental para una correcta reparación y mantenimiento, ya que permite identificar con precisión las causas de los problemas sin necesidad de desarmar componentes innecesariamente.

- ⊗ **Área de Mezanine:** zona ubicada entre el nivel 000 y el nivel 100. En donde podrá adecuarse y aprovechar el área de trabajo, obteniendo mayor espacio para realizar las actividades o para la colocación de insumos del comercio.
- ⊗ **Autorrepuesto:** dentro del mismo se venderán repuesto de diversas marcas y modelos para suplir las necesidades de los usuarios, brindando piezas y repuestos automotrices.



Imagen Ilustrativa 2. Mezanine



Imagen Ilustrativa 3. Autorrepuesto

### **Nivel 100:**

- ⊗ **Locales Comerciales para oficinas:** se contará con dos oficinas, el cual el Promotor planifica alquilar. Contará con dos baños.

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

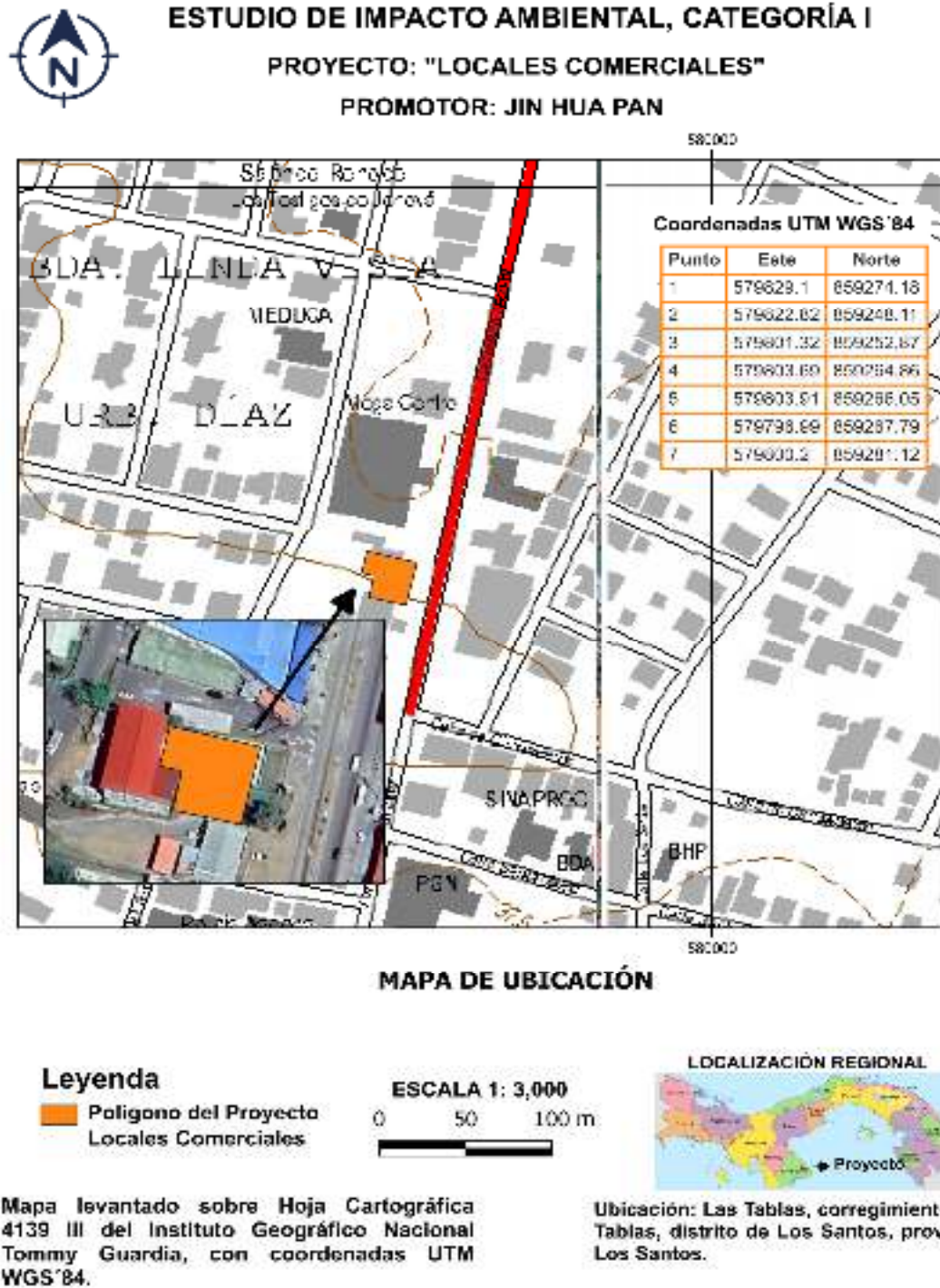
### ***Objetivos del Proyecto:***

- ◆ Construir una estructura funcional, que oferte actividades comerciales, que sean demandantes y requeridas en la zona, garantizando la factibilidad de desarrollar la obra.
- ◆ Contribuir al comercio local, empleando mano de obra en cada una de las fases de obra, brindando empleo a personas que residan cercano al área de Proyecto, fortaleciendo la economía.

***Justificación:*** El proyecto resulta importante para el fortalecimiento de la economía local al brindar empleo, ya que actualmente la población santeña sufre de una creciente cifra de desempleo en la región, lo que muchas veces obliga a sus habitantes a tender a migrar hacia otras regiones del país. Y se precisa de incentivar el desarrollo de Proyectos que puedan emplear mano de obra local de forma permanente. Se adiciona que la obra no involucra impactos significativos al desarrollarse sobre zona previamente intervenida y que la misma cuenta con asignación de uso de suelo C-2 (Comercial-Urbano), lo que permite la ejecución de obras de esta naturaleza sobre la ubicación propuesta.



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



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

Las coordenadas se encuentran en el Datum WGS 84 (World Geodetic System 1984), el cual es un sistema geodésico de coordenadas geográficas usado mundialmente:

**Tabla 4.1 Coordenadas de Proyecto**

<b>COORDENADAS DE POLÍGONO DE PROYECTO</b>		
<i>1</i>	<i>859,274.18</i>	<i>579,829.10</i>
<i>2</i>	<i>859,248.11</i>	<i>579,822.82</i>
<i>3</i>	<i>859,252.87</i>	<i>579,801.32</i>
<i>4</i>	<i>859,264.86</i>	<i>579,803.69</i>
<i>5</i>	<i>859,266.05</i>	<i>579,803.91</i>
<i>6</i>	<i>859,267.79</i>	<i>579,796.99</i>
<i>7</i>	<i>859,281.12</i>	<i>579,800.20</i>
<i>1</i>	<i>859,274.18</i>	<i>579,829.10</i>
<i>Área</i>	<i>704.43 m<sup>2</sup></i>	

*Fuente: Promotor, 2024*

**4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

**4.3.1. Planificación.**

Para esta fase se realizó la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como análisis, diseño de planos y detalles de los trámites documentales requeridos, entre ellos datos generales de la obra, levantamiento de línea base y realización del Estudio de Impacto Ambiental.

**4.3.2 Ejecución**

Durante esta etapa se desarrollará todas las actividades civiles que conformaran el proyecto propuesto.

Dentro del polígono de obra a desarrollar, se ubica una infraestructura sin uso actual, de un nivel, la cual requiere ser demolida, para emplear esa área en la construcción del Proyecto.

**4.3.2.1 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).**

- © **Demolición de Estructura Actual:** Se requerirá realizar la demolición de estructura actual, la misma mantiene un área aproximada de 233 m<sup>2</sup>, esta demolición se realizará primeramente desmantelando fontanería y cables eléctricos, el techo, vigas, puertas y ventanas, con ayuda de retroexcavadora y se emplearán herramientas manuales como mazos, piquetas, para picar el piso y paredes. Los residuos que puedan ser reutilizadas se enviarán a puntos de reciclaje y los restantes se ubicarán en vertedero Municipal de Las Tablas, previa autorización.
- © **Infraestructura Por Desarrollar:** Se planifica la construcción de local comercial a dos niveles, el área total del polígono de obra corresponde a 704.43 m<sup>2</sup>. En el nivel 000 se contará con un autorrepuesto y un centro de taller diagnóstico, área de mezanine, un depósito y dos baños con adecuación para personas con discapacidad; la planta alta o nivel 100 se ubicará dos locales para oficinas, cada una con su baño y su acceso individual.

Se contará con dos escaleras de acceso, una desde el nivel 000 al mezanine y otra desde el nivel 000 al nivel 100, adicional se construirán nueve estacionamientos, incluyendo (1) para discapacitados, pasillos, tinaqueras para residuos y tapia para conexión a la red eléctrica.

**Tabla 4.2 Datos de área de Proyecto**

DATOS GENERALES		
<b>NIVEL 000</b>	Área Abierta	211.27 m <sup>2</sup>
	Área Cerrada	485.17 m <sup>2</sup>
	Mezzanine	133.92 m <sup>2</sup>
<b>Área Total Construcción Nivel 000</b>		<b>830.36 m<sup>2</sup></b>
<b>NIVEL 100</b>	Área Abierta	35.30 m <sup>2</sup>
	Área Cerrada	282.05 m <sup>2</sup>
<b>Área Total De Construcción Nivel 100</b>		<b>317.35 m<sup>2</sup></b>
<b>Total General</b>		<b>1147.71 m<sup>2</sup></b>
<b>Área Total De Lote</b>		<b>704.43 m<sup>2</sup></b>

*Fuente: Hoja N°2 de plano de Obra*

**Equipos Por Utilizar e Insumos:** para esta etapa se requerirá de máquina para demoler estructura existente como lo son retroexcavadora, camión tipo hino para transporte de materiales, un camión volquete y herramientas menores para cortes como sierras, ceguetas, piquetas, mazos, entre otros. Posteriormente en la edificación se requerirá de camión para traslados de materiales (acero, arena, cemento, entre otros), se utilizará hormigón, combustible, andamios, vigas estructurales, alambre, formaletas, tuberías eléctricas y potable, pintura y acabados finales.

**Mano de obra:** para la etapa de construcción se empleará un (1) topógrafo, (1) operador de camión volquete, (1) Operador de retroexcavadora, (4) cuatro ayudantes generales, (2) plomeros, (1) electricista, (1) técnico de aire acondicionado, (1) soldador, (3) albañiles, (1) chofer para camión tipo hino.

**Servicios básicos:**

- **Agua:** en esta fase se utilizará agua potable obtenida en comercios locales mediante la compra de garrafones para el consumo de los trabajadores.
- **Energía:** se emplearán plantas generadoras de energía para el uso de equipos menores como máquina de soldar, sierras, entre otros.
- **Aguas Residuales:** se contará con letrina portátil para uso de los trabajadores en cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT 35-2019.
- **Vías de acceso:** Por carretera Nacional Vía Belisario Porras, en dirección hacia la ciudad de Las Tablas al lado derecho, a unos 150 metros antes de llegar a la Plaza de Mc Donalds.
- **Transporte Público:** actualmente el sitio cuenta con rutas de transporte público y privado. Se observan rutas de buses y taxis de uso particular.

**4.3.3.2 Operación, detallando las actividades que se darán es 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).**

Una vez terminada la construcción de la obra, El Promotor tramitará los permisos de operación requeridos y los correspondientes pagos municipales; para la puesta en

marcha de los locales comerciales, ofreciendo los servicios automotrices que se han descrito.

**Equipo Por Utilizar:** se empleará montacargas, herramientas para reparaciones automotrices, herramientas de diagnóstico (son dispositivos útiles que permiten a los mecánicos detectar problemas en vehículos y que funcionan al conectarse al sistema de diagnóstico del coche y leer los códigos de falla almacenados.)

**Mano de Obra Requerida:**

Se empleará mano de obra local: (5) mecánicos, (2) ayudante general, (1) aseador, (1) cajera, (1) vendedora (1) gerente.

**Insumos:** Aceites, lubricantes, filtros, artículos en general para la venta de los repuestos automotrices. El Promotor mantendrá un inventario detallado de las piezas y repuestos que mantiene para uso y para la venta. tornos, fresadoras, máquina de soldar, gatos hidráulicos, herramientas de mecánica varias y equipo de oficina, mantenimiento y limpieza en general.

**Servicios básicos:**

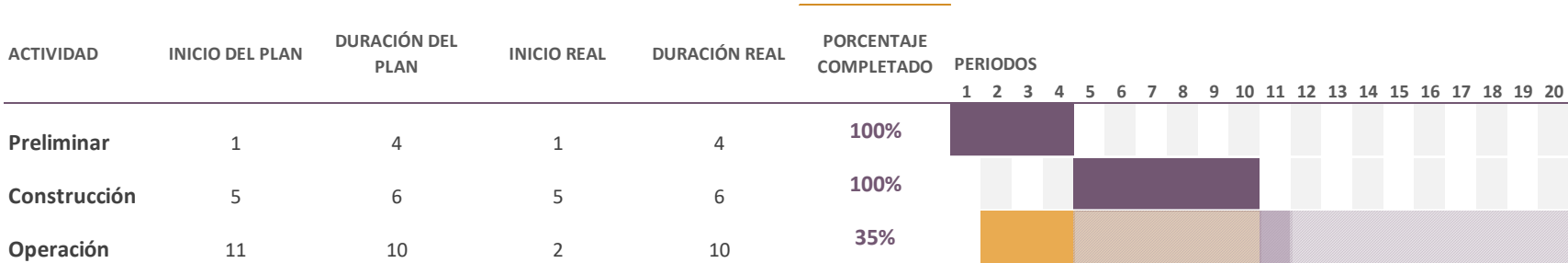
- **Agua:** en esta fase se utilizará agua potable obtenida mediante la conexión al sistema de abastecimiento de agua potable que brinda el IDAAN (*Ver Anexo 14.4.3*).
- **Energía:** El suministro eléctrico será obtenida de la Red de Naturgy.
- **Aguas Residuales:** El Proyecto se conectará a la red de alcantarillado nacional del IDAAN. (Ver anexo X)
- **Transporte Público:** en la zona se cuenta con transporte público tanto de rutas de buses, así como de taxis que ofrecen servicio de transporte selectivo.

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

La obra no plantea un cierre definitivo; sin embargo una vez culmine la fase constructiva, el Promotor deberá limpiar y ordenar todas las áreas del Proyecto y sus alrededores, retirar los materiales sobrantes de la construcción y trasladar a vertedero autorizado aquellos desechos de descarte.

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

Cronograma Proyecto "LOCAL COMERCIAL"



Fuente: Equipo consultor

Tiempo de Desarrollo de cada Fase:

- Planificación : 4 meses (diseños, estudios, permisos, aprobaciones)
- Construcción: 6 meses (edificación de obra gris y equipamiento).
- Operación (uso de locales comerciales): extendida
- Cierre: 1 mes (actividades de limpieza y acondicionamiento para puesta en marcha).

Fuente: Equipo Consultor, 2024.

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

No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.

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

**A continuación, se expone el manejo para cada tipo de desecho que se genere en cada una de las etapas del Proyecto.**

##### **4.5.1. Sólidos.**

- Planificación:

No se prevé la generación de residuos sólidos en la etapa de planificación.

- Construcción:

Primeramente, deberán demolerse la estructura existente, los desechos tipo acero, barras de hierro, zinc serán enviados a sitios de reciclaje. El caliche de las paredes se aprovechará en sitio para compactar los cimientos de la edificación. Los desechos sólidos generados por efectos de la construcción serán tipo domésticos como envases de comida, cartón, plásticos, entre otros; se colocarán tanques con su respectiva tapa y bolsas de basura para colocar estos residuos, el manejo de estos estará a cargo del Promotor y la disposición final será en vertedero municipal de Las Tablas.

- Operación:

Para esta fase se contempla residuos generales producidos por el uso de las instalaciones de los locales comerciales, para esto se dispondrá de varios tinacos en diversas áreas de los locales comerciales debidamente identificado y en la parte delantera de la edificación se contará con zona de tinaquera para la disposición de residuos, y se tramitará a través del Municipio de Las Tablas. Para contar con el servicio de recolección de basura.



◆ Abandono o Cierre:

Para esta fase se planifica realizar una limpieza general de todos los residuos generados por la obra. La restauración final de los sitios que fueron intervenidas durante las actividades del Proyecto.

#### 4.5.2 Líquidos

◆ **Planificación:**

No se generarán residuos líquidos durante la fase de planificación.

◆ **Construcción:**

Se contará con baño químico portátil para uso de los trabajadores y se le deberá realizar limpiezas semanales, por parte de empresa que provea el servicio de alquiler de la letrina.

◆ **Operación:**

Se contará con un total de cuatro (4) baños, de los cuales dos de ellos estarán diseñados para uso de personas con discapacidad, los cuales se conectarán a la red de alcantarillado de IDAAN, en cumplimiento de norma técnica DGNTI-COPANIT 39-2019. El piso del área de taller diagnóstico debe mantener pintura impermeabilizante que evite la filtración de sustancias líquidas contaminantes.

◆ **Abandono o Cierre:**

Para el cierre se retirarán las letrinas portátiles y la zona debe quedar totalmente limpia, libre de todo desecho o material sobrante generado durante la etapa de construcción.

#### 4.5.3 Gaseosos

- **Planificación:** No se prevén residuos gaseosos para esta etapa.
- **Construcción:** Posibles olores molestos por falta de limpieza rutinarias de los baños químicos.
- **Operación:** Se estima podrían darse emisiones producto del uso de maquinarias (retroexcavadora). Por lo que dicha maquinaria debe contar con mantenimientos preventivos al día.
- **Abandono o cierre:** Para el cierre de Proyecto, las maquinarias serán retiradas de sitio, al igual que las letrinas.

#### 4.5.4 Peligrosos

- **Planificación:** Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos peligrosos.
- **Construcción:** Podrían darse posibles derrames de hidrocarburos o aceites, por el uso de maquinaria como retroexcavadora, en caso de requerir mantenimiento o reparación esto se realizará en taller autorizado.
- **Operación:** Debido a los diagnósticos y revisiones vehiculares podrían generarse residuos de sustancias químicas como aceites, filtros, hidrocarburos, para los cuales deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 6 de 2007 Que Dicta Normas Sobre El Manejo De Residuos Aceitosos Derivados De Hidrocarburos O De Base Sintética En El Territorio Nacional.
- **Abandono o Cierre:** No se prevé residuos peligrosos.

**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 Promotor solicitó ante el MIVIOT las asignaciones de Uso de Suelo, como se ha descrito anteriormente el Proyecto se desarrollará dentro de (3) fincas privadas (*Ver Anexo 14.4.2*).

**Tabla 4.3 Detalles de Fincas**

FINCA	USO DE SUELO VIGENTE:	DESCRIPCIÓN
NÚMERO DE FINCAS: <b>7947</b> CÓDIGO DE UBICACIÓN: 7101.	<b>COMERCIAL URBANO (C-2) URBANO, ASI COMO EL RESIDENCIAL DE LA ZONA, PREVIA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA.</b>	Se permitirá la construcción o modificación de instalaciones comerciales en general relacionadas a las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano, la actividad comercial incluirá manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá instalaciones destinadas a brindar servicios a las personas de tránsito y al sector transporte como gasolineras, restaurantes, salas de baile y refresquería
NÚMERO DE FINCAS: <b>16309</b> CÓDIGO DE UBICACIÓN: 7101.		
NÚMERO DE FINCAS: <b>7902</b> CÓDIGO DE UBICACIÓN: 7101.		En esta zona se permitirá el uso residencial en forma independiente o combinada con comercio de acuerdo con la densidad y la las características del área, así como los usos complementarios.

**Imagen 4. Estructura a Demoler**



**Imagen 5. Área de Proyecto**



*Fuente: Equipo Consultor*

**Imagen 6. Estructura a Demoler y área de desarrollar el Proyecto**



**4.7 Monto global de la inversión:** El monto global del Proyecto **TRESCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS** con 00/100 (B/. 350,000.00)

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

- Reglamento Estructural de la República de Panamá (REP) última edición.
- Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá (Decreto Ejecutivo N° 36 del 31 de agosto de 1998)
- El Diseño e instalación eléctrica será de acuerdo y sujeta a las ordenanzas municipales para instalaciones Eléctricas (R.I.E), con la última edición del Código Eléctrico de EE.UU (NATIONAL ELECTRICAL CODE NEC), se deben cumplir con lo exigido por las oficinas de seguridad y con las normas vigentes de la compañía eléctrica (ENSA O EDEMET según sea el caso) y la Aplicación del NFPA 101 vigente.
- El Diseño de sistemas especiales debe cumplir con las Normas Vigentes del Cuerpo de Bomberos (Criterios del Comité Consultivo Permanente para el Estudio,

Adaptación y Aplicación del NFPA 101 vigentes; el NFPA 72, Código Nacional de Alarma de Incendio y Señalización.

- Otras Reglamentaciones de Diseño Estructural de la República de Panamá, para los efectos de determinar el coeficiente de aceleración sísmica, durante el análisis sísmico.
- Ley General de ambiente de la República de Panamá (ley 41 del 1 de julio de 1998)
- Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá, se disuelve la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá y se modifican algunas disposiciones en la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá . Esta ley establece que el Ministerio de Ambiente es una entidad rectora en materia de Ambiente en conservación, protección, preservación y restauración del ambiente panameño.
- Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo 2000 – Reglamentación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966– Sobre el uso de las Aguas.
- Ley 25 de 2015, mediante el cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009: Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley General de ambiente de la República de Panamá (Ley 41 del 1 de julio de 1998) y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Ley N°5 de 28 de enero de 2005, “Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código penal y dicta otras disposiciones” según lo promulgado en gaceta oficial N°25,233.
- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, ley complementaria de la Ley 41, “Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional”.
- Decreto Ejecutivo N°70 de 15 de julio de 1973, Reglamenta el otorgamiento de concesiones y permisos de agua.
- Decreto Ejecutivo N° 58 –Procedimiento para la Elaboración de Normas de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles – del 16 de marzo 2000.
- Decreto Ejecutivo N° 59 del 16 de marzo

- 2000 – Reglamentación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 57– 10 de agosto 2004 –Reglamento de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAS)
- Resolución AG-0466-2002. Establece los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para descarga de agua usadas o residuales que las resoluciones anteriores, disponen que los establecimientos emisores de efluentes líquidos al solicitar autorización para sus descargas, deberían presentaren forma completa, cualitativa y cuantitativamente, el contenido de sus efluentes líquidos.
- Resolución AG-0026-2002, Cronograma de Cumplimiento para la Categorización y Adecuación a los reglamentos técnicos para descarga de aguas residuales.
- Resolución AG-092 2001, Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Indemnización ecológica: Resolución Ag-0235-2003 del 2003 “Por lo cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formación de gramínea, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones “.
- Ley N°6 de 11 de enero de 2007.” Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos a base sintética en el territorio nacional.” • Decreto 150 de 1971 “Ruidos molestos”
- Resolución N°506 del 6 de octubre de 1999, Por la cual se aprueba el reglamento técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.”
- Decreto Ejecutivo N°16 del 5 de marzo de 2002, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 104 del 23 de diciembre de 1994, sobre Programas Hidrológicos Internacional.
- Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002. “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en los espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
- Decreto Ejecutivo N°2 del 15 de febrero de 2008.” Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.



- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 39-2019. Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas.
- Decreto de gabinete N°68 del 31 de marzo de 1970.” Por el cual se centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS) para los servidores públicos y privados.”
- Acuerdo N°1 y N°2 de noviembre de 1970 “Que establece las prestaciones de riesgo y el programa de riesgos profesionales en la Caja del seguro Social.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”
- Resolución N° 4-2009 de 20 de enero de 2009, “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano”.
- Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, Por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- Gaceta oficial 10467, Ley N°66 del 10 de noviembre de 1947 Código Sanitario de la República de Panamá. (Título IV SANEAMIENTO, Capítulo I, Ingeniería de Salud Pública y Saneamiento Urbano y Rural; artículo 204; Capítulo II Higiene Industrial, artículo 208, Título IV, atribuciones del Departamento de Salud Pública, numerales 1y3, artículo 88 DEL CAPÍTULO IV, Atribuciones y deberes en relación con la salud pública Local.
- Reglamento de la Construcción Gaceta Oficial N° 25979 del 16 de febrero del 2008.
- Decreto de gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. “Código de Trabajo” Libro II, Riesgos Profesionales.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

Para efectos del presente Estudio de Impacto Ambiental, este capítulo describe los factores del componente físico, como lo son caracterización del suelo, topografía, clima, hidrología y calidad de aire. Se emplean fuentes bibliográficas como el Atlas Ambiental 2010 de Ministerio de Ambiente, información de Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá y observaciones realizadas por el equipo consultor, durante el levantamiento de la línea base que describen el ambiente físico del área de influencia directa donde se desarrollará la obra.

### **5.1. Formaciones Geológicas Regionales.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### **5.1.2. Unidades Geológicas Locales.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### **5.1.3. Caracterización Geotécnica.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

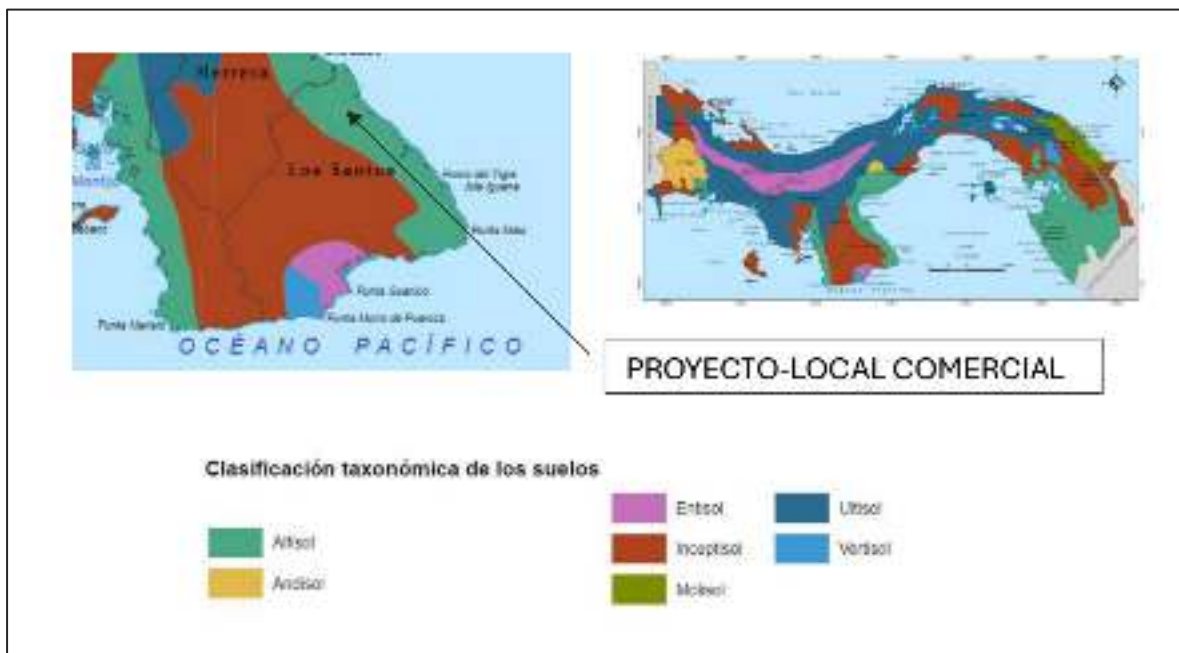
## 5.2. Geomorfología.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

El área donde se desarrollará el Proyecto y sus zonas colindantes, tienen influencias antropogénicas, corresponden a comunidades urbanas con actividades enfocadas hacia el ámbito comercial. La taxonomía de la zona de influencia directa del Proyecto de acuerdo con el Atlas de Manejo Sostenible de La Tierra 2021, corresponde a suelos Alfisoles. Son suelos minerales que presentan un endopedión argílico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto.

### Imagen 7. Taxonomía de Suelo de Proyecto



### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El área donde se desarrollará el proyecto es un área alejada de zonas costeras, aproximadamente a 9 km, por lo que la caracterización de este tipo no aplica.

### **5.3.2 La Descripción del uso de suelo.**

De acuerdo a la capacidad agrologica, el proyecto mantiene suelos Tipo IV, arable muy severas limitaciones en la selección de las plantas.

### **5.3.3 Capacidad de uso y su aptitud.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

El uso de suelo de la ciudad de Las Tablas corresponde principalmente al tipo urbano en donde se cuentan con zonas habitacionales, residencias, urbanizaciones, gasolineras, comercios en general instalaciones deportivas y de salud, centros escolares, restaurantes, entre otros. Se cuentan con servicios como red de carreteras asfaltadas, red de distribución eléctrica, sistema de agua potable y alcantarillado, recolección de residuos, internet, telefonía entre otros.

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

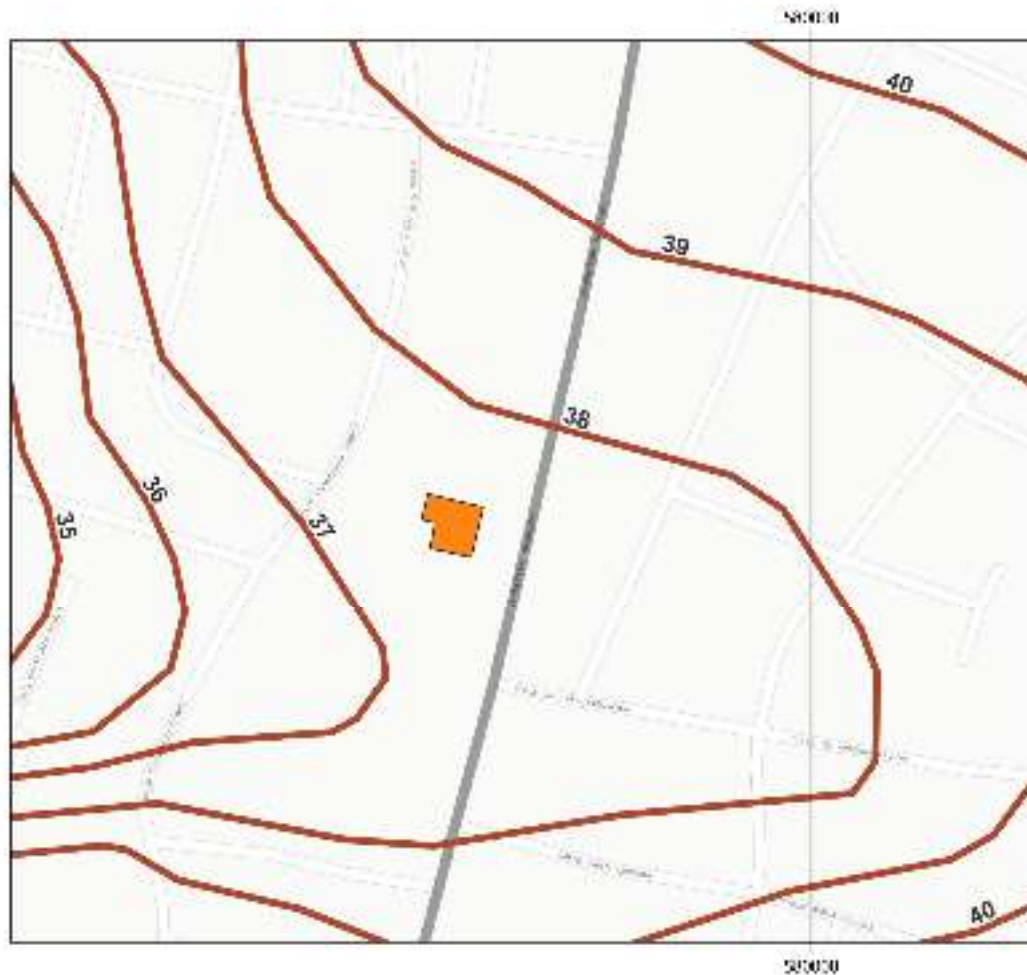
Según el Atlas Ambiental de la República de Panamá, esta zona presenta un nivel “bajo” de susceptibilidad a deslizamientos. No se espera que las actividades de obra generen efectos erosivos debido a que el terreno es plano y el movimiento de tierra para construcción de cimientos, es muy leve y en baja medida.

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

De acuerdo con el mapa topográfico del área de Proyecto y de la observación del sitio en campo, podemos mencionar que el terreno de obra tiene una topografía bastante regular y plana, con curvas de nivel espaciadas debido a la uniformidad del terreno, y oscilan entre los 37 a 38 msnm.





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: JIN HUA PAN**



UBICACIÓN: LAS TABLAS, CORREGIMIENTO DE LAS TABLAS, DISTRITO DE LOS SANTOS,  
PROVINCIA DE LOS SANTOS

**Leyenda**

-  Polígono del Proyecto: "Locales Comerciales".
-  Curvas de Nivel.

ESCALA 1: 3,000

0 50 100 m



**MAPA DE TOPOGRAFÍA**

Mapa levantado sobre ESRI Topo y Curvas de Nivel generadas en campo cotejadas con DEM Nacional a 30 metros.

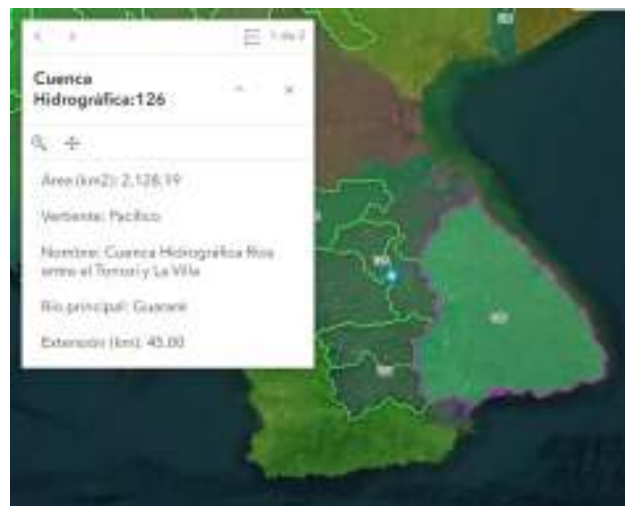
### 5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización

En el anexo 14.11, se detallan los planos topográficos de Proyecto.

## 5.6 Hidrología.

El Proyecto se ubica dentro de la cuenca N°126 con un Área de 2,128.19 km<sup>2</sup>, conocida como la cuenca hidrográfica Ríos entre el Tonosí y La Villa, cuyo río principal es el Guararé con una extensión de 45.00 km.

**Imagen 8. Mapa Interactivo de Cuencas Hidrográficas**



Fuente: [TablerodeControldeCuencasHidrograficasdePanama \(arcgis.com\)](http://TablerodeControldeCuencasHidrograficasdePanama.arcgis.com)

**5.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales.** No Aplica. Dentro de las zonas donde se desarrollará el Proyecto no se ubican cuerpos de agua superficiales, que atraviesen las áreas a intervenir para la ejecución del Proyecto.

**5.6.2 Estudio Hidrológico.** No Aplica, ya que no existen cuerpos de agua dentro del polígono de Proyecto.

**5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).** No Aplica, ya que no existen cuerpos de agua dentro del polígono de Proyecto.

**5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.** No Aplica, ya que no existen cuerpos de agua dentro del polígono de Proyecto.

**5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), y establecer de acuerdo con el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

No Aplica. Dentro de las zonas donde se desarrollará el Proyecto no se ubican cuerpos de agua superficiales, que atraviesen las áreas a intervenir para la ejecución del Proyecto.

**5.6.3. Estudio Hidráulico.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.6.4. Estudio Oceanográfico.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.6.5. Estudio de Batimetría.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.6.6. Identificación y Caracterización de Aguas Subterráneas.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.6.6.1. Identificación de Acuíferos.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.7 Calidad del aire.** El análisis de calidad de aire se ubica en el capítulo 14. (Ver anexo 14.8).

**5.7.1. Ruido.** Se realizó monitoreo de los niveles de ruido, el mismo se ubica dentro del capítulo 14. (Ver Anexo 14.9).



### 5.7.2. Vibraciones.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.7.3 Olores Molestos.** Durante el levantamiento de la línea base e inspecciones al sitio donde se pretende desarrollar el Proyecto, no fueron percibidos olores molestos.

### 5.8 Aspectos Climáticos.

El clima se define por la influencia atmosférica sobre un conjunto de condiciones meteorológicas o aspectos climáticos (temperatura, humedad, presión, vientos, precipitaciones, etc.) que caracterizan una determinada región durante un periodo de tiempo continuo, lo que determina una clasificación climática específica siendo para esta zona el Clima Tropical con Estación Seca Prolongada según la clasificación de McKay.

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

Precipitación: Se tomaron los datos de la estación de Las Tablas (126-001) la cual indica que la precipitación promedio anual de la zona es de 88.3 mm. Los meses de mayor precipitación son octubre y noviembre y los de menor precipitación febrero y marzo.

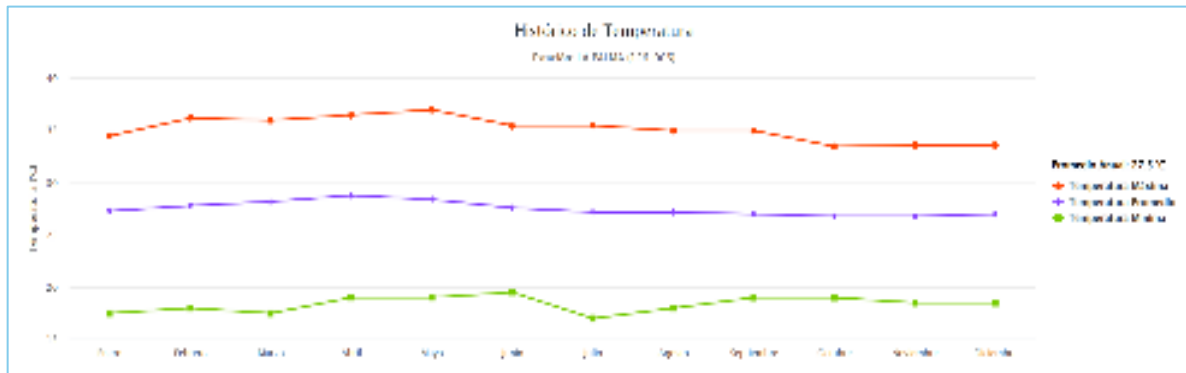
**Imagen 9. Histórico de Lluvia**



*Fuente: Estaciones en Tiempo Real - Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (imhpa.gob.pa)*

**Temperatura:** Para el caso de la temperatura se tomó como referencia la Estación La Palma (126-006), la cual indica que el promedio anual de temperatura oscila en los 27.5 °C.

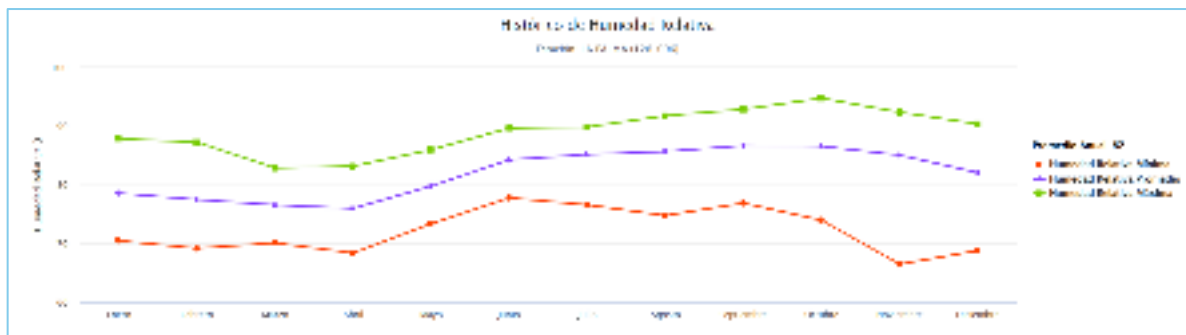
**Imagen 10. Histórico de Temperatura**



Fuente: Estaciones en Tiempo Real - Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (imhpa.gob.pa)

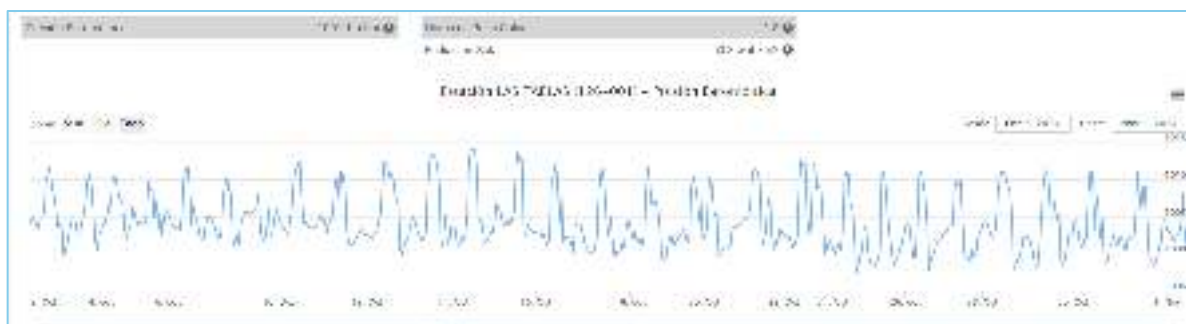
**Humedad:** Se tomaron los datos de la Estación La Palma (126-006) la cual indica que en la zona el promedio anual de la Humedad Relativa en de 82%.

**Imagen 11. Histórico de Humedad**



Fuente: Estaciones en Tiempo Real - Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (imhpa.gob.pa)

**Presión Atmosférica:** La presión atmosférica oscila en los 1001.1 mbar.



Fuente: Estaciones en Tiempo Real - Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (imhpa.gob.pa)

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.8.2.1 Análisis de Exposición.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

**5.8.2.2 Análisis de Capacidad Adaptiva.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I*

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

*Autor: Mgtr. Virgilio Villalaz*

*Biólogo Ambiental*

### **6.1 Características de la flora.**

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

Las formaciones vegetales que predominan en la zona son pastos, desprovisto de árboles y arbustos.

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

No se encuentran árboles maderables ni de gran circunferencia en el área de estudio

#### **6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en escala 1:20,000**

## 6.2 Características de la fauna.

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

Durante el recorrido diurno por la carretera y el registro de la flora que duró tres horas, se registraron las especies de animales silvestres, vertebrados, que se encontraban dentro o próximos al área del proyecto.

Para la identificación de las especies se utilizaron binoculares Celestron, una cámara fotográfica Canon Powershot, un celular Samsung Galaxy A03, las guías The Birds of Panama a Field Guide de Angehr y Dean (2010) y Guía de Las Aves de Panamá, 2da ed. Ridgely y Gwynne (2005) y la aplicación Merlin y la página web eBird ([www.ebird.org](http://www.ebird.org)) en el caso de las aves y para la Mamíferos se utilizó la guía A Field Guide to the Mammals of Central America y Southeast Mexico de Fiona Reid (2009). El estado de conservación de las especies se realizó utilizando la Resolución N° DM-0657-2016 de Ministerio de Ambiente (2016) donde las abreviaturas EN significa En Peligro; VU, Vulnerable y CR en Peligro Crítico.

### 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.

Tabla 6.1. Fauna del sitio

<i>Clase</i>	<i>Orden</i>	<i>Familia</i>	<i>Género</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre Común</i>	<i>Categoría de Conservación</i>
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps</i>	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	
	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca	
			<i>Columbina</i>	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	
	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula</i>	<i>Eupsittula pertinax</i>	Perico piquinegro	VU
	Apodiformes	Trochilidae	<i>Chisuronia</i>	<i>Chisuronia coeruleogularis</i>	Colibrí gorgizafiro	
	Paseriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus</i>	<i>Thamnophilus doliatus</i>	Batará barreteado	
		Tyranidae	<i>Pitangus</i>	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo grande	
			<i>Tyrannus</i>	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	

Mamíferos	Rodentia	Hirundinidae	<i>Progne</i>	<i>Progne chalybea</i>	Martín pechigris		
		Troglodytidae	<i>Trogodytes</i>	<i>Trogodytes aedon</i>	Ruiseñor		
		Thraupidae	<i>Thraupis</i>	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo		
				<i>Thraupis palmarum</i>	Tángara palmera		
			<i>Sporophila</i>	<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero variable		
				<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero ventriamarillo		
				<i>Tiaris</i>	Espiguero cariamarillo		
			Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla doméstica	
			Reptiles	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana</i>	<i>Iguana iguana</i>
		Teiidae			<i>Ameiva</i>	<i>Ameiva praesignis</i>	Borriquero

Notas: La abreviatura VU significa en estado de conservación Vulnerable según Resolución N° DM-0657-2016 de Ministerio de Ambiente.

Fuente: [www.ebird.org/checklist/S191829844](http://www.ebird.org/checklist/S191829844), observaciones propias.

En total se han registrado 18 especies de animales silvestres de los cuales 15 especies son aves, distribuidas en 17 géneros, 12 familias, 7 órdenes y 3 clases, de las cuales la más abundante fue aves con 15 especies.

Además, se ha registrado 1 especie con categoría de conservación Vulnerable a nivel nacional según Resolución N° DM-0657-2016 de Ministerio de Ambiente (2016) (ver Cuadro 2), el Perico piquinegro, *Eupsittula pertinax*.



Imagen 12. *Columbina talpacoti*, Tortolita rojiza



Imagen 13. *Sporophila nigricollis*, Espiguero ventriamarillo



Imagen 14. *Sporophila corvina*, Espiguero variable



Imagen 15. *Tiaris olivaceus*, Espiguero cariamarillo



Imagen 16. *Thraupis episcopus*, Azulejo





Imagen 17. *Zenaida asiatica*, Tórtola aliblanca



Imagen 18. *Trogodytes aedon*, Ruisenior

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

No se han registrado especies migratorias en el área de estudio

### **6.3 Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia.**

El ecosistema del área de estudio es urbano, localizado en el centro de un pueblo grande, y está totalmente alterada y deforestado por el hombre a lo largo de muchas décadas.

### **6.4 Análisis de Ecosistemas frágiles identificados.**

No existen ecosistemas frágiles pues es un área urbana, ya deforestada antiguamente.

### **Bibliografía**

- Angehr G. y Dean R. (2010). *The Birds of Panama a Field Guide*. Zona Tropical. San José, Costa Rica
- Kohler G. (2003). *Los Reptiles de Centroamerica*. Herpeton, Alemania.
- Resolución N° DM-0657-2016 [Ministerio De Ambiente]. Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre de 2016. Gaceta Oficial.
- Ridgely R. y Gwynne, J. (2005). *Guía de las aves de Panamá*. 2da ed. ANCON, Sociedad Audubon de Panamá. Panamá, Panamá
- Reid F. (2009). *A Field Guide to the Mammals of Central America y Southeast Mexico de Fiona Reid*. 2da ed. Oxford University Press.
- Hall J. y Ashton M. (2016). *Guía de crecimiento y sobrevivencia temprana de 64 especies de árboles nativos de Panamá y el neotrópico*. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Balboa, Panamá.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La Provincia de Los Santos es una de las diez provincias de Panamá, ubicada en la región del interior del país. Su capital es la ciudad de Las Tablas. Es conocida por su rica herencia cultural y tradiciones, así como por sus bellas playas y paisajes naturales.

Algunas características destacadas de la provincia son:

- ◆ **Cultura y Tradiciones:** Los Santos es famosa por sus festividades, especialmente el Festival Nacional de la Mejorana y el Carnaval de Las Tablas, que atraen a muchos visitantes. La provincia tiene una fuerte influencia de las tradiciones afroantillanas y las costumbres panameñas.
- ◆ **Economía:** La economía de Los Santos se basa en la agricultura, con cultivos de caña de azúcar, arroz, maíz y otros productos. También es conocida por su producción de panela y ron.
- ◆ **Geografía:** La provincia tiene una variada geografía que incluye montañas, llanuras y playas. El Parque Nacional Sarigua y la playa de Venao son algunos de los lugares de interés natural en la región.

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

El Proyecto denominado “LOCAL COMERCIAL”, se ubica corregimiento de **Las Tablas (cabecera), Distrito de Los Santos, Provincia de Los Santos.**

**Las Tablas** es un municipio y una ciudad panameña, capital de la provincia de Los Santos. Es el centro económico de la provincia de Los Santos y se ubica en extremo sureste de la península de Azuero. Tiene una economía basada en el comercio agropecuario por la convergencia de vías de comunicación terrestre entre zonas de producción de la provincia, asimismo, es un importante baluarte de la cultura, las costumbres y tradiciones rurales de las provincias centrales de Panamá

La ciudad de Las Tablas surge hacia el 20 de julio de 1671, fundada probablemente por un grupo de ricas familias españolas de la ciudad de Panamá que, ante el inminente ataque del pirata Morgan a dicha ciudad, se embarcaron en un galeón, bajo el mando del capitán de marina español de origen gallego, don Gil Jacinto Barahona, gran almirante del Mar del Sur rumbo a Lima o Nueva Granada

La ciudad de Las Tablas es el centro económico y administrativo de la provincia de Los Santos, su economía se fundamenta en la Ganadería, Agricultura y el comercio; siendo un punto donde converge un movimiento de personas procedentes principalmente del área periférica como lo son: La Palma, Santo Domingo, Carate, El Cocal, La Laja, El Pedregoso, San José, El Sesteadero, Vallerriquito, Canajagua, así como el resto de la provincia. Las Tablas cuenta con servicios Bancarios estatales y de la Banca privada, una zona comercial que se extiende desde el Paseo Carlos L. López y que continúa hacia la avenida Central o Belisario Porras, donde encontramos tiendas por departamentos, supermercados, peluquerías, casinos, Boutiques, talleres de Orfebrería, restaurantes y cafés.

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

De acuerdo con datos de Instituto Nacional de Estadística y Censo, indica que para el año 2023, la población del Distrito de Las Tablas es de 30,440 habitantes y mantiene una densidad de 42.5 hab/km<sup>2</sup>, el Proyecto se ubicará dentro del corregimiento de Las Tablas cabecera, el mismo mantiene una población de 8,655 habitantes y densidad de 886.3 hab/km<sup>2</sup>

##### **Indicadores Demográficos:**

##### **↗ Cantidad de Población:**

**Tabla 7.1 Superficie, población y densidad de población según Provincia, Distrito y Corregimiento de la República de Panamá.**

<b>SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS DE 2000 Y 2023</b>							
<b>Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento</b>	<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Población</b>			<b>Densidad</b>		
		<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2023</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>	<b>2023</b>
Prov. Los Santos	3812.0	83,495	89,592	98,466	21.9	23.5	25.8

Distrito Las Tablas	717.1	24,298	27,146	30,440	34.2	38.2	42.5
Coorg. Las Tablas	9.8	7,980	8,945	8,655	1,068.	1,197.6	886.3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

## 7.2 Población por sexo, según distrito y corregimiento

### Distribución por Sexo:

Para el Distrito de Los Santos en el año 2021, existen 47,419 hombres y 415,123 mujeres.

**Tabla 7.2 Población por Sexo en la Provincia de Los Santos**

POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA			
Provincia, comarca indígena distrito y corregimiento	2023		
	Total	Hombres	Mujeres
Los Santos	95.561	47.850	47,711
Corregimiento de Las Tablas	22,592	47,419	15,123

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

**Tabla 7.3 Población Indígena**

POBLACIÓN INDÍGENA EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, GRUPO INDÍGENA AL QUE PERTENECE Y GRUPOS DE EDAD: CENSO 2023				
Provincia, comarca indígena, grupo indígena al que pertenece y grupos de edad	Población indígena			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombre	Mujer	
Los Santos	3.601	1.868	1.733	107,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

**Tabla 7.4 Población Afrodescendiente**

POBLACIÓN AFRODESCENDIENTE EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, GRUPO AFRODESCENDIENTE AL QUE PERTENECE Y GRUPOS DE EDAD: CENSO 2023
---

Provincia, comarca indígena, grupo afrodescendiente al que pertenece y grupos de edad	Población afrodescendiente			Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
	Total	Hombres	Mujeres	
Los Santos	25.239	13.086	12.153	107,7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

Tabla 7.5 Grupos Étnicos

POBLACIÓN TOTAL Y AFRODESCENDIENTE EN LA REPÚBLICA, POR GRUPO AL QUE PERTENECE, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSO 2023											
Grupo afrodescendiente al que pertenece											
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Total	Total	Afro-descen-diente	Afro-pana-meño (a)	Moreno (a)	Negro (a)	Afro-colo-nial	Afro-anti-llano (a)	Otro grupo afro- descen- diente (culiso, triguëño,	No decla-rado	Porcen-taje pobla-ción afrodes-cendien-tes
Las Tablas	30.440	5.450	448	408	1.382	63	27	22	3.10	-	17,9
Las Tablas (cabecera)	8.655	1.15	107	101	179	23	4	7	737	-	13,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).

## 7.5 Migrantes Interprovinciales de 10 y Más Años de Edad en La República, Por Provincia, Comarca Indígena y Área de Residencia Anterior, Según Provincia, Comarca Indígena De Residencia Habitual, Sexo y Condición De Actividad: Censos 2023

Los santeños tuvieron una marcada tendencia a emigrar hacia provincias como Panamá y Herrera, principalmente hacia las zonas urbanas de estas provincias, en la que la razón principal es por motivos laborales y de viviendas.

**Tabla 7.6 Migración en la Provincia de Los Santos**

Provincia, comarca indígena de residencia habitual, sexo y condición de actividad	Migrantes interprovinciales -2023 Cantidad de personas que migraron de Los Santos hacia otras provincias	
	Zona Urbana	Zona Rural
Bocas del Toro	27	31
Coclé	556	542
Colón	279	767
Chiriquí	329	186
Darién	18	705
Herrera	3,825	799
Panamá	7,427	1,826
Veraguas	336	549
Comarca Kuna Yala	-	3
Comarca Emberá	-	1
Comarca Ngäbe Buglé	-	30

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).*

#### 7.1.2 Indicadores de Mortalidad y Morbilidad.

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

Para conocer la percepción de la población en cuanto a la ejecución de la obra se utilizó la siguiente metodología:

- ✓ Revisión de la información de Censos Estadísticos del área de influencia del Proyecto de acuerdo con su ubicación.
- ✓ Generación parte del equipo consultor volantes informativos para su distribución de acuerdo con lo establecido en el artículo 116 para el cumplimiento con los requerimientos establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023.
- ✓ Realización de encuestas, a la población ubicada en el área de influencia directa, que se ubica cerca al sitio donde se plantea la ejecución de la obra, se encuestó a la población mayor de los 18 años, de ambos sexos, y con disponibilidad de participar en este proceso. Igualmente se encuestó al alcalde del Distrito de Las Tablas como actor clave local.

Para determinar el tamaño de la muestra a ser encuestada se empleó la siguiente ecuación estadística:

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

$$N=16$$

$$e= 5\%$$

$$z= 90\%$$

$$p= 50\%$$

$$q= 50\%$$



**Desarrollo:**

$$n = \frac{16 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (16-1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{10.89}{0.718} = 15.1$$

Se obtuvo una muestra de 15 encuestas, aplicando la fórmula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. En total se realizaron 16 encuestas, incluyendo al alcalde del Distrito de Las Tablas (Honorable Noe Herrera) como actor clave. Las encuestas se realizaron los días 8 y 29 de noviembre de 2024.

**Realización de las encuestas**

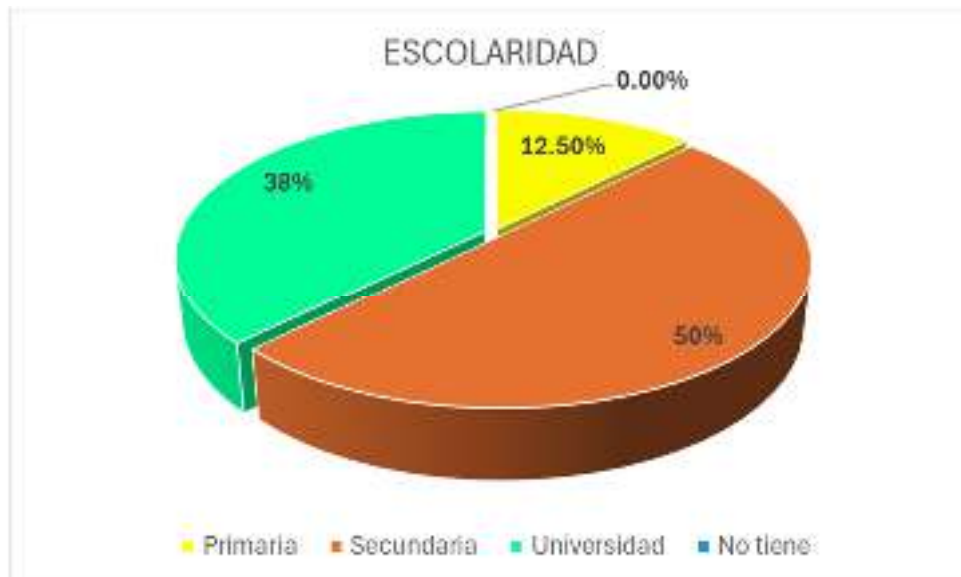
1. Sexo de los encuestados, del total de personas encuestadas el 75% pertenece al género masculino y 25% al género femenino.



2. Edad de Los Encuestados, el mayor porcentaje de personas encuestadas tiene edades entre los 26 a 35 años representado por un 44%, lo sigue el 25% que comprende edades entre los 36 a 45 años, el 12.5% edades de 46 a 55 años y por último con igual porcentaje edades entre 18 a 25 años, 56 años o más.



3. Nivel de Escolaridad, todos los encuestados presentan niveles de escolaridad, el 50% en un nivel de escuela Secundaria, 38% universitaria y sólo un 12.5% primaria.



4. Tiempo de Residir o trabajar en la región de Las Tablas, la mayor parte de los encuestados representados por un 43.7% tienen un tiempo superior a los 10 años de vivir o residir en la región, el 31.2% tienen menos de 3 años, y en igual porcentaje de 13% los encuestados se mantienen un estimado de entre 3-5 y 5-10 años trabajado o viviendo en Las Tablas.



5. El 100% de los encuestados catalogaron el desarrollo de la obra como positivo.



6. Tipos de impactos, se consultó a los encuestados por los tipos de impactos más significativos entre ellos como negativo la generación de ruido y como positivo la

generación de empleo, en donde el 100% de los encuestados consideró el impacto positivo.



7. El 100% de los encuestados manifestó estar de acuerdo con la ejecución de la Obra comercial.



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





Arqueología - Museología  
[joa@arqueologiapanama.com](mailto:joa@arqueologiapanama.com)  
(507) 09-08-02-60  
[@arqueologiapanama](#)

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DEL ÁREA.....	3
METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....	4
HALLAZGOS.....	8
CONSIDERACIONES.....	9
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10



## RESUMEN EJECUTIVO

En el presente escrito se consignan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo llevada a cabo en un área de 704.43 m<sup>2</sup> del proyecto Local Comercial ubicado en el corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos (ver Imagen 1). La evaluación arqueológica aquí presentada se realizó sobre la totalidad del terreno a ser intervenido para el desarrollo del proyecto. El promotor del proyecto es Jin Hua Pan.

El objetivo de la exploración consistió en:

1. Localizar materiales arqueológicos en un área de 704.43 m<sup>2</sup>
2. Evitar impactos negativos sobre los posibles recursos arqueológicos o históricos del área mediante su registro.
3. Cumplir con la legislación vigente en cuanto a
  - Ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 de 2003.
  - Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 (que deroga al Decreto 123 de 14 de agosto de 2009)
  - Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008
  - Ley 14 de 5 de mayo 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto 2003
  - Ley General de Cultura 2022



Imagen 1.- Ubicación del proyecto



Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](https://www.instagram.com/arqueologiapanama)

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de un edificio para locales comerciales, el mismo contará de dos plantas o niveles: la planta baja nivel 000 contará con un auto repuesto y un centro de taller diagnóstico, área de mezanine, un depósito y dos baños con adecuación para personas con discapacidad; la planta alta nivel 100 contará con dos locales para oficinas y dos baños. Se contará con dos escaleras de acceso, una desde el nivel 000 al mezanine y otra desde el nivel 000 al nivel 100, adicional se construirán estacionamientos, pasillos, tinaqueras y tapia (información proporcionada por el promotor del proyecto).

## CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DEL ÁREA

Arqueológicamente hablando la bahía de Parita es una de las regiones geográficas mejor estudiadas, las evidencias arqueológicas prehispánicas de su poblamiento son abundantes y muy longevas, los proyectos de investigación que se han desarrollado en la zona han permitido a los arqueólogos establecer una continuidad en la secuencia de ocupación humana desde el periodo Paleoindio (Cooke, 2005; Cooke y Ranere, 1992; Pearson y Cooke, 2007) hasta el periodo de contacto.

Las evidencias de ocupación humana más antigua se han encontrado en el yacimiento arqueológico de Vampiros-1, en la desembocadura del Río Santa María (Pearson y Cooke, 2007; Mayo, 2022); los restos arqueológicos encontrados en Vampiros-1 y en otros yacimientos cercanos como La Mula West, son en su mayoría restos líticos producto de la talla y la fabricación de herramientas destinadas a la caza y el corte de carne. Algunos de estos artefactos son estilísticamente muy similares a los tipos Clovis encontrados en Norteamérica (Mayo, 2022; Ranere y Cooke, 2021).

Como el primer trabajo arqueológico de gran importancia desarrollado en el área encontramos las excavaciones dirigidas por el arqueólogo Richard Cooke entre los años 1992 - 2002 en el sitio Cerro Juan Díaz, con el denominado Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, cuyos resultados expusieron distintos depósitos domésticos y de enterramientos de un periodo de ocupación entre los años 200 a.C. y 1640 d.C. (Cooke y Sánchez, 1998; Cooke, R., Sánchez, L., Isaza, I. y Perz, A., 1998).

Basado en los resultados de las excavaciones en el sitio Cerro Juan Díaz y en la documentación etnohistórica, Richard Cooke propuso que el sitio Cerro Juan Díaz formaba parte de un centro de gran influencia para esta región, y posiblemente representaba uno de los dos asentamientos principales del quevi Parita descritos para el momento del contacto.

En ese sentido el proyecto arqueológico del río La Villa fue un estudio de patrones de asentamientos que buscó identificar la importancia del Cerro Juan Díaz dentro del territorio controlado por el quevi Parita (Isaza, 2019; 2013). Este proyecto se enfocó en analizar la naturaleza, organización y antigüedad de los yacimientos vecinos al Cerro Juan Díaz y de los que estuviesen ubicados en el valle bajo del río La Villa para comparar sus



características físicas con los datos etnohistóricos (Isaza, 2019; 2013). El área de estudio del proyecto se limitó a 3 km a través del cauce del río La Villa; como resultado se documentaron un total de 34 sitios arqueológicos que fueron ocupados de manera continua y coetánea al cerro Juan Díaz, distribuidos sobre ambas márgenes del río La Villa.

La evidencia de ocupación humana más temprana para el valle bajo del río La Villa correspondió al periodo 200 a.C. a 250 d.C. (fase La Mula del periodo Cerámico Medio); y el patrón de asentamiento reportado es de tipo longitudinal a lo largo del río, con una tipología de cuatro niveles de yacimientos distribuidos de manera equidistante y definidos con base en la extensión máxima de artefactos y rasgo culturales (Isaza, 2019; 2013).

Por otro lado, para la cuenca baja y media del río Parita, Mikael Haller (2008) realizó un estudio de pesquerías de esmeraldas con el objetivo de tener información acerca del surgimiento y desarrollo de las cerámicas arcaicas y la relación entre las interpretaciones arqueológicas y etnohistóricas en el área. El área de estudio de este proyecto cubrió un área de 114 km<sup>2</sup> a través del cauce del río Parita. Para la cuenca baja y media del río Parita, Haller (2008) reportó una tipología de asentamientos de tres niveles: la zona inferior de la cuenca para los asentamientos del periodo Río La Villa.

Por otro lado, en las fuentes documentales observamos que en los años del noveno con las expediciones al área de la zona de Parita como un territorio que era controlado por el queso Parita. Los primeros arqueólogos que datan de la primera mitad del siglo XVI describen el territorio paritaño descubierto y controlado por caciques o patrones, donde el jefe principal se le designa el título de queso (Isaza, 2019).

Según las crónicas, el dominio territorial del queso Parita incluyó los valles de las cuencas y zonas costeras entre los ríos Parita (actualmente Arroyo Viejo) y La Villa (o río Los Mochales) y también cubren parte de Cusubú a finales del siglo dieciséis. su dominio cubrió un área aproximada de 201 km<sup>2</sup>, su dominio cubren un área de 201 km<sup>2</sup> y su zona de influencia abarca 1.045 km<sup>2</sup> (Isaza, 2019).

Los descubrimientos que hacen los arqueólogos sobre el río Los Mochales (río La Villa), hacen referencia a una región de control de territorio política o lingüística de permitir con este descubrimiento (Isaza, 2019). (generalmente describen algunas cerámicas milonias de arena, conchas, zapallos y yucas. Los otros vestigios eran los de arena y de grandes peregriños indígenas políticos y militares (Isaza, 2019).

## METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Se realizó una topografía básica el día 15 de octubre de 2024 al punto en el que se plantea desarrollar el proyecto. La zona estudiada se caracterizó por tener buena visibilidad sobre la superficie del predio el terreno está cubierto por pasto de medio tiempo; por otro lado, en la parte norte del lote se localiza un local comercial que no está en funcionamiento, se observó además que en la mitad sur del predio se ha usado material para edificar (fence) y nivelar el terreno.



Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](#)

Se realizó un recorrido por toda el área con la finalidad de localizar cualquier evidencia arqueológica de época prehispánica o colonial presente en la superficie; posteriormente, se realizaron sondeos subsuperficiales de 15 cm de ancho y una media de 50 cm de profundidad distribuidos en el predio con la finalidad de verificar a nivel subsuperficial tanto la presencia o ausencia de estratos culturales, ahora bien, debido a las características del terreno planteadas anteriormente, no fue posible realizar sondeos subsuperficiales en la mitad sur del predio.



Imagen 2 y 3.- Vista del predio en dirección Oeste (izquierda) y Este (derecha)



Imagen 4 y 5.- Sector Sur del predio con material de relleno (izquierda). Vista en dirección Norte del área del predio rellena con Tosca (derecha)





Imagen 6 y 7.- Personal de arqueología en Faena

#### Sondeo 1

El sondeo 1 se ubicó en las coordenadas 17 N 579815 859277. Para este sondeo se registró una capa arcillosa (0 - 50 cm), de color 10YR 4/3 (brown). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 8 y 9.- Inicio de sondeo (izquierda). Fin de sondeo 1 (derecha)

#### Sondeo 2

El sondeo 2 se ubicó en las coordenadas 17 N 579802 859274. Para el sondeo 2 se registró una capa arcillosa (0 - 50 cm), de color 10YR 5/4 (yellowish brown). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.

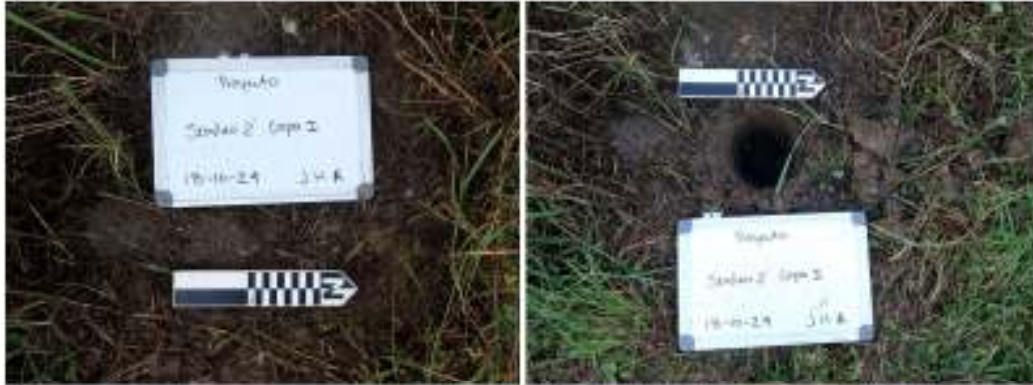


Imagen 10 y 11.- Inicio de sondeo 2 (izquierda). Material cultural en sondeo 2 (derecha)

### Sondeo 3

El sondeo 3 se ubicó en las coordenadas 17 N 579828 859276. Para el sondeo 3 se registró una capa arcilloarenosa (0 - 45 cm), de color 10YR 3/2 (very dark grayish brown). A 45 cm de profundidad se detectaron piedras. Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.



Imagen 12 y 13.- Inicio de sondeo 3 (izquierda). Fin de sondeo 3 (derecha)

### Sondeo 4

El sondeo 4 se ubicó en las coordenadas 17 N 579832 859262. Para el sondeo 4 se registró una capa arcilloarenosa (0 - 50 cm), de color 10YR 4/3 (brown). Este sondeo resultó negativo en cuanto a la presencia de material arqueológico.





Imagen 14 y 15.- Inicio de sondeo 3 (izquierda). Fin de sondeo 3 (derecha)



Imagen 16.- Recorrido y ubicación de hallazgo y sondeos

## HALLAZGOS

Durante los trabajos de recorridos de superficie y prospección subsuperficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos. A continuación se presenta una tabla con las coordenadas de los sondeos realizados.

A continuación se presenta una tabla con las coordenadas de los sondeos realizados.



Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](#)

Tabla.-1: Sondeos realizados

Sondeo	Coordenada Este	Coordenada Norte	Hallazgos Positivo / Negativo
Sondeo 1	579815	859277	Negativo
Sondeo 2	579802	859274	Negativo
Sondeo 3	579828	859276	Negativo
Sondeo 4	579832	859262	Negativo

## CONSIDERACIONES

Durante los recorridos de superficie y los sondeos subsuperficiales en el área en la que se realizó la inspección no se localizó ningún material de características arqueológicas.

En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la construcción del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región, por lo que es viable su realización.

En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cooke, R. (2005). Prehistory of native americans on the Central American Land-Bridge: colonization, dispersal and divergence. *Journal of Archaeological Research*, 13(2), 129-187.

Cooke, R. y Ranere, A. (1992). The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2,000 AP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of chibchan-speaking polities in Panama and elsewhere. En F. W. Lange (ed.), *Wealth and hierarchy in the Intermediate Area*, (pp. 243-316). Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Cooke, R. y Sánchez, L. (1998). Coetaneidad de la metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé Panamá. *Boletín del Museo del Oro*, 42, 54-85.

Cooke, R., Sánchez, L., Isaza, I. y Perz, A. (1998). Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz. Una aldea precolombina del Gran Coclé. *Revista La Antigua*, 53.

Erlenbaugh, R. (2024). Catálogo de cerámicas prehispánicas Cerro Juan Díaz, Panamá. Instituto de investigaciones tropicales Smithsonian.

Haller, M. (2008). *El Asiento Viejo y el desarrollo del cacicazgo del río Parita, Panamá*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Latin American Archaeology Publications.

Isaza, I. (2013). Los dominios sureños del cacicazgo de Parita en el Gran Coclé, Panamá: un estudio de patrones de asentamiento en el valle bajo del río La Villa. *Revista Canto Rodado*, 8, 115-132.

Isaza, I. (2019). Una perspectiva multidisciplinaria: el sello indeleble de la metodología arqueológica de Richard Cooke y su influencia en las investigaciones de la autora en el valle bajo del río La Villa y las Islas del Parque Nacional Coliba, Panamá. *Cuadernos de Antropología*, 29(2), 1-20. *Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas*, Centro de Investigaciones Antropológicas, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica.

Locacio, W. (2013). Organización de las unidades domésticas y fiestas comunales en la aldea de El Hatillo (He-4), Panamá. En Scott D. Palumbo, Ana Maria Boada Rivas, William A. Locascio, Adam C.J. Menzies (ed.), *Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana*, (pp. 112-124). Universidad de los Andes Departamento de Antropología Bogotá; Center for Comparative Archaeology University of Pittsburgh Pittsburgh; Universidad de Costa Rica Editorial Universidad de Costa Rica San José.

Mayo, J. (2006). Los estilos cerámicos de la región cultural de gran Coclé. *Revista Española de antropología americana*, 36, 25-44.





Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](#)

Mayo, C. 2021. Especialización artesanal en el antiguo Coclé (780-1020 D.C.): Adscripción estilística y análisis de estandarización de la cerámica procedente de el Cario. Tesis de doctoramiento, Escuela de doctoramiento internacional de la Universidad de Santiago de compostela, Departamento de Historia, Santiago de Compostela.

Menzies, A. (2013). Una visión en múltiples escalas sobre la evolución de la complejidad social en el valle del Río Parita del Pacífico Central de Panamá. En Scott D. Palumbo, Ana Maria Boada Rivas, William A. Locascio, Adam C.J. Menzies (ed.). Enfoques de escala múltiple en el estudio de la organización social y el cambio en el área istmo-colombiana, (pp. 112-124). Universidad de los Andes Departamento de Antropología Bogotá; Center for Comparative Archaeology University of Pittsburgh Pittsburgh; Universidad de Costa Rica Editorial Universidad de Costa Rica San José.

Ranere, A. y Cooke, R. (2021). Late glacial and Early Holocene migrations, and Middle Holocene settlement on the lower isthmian land-bridge. Early Neotropical Hunter-Gatherers and the Dynamics of the Initial Peopling of Northern South America, 578, 20-34. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.06.002>

Sánchez, L. (2007). Reporte tipológico y cronológico de los componentes cerámicos de Cerro Cebollal (Lp-134), La Pintada, provincia de Coclé. Revista Española de Antropología Americana, 37(1), 159-178.



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

La ciudad de Las Tablas, en la provincia de Los Santos en Panamá, es un lugar vibrante y lleno de tradiciones. Su paisaje urbano combina arquitectura colonial y moderna, con casas de colores vivos y balcones adornados con flores. Las calles empedradas del centro histórico y la icónica Plaza Praga, donde se celebran los famosos carnavales, son emblemáticas.

La zona de Proyecto se encuentra frente a carretera Principal Dr, Belisario Porras, y a su alrededor existen estructuras comerciales, como lo son tiendas, restaurantes, gasolineras, restaurantes, entre otros.

**Imagen 19. Vistas de Zona Cercana a Sitio de Proyecto**



Fuente: Equipo Consultor

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

Para el referido **PROYECTO “LOCAL COMERCIAL**, se realiza primeramente la valoración de los riesgos e impactos ambientales en base a los dispuesto por El Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto 2 de 27 de marzo de 2024; 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.

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

**Tabla 8.1 Análisis de la línea base Vs Transformaciones esperadas**

Medio	Línea Base Actual	Transformaciones Esperadas
<b>Físico</b>	La topografía es realtivamente plana, la calidad de aire se encuentra dentro de los parametros establecidos y no existen cuerpos de agua dentro del poligono de obra.	El movimiento de tierra será muy leve, por lo que no se espera cambie la topografia actual, el proyecto no influirá de forma directa sobre la calidad de aire y no se espera que se de la afectación a recursos hídricos.
<b>Biológico</b>	En la zona no se observaron especies forestales, la fauna es escaza predominando especies de aves.	No se espera una afectación sobre este medio, ya que las actividades se realizaran sobre área con alta intervención anropogenica.
<b>Socioeconómico</b>	La población encuestada no mostró objección al desarrollo de la obra, en la	Con el proyecto se incrementará el comercio

	zona existen actualmente comercios similares al que el Proyecto pretende desarrollar.	local y se ofertaran plazas de trabajo permanentes.
<b>Patrimonio Cultural</b>	De acuerdo al informe de prospección arqueologica, indican hallazgos negativos.	No se espera que se den transformaciones sobre este aspecto, puesto que no fueron identificados sitios con valor cultural en las zonas donde se desarrollará el Proyecto.

*Fuente: Analisis de Equipo Consultor*

## 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.

Para el desarrollo de este punto, se tomó como referencia lo establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, Título III (De Los Estudios De Impacto Ambiental), Capítulo I (De los Criterios de Protección Ambiental), Artículo N° 22, con lo cual se realiza un análisis conjunto que involucra las actividades a desarrollar, versus la línea base previa, al desarrollo de cada una de las actividades que conforman las distintas fases del denominado proyecto. Para efectos del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, en su artículo 22; se entenderá que las actividades, obras o proyectos, producen impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los siguientes criterios de protección ambiental.

**Tabla 8.2. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental**

Proyecto LOCAL COMERCIAL		
Criterios	Afectado	
	Si	No
<b>CRITERIO 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	✓	

b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	✓	
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	✓	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		✓
<b>Análisis Criterio 1:</b> Dentro de los aspectos contenidos en el Criterio 1, el tipo de actividades que involucra la obra podría afectar dos factores contenidos en los acápites a y b de este criterio, debido a que se generará mayor ruido en el área circundante y se producirá material particulado.		
<b>CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:</b>		
a. La alteración del estado actual de suelos		✓
b. La generación o incremento de procesos erosivo		✓
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.		✓
<b>Análisis Criterio 2:</b> No se esperan afectaciones significativas sobre este criterio.		

<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.		✓
<b>Análisis Criterio 3:</b> No se prevé afectar ningún factor contenido dentro del Criterio 3.		
<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 permanentemente.		✓
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.		✓
<b>Análisis Criterio 4:</b> No habrá reubicación o reasentamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas. El Proyecto no implica ninguna actividad que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.		
<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.		✓
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		✓
<b>Análisis Criterio 5:</b> La obra no se desarrollará en sitios que mantengan valor arqueológico o de patrimonio cultural.		

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

Para la identificación de los impactos ambientales se analizarán los siguientes componentes:

- a. **Los factores Identificados en base a los Criterios de Protección Ambiental (físico, biológico, socioeconómico y arqueológico).**

En base a los acápites contenidos dentro de los cinco (5) Criterio de Protección ambiental se determinan los factores que se verán afectados o impactados por la ejecución de la obra (Físico, biológico, socioeconómico y arqueológico):

**Tabla 8.3. Identificación de Factores afectados en base a los Criterios de Protección Ambiental**

Factores afectados en base a Criterios de Protección Ambiental		
Criterio	Acápites del Criterio	Factor
<b>CRITERIO 1.</b> Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	<p>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.</p> <p>b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.</p> <p>c.Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Físico (Aire)</li> <li>• Biológico</li> <li>• Socioeconómico</li> </ul>

*Fuente: Equipo consultor*

## b. Identificación de los Impactos

Para identificar los impactos se tomó como referencia las actividades de obra, que se ejecutarán, en base a las etapas del Proyecto.

Factores	Potenciales Impactos
<b>Suelo (uso)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Generación de Residuos Sólidos.</li> <li>⊗ Generación de aguas residuales.</li> <li>⊗ Contaminación por derrames de hidrocarburos y/o aceites.</li> </ul>
<b>Aire (calidad de Aire)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Generación de material particulado.</li> <li>⊗ Incremento de Ruido y vibraciones por uso de maquinaria.</li> <li>⊗ Generación de emisiones gaseosas.</li> </ul>
<b>Agua (drenaje pluvial)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Generación de procesos de sedimentación.</li> <li>⊗ Alteración de sistema local de drenaje pluvial.</li> </ul>
<b>Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Molestias residentes cercanos.</li> <li>⊗ Riesgo de accidentes laborales.</li> <li>⊗ Contratación de mano de obra local.</li> <li>⊗ Fortalecimiento de la economía local.</li> </ul>

*Fuente: Equipo consulto*

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

Para la Valorización de los impactos, emplearemos la Matriz de Impacto Ambiental, la cual es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada posible impacto ambiental de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, a emplear pertenece a Vicente Conesa Fernández-Vitora (1997).

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

**Tabla 8.4. Valoración de Matriz de Conesa**

Valoración para la Matriz de Conesa				
Factores Evaluados	Símbolo	Características del factor	Denominación	Puntaje
<b>Naturaleza del impacto</b>	+ / -	Positivo o negativo	Impacto Positivo Impacto negativo	+ -
<b>Intensidad</b>	In	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado.	Baja (B) Media (M) Alta (A) Muy Alta (MA) Total (T)	1 2 4 8 12
<b>Extensión</b>	EX	Área de influencia del impacto con relación al área del proyecto.	Puntual (Pu) Parcial (Pa) Extenso (Ex) Total (T) Crítica (Cr)	1 2 4 8 (+4)
<b>Momento</b>	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.	Largo plazo (Lp) Medio plazo (Mp) Inmediato (In) Crítico (Cr)	1 2 4 (+4)



<i>Persistencia</i>	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.	Fugaz (Fu) Temporal (Te) Permanente (Pe)	1 2 4
<i>Reversibilidad</i>	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales	Corto Plazo (Cp) Medio Plazo (Mp) Irreversibilidad (Iv)	1 2 4
<i>Recuperabilidad</i>	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras	Recuper. inmediata (Ri) Recuperable medio plazo (Rm) Mitigable (Mi) Irrecuperable (Ic)	1 2 4 8
<i>Sinergia</i>	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan imultáneamente, cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente	Sin sinergismo (Ss) Sinérgico (Sn) Muy sinérgico (Ms)	1 2 4
<i>Acumulación</i>	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto	Simple (Sm) Acumulativo (Ac)	1 4
<i>Efecto</i>	EF	Relación causa-efecto, ya que puede ser primario o secundario	Indirecto (I) Directo (Di)	1 4
<i>Periodicidad</i>	PR	Regularidad de la manifestación del efecto	Irregular (Ir) Periódico (Pe) Continuo (Co)	1 2 4
<i>Importancia</i>	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental	<b><math>I=(3In+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</math></b>	

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora.

### Dónde:

± =Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

De acuerdo con la experiencia del equipo consultor, se realiza la identificación, valoración y jerarquización de los impactos, tomando también en consideración, las variables ecológicas, sociales y culturales del entorno del proyecto propuesto.

**Tabla 8.5. Jerarquización de la Variable de Importancia Ambiental**

<b>Criterios de jerarquización de la variable Importancia.</b>	
<b>Importancia</b>	<b>Jerarquización</b>
< 25	<i>Bajo</i>
26 – 50	<i>moderado</i>
51 – 75	<i>severo</i>
> 76	<i>crítico</i>

FACTORES	IMPACTOS	Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
<b>Suelo (Uso)</b>	Generación de Residuos Sólidos.	Negativo (-)	1	2	2	2	2	2	1	4	2	2	24	Bajo
	Generación de aguas residuales.	Negativo (-)	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	25	Bajo
	Contaminación por derrames de hidrocarburos y/o aceites.	Negativo (-)	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	20	Bajo
<b>Aire (calidad de Aire)</b>	Generación de material particulado.	Negativo (-)	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	24	Bajo
	Incremento de Ruido y vibraciones por uso de maquinaria.	Negativo (-)	2	2	2	2	1	1	1	4	2	1	24	Bajo
	Generación de emisiones gaseosas.	Negativo (-)	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	20	Bajo
<b>Agua (drenaje pluvial)</b>	Generación de procesos de sedimentación.	Negativo (-)	1	2	2	2	2	2	1	4	1	2	23	Bajo
	Alteración de sistema local de drenaje pluvial.	Negativo (-)	1	2	2	2	1	2	1	4	2	2	23	Bajo

FACTORES	IMPACTOS	Naturaleza	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
<b>Socioeconómico</b>	Molestias residentes cercanos.	Negativo (-)	1	2	4	1	2	1	1	4	1	2	23	<b>Bajo</b>
	Riesgo de accidentes laborales.	Negativo (-)	1	1	4	2	1	1	1	1	2	1	18	<b>Bajo</b>
	Contratación de mano de obra local.	Positivo (+)	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	24	(Positivo)
	Fortalecimiento de la economía local.	Positivo (+)	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	21	(Positivo)

*Fuente: Equipo consultor*

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

De acuerdo con la interpretación de los puntos 8.1 a 8.4 en donde primeramente se analiza la línea base actual en comparación con la esperada por la ejecución de la obra en el área de influencia del Proyecto para los factores físicos, biológicos, socioeconómicos y arqueológicos; se puede inferir que la obra no ocasionará cambios significativos sobre la zona; ya que el área a desarrollar se encuentra previamente intervenida, y los cambios sobre los factores, pueden ser mitigados mediante medidas de aplicación sencilla y con afectaciones temporales.

De acuerdo con el análisis cualitativo realizado sobre los Criterios de Protección Ambiental se determinaron los efectos, características o circunstancias que producirá el proyecto sobre el área de influencia de la obra; determinado que se afectan factores pertenecientes al Criterio 1 ; posteriormente se realiza la ponderación cuantitativa de los impactos esperados mediante la Matriz de Vicente Conesa en donde los impactos a generar pertenecen a una jerarquización de “BAJOS”.

Por lo antes expuesto se justifica la categorización del Estudio en base al Capítulo II, Decreto Ejecutivo N° 1 de 01 de marzo de 2023, artículo 23, corresponde a impactos bajos o leves que expresa lo siguiente:

➤ ***Categoría I, es aplicable cuando una 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.***

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

Para identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales del Proyecto, se procedió a utilizar una adaptación de la metodología conocida como Análisis funcional de operatividad (AFO), la cual es un método que permite identificar los riesgos de forma inductiva y basada en las consecuencias que generan las desviaciones que traen como resultados accidentes, incidentes, de operación, y otros riesgos ambientales, en general. Se optó por esta metodología por su sencillez, considerando que el Proyecto no genera impactos significativos y mantiene una etapa operacional definida, es decir se trata de una obra de carácter temporal. Para valorizar los riesgos se utilizó una matriz de criterios (ANAM, 2006), que analiza la probabilidad de ocurrencia de los riesgos planteados y las posibles consecuencias según las actividades del Proyecto, según sean estos de naturaleza natural y/o antrópica.

Tal y como establece el Decreto 1 de 01 de marzo de 2023, el Riesgo Ambiental se define como “la capacidad de una acción de cualquier naturaleza que, por su ubicación, características y efectos, genera la posibilidad de causar daño al entorno o a los ecosistemas.” Si bien del riesgo se pueden derivar impactos, en esta sección se plantean las potenciales fuentes de peligro, con base en su naturaleza, los riesgos identificados, la probabilidad, consecuencia y valoración del riesgo, a partir de la matriz de criterios utilizada.

**Tabla 8.6. Matriz de Riesgo Ambiental**

Matriz de Riesgo Ambiental				
	Consecuencia			
		LD	D	ED
Probabilidad	Bajo	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	Medio	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	Alto	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

LD=Ligeramente dañino D=Dañino ED=Extremadamente dañino Fuente: ANAM, 2006.

**Tabla 8.7. Valoración de Riesgos Ambientales**

Valorización de los Riesgos Ambientales			
Probabilidad		Consecuencia	
Bajo	1	Ligeramente Dañino	1
Medio	2	Dañino	2
Alto	3	Extremadamente Dañino	3

Fuente: Adaptación de Consultor Ambiental, 2024

Según lo establece Ministerio de Ambiente (antes ANAM), el análisis del riesgo permite decidir si los riesgos son tolerables “Manual de Procedimientos de Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, 2006”, como se resumen en la siguiente tabla X.

**Tabla 8.8. Temporización según nivel de riesgo**

Acción y Temporización según el nivel de riesgo	
Riesgo	Acción y temporización
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado (MO)</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo

Fuente: ANAM, 2006

**Tabla 8.9. Valorización de Nivel de Riesgo**

<b>Valorización de Nivel de Riesgo</b>	
<b>Riesgo</b>	<b>Valorización</b>
<b>Trivial (T)</b>	0-1
<b>Tolerable (TO)</b>	2-3
<b>Moderado (MO)</b>	4-5
<b>Importante (I)</b>	6-7
<b>Intolerable (IN)</b>	8-9

*Fuente: Equipo consultor*

Para la identificación del Nivel de Riesgo se empleará la siguiente ecuación:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Probabilidad de Riesgo} \times \text{Consecuencia}$$

**Tabla X. Identificación y Valoración de los Riesgos Ambientales**

<b>Identificación y Valorización de los Riesgos Ambientales</b>					
<b>Fuente de peligro</b>	<b>Riesgo Identificado</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Valorización</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
Desastres naturales (inundaciones, sismos, tormentas)	Afectación a obras	Bajo (1)	Ligeramente Dañino (1)	1	Trivial (TO)
Presencia de animales	Ataque de animales (serpientes, avispas).	Bajo (1)	Ligeramente Dañino (1)	1	Trivial (TO)
Incendios forestales	Afectación a obras o terrenos privados	Bajo (1)	Ligeramente Dañino (1)	1	Trivial (TO)
Emisiones de gases de combustión y material particulado	Contaminación del aire, afectación a población y/o trabajadores	Bajo (1)	Ligeramente Dañino (1)	1	Trivial (TO)
Derrames, escorrentías	Contaminación de suelo y/o agua	Bajo (1)	Ligeramente Dañino (1)	1	Trivial (TO)
Presencia de personal, actividades de obra	Conflictos con moradores y/o transeúntes	Medio (2)	Dañino (2)	4	Moderado (MO)



Identificación y Valorización de los Riesgos Ambientales					
Fuente de peligro	Riesgo Identificado	Probabilidad	Consecuencia	Valorización	Nivel de Riesgo
Manipulación de herramientas y ejecución de labores	Incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	Medio (2)	Dañino (2)	4	<b>Moderado (MO)</b>

*B=Bajo MO=Moderado A=Alto LD=Ligeramente Dañino D=Dañino T=Trivial TO=Tolerable*

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo con el contenido del Decreto Ejecutivo N.º 2 de 27 de marzo de 2024, para Estudios de Impacto Ambiental, Categoría I, dicho Plan está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos “bajos”, que fueron identificados para la obra de rehabilitación vial. Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

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

En la siguiente tabla se describen las medidas a implementar, las cuales corresponden al Plan de Manejo del Proyecto.

**Tabla 9.1 Medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).**

FACTORES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS ESPECIFICAS	IMPLEMENTACIÓN (FASE)
Suelo (Uso)	Generación de Residuos Sólidos.	Se colocarán tanques para la disposición de los desechos.	Construcción/ Operación
		Se coordinará con el Municipio de Las Tablas, para enviar los residuos al vertedero municipal y pagar el respectivo canon.	Construcción/ Operación
		Contar con zonas establecidas para disponer los desechos y colocar letreros para identificarlos.	Operación
		Clasificar los desechos producto de la demolición de estructura existente y enviarlos a sitios autorizados de reciclaje.	Construcción
		Crear unas políticas de reuso de materiales, para minimizar los desechos que sean generados.	Construcción/ Operación
		Clasificar los residuos generados (aceites, baterías, filtros, neumáticos, metales, plásticos, etc.) y almacenarlos en recipientes específicos para facilitar su reciclaje o disposición adecuada	Operación
	Generación de aguas residuales.	Contar con letrina portátiles para uso de los trabajadores en cumplimiento del Decreto 2. Sobre salud y seguridad ocupacional.	Construcción
		Realizar los tramites con el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacional para disponer las aguas residuales, generadas por el local comercial, en cumplimiento de la DGNTI-COPANIT 39-2000	Operación

	Contaminación por derrames de hidrocarburos y/o aceites.	Contar con material absorbentes como arena y paños, adicional de solventes biodegradables para emplear en caso de producirse derrames de sustancias químicas.	Construcción/ Operación
		Utilizar maquinaria en buen estado y que cuenten con su respectivo mantenimiento.	Construcción
		Impermeabilizar los pisos sobre el cual se realizarán las revisiones mecánicas de los vehículos.	Operación
		Contratar los servicios de empresas certificadas para enviar los desechos contaminados con aceites, hidrocarburos y demás residuos de químicos.	Operación
		Trabajar con empresas especializadas en el reciclaje de baterías y dispositivos electrónicos.	Operación
<b>Aire (Calidad de Aire)</b>	Generación de material particulado.	Colocar una malla de sarán en el perímetro para reducir el material particulado que pueda incomodar a comercios y residencias cercanas a la obra.	Construcción
		En caso de requerirse realizar riesgos a la zona de trabajo para minimizar el material particulado.	Construcción
	Incremento de Ruido y vibraciones por uso de maquinaria.	Emplear sólo la maquinaria requerida y que la misma se encuentre en buen estado.	Construcción
		Realizar las actividades en horario diurno.	Construcción

	Generación de emisiones gaseosas.	Contar con los registros de mantenimientos de los equipos y maquinarias que sean utilizados en Proyecto.	Construcción
		Apagar los equipos cuando no se encuentren en uso.	Construcción
<b>Agua (Drenaje pluvial)</b>	Generación de procesos de sedimentación.	Conformar y compactar las zonas de Proyecto.	Construcción
		Colocar grama en áreas de suelo desnudo.	Construcción
	Alteración de sistema local de drenaje pluvial.	No realizar lavados de restos contaminados que puedan llegar a los drenajes pluviales y posteriormente contaminar cuerpos de agua.	Operación
		Contar con trampas de grasa y brindarles un mantenimiento adecuado.	Operación
<b>Socioeconómico</b>	Molestias residentes cercanos.	En caso de quejas, atender las molestias presentadas y actuar de buena voluntad y con respeto, para tratar de subsanar las incomodidades que puedan surgir.	Construcción/ Operación
		Realizar las actividades estrictamente dentro del polígono de obra planteado.	Construcción/ Operación
	Riesgo de accidentes laborales.	Proveer a los trabajadores de equipos de seguridad acorde al tipo de actividad que ejecuten.	Construcción/ Operación
		Capacitar al personal sobre los riesgos asociados al trabajo.	Construcción/ Operación
		Señalizar las zonas de trabajo y colocar letreros informativos y restrictivos.	Construcción/ Operación

	Contratación de mano de obra local.	Se contratará mano de obra local, creando plazas de trabajo.	Construcción/ Operación
	Fortalecimiento de la economía local.	Se adquirirán insumos de proveedores locales.	
		Se cumplirá con el pago de prestaciones labores, adicional del pago de impuestos municipales que apliquen.	

*Fuente: Equipo consultor*

### 9.1.1 Cronograma de Ejecución

Las medidas de prevención, vigilancia y control deberán aplicarse según se establece en la siguiente tabla y según lo establezca la Resolución de Aprobación del EsIA del Ministerio de Ambiente. Las medidas de prevención, vigilancia y control deberán aplicarse según se establece en la siguiente tabla y según lo establezca la Resolución de Aprobación del EsIA del Ministerio de Ambiente.

Tiempo estimado de Obra en la etapa de construcción de seis (6) meses.

**Tabla 9.2 Cronograma de Ejecución**

Medidas/Programas/Control	Mensual					
	1	2	3	4	5	6
Monitoreo/Calidad de Aire						
Monitoreo/ Calidad del Ruido						
Control de Derrames de Hidrocarburos/Aceites						
Manejo de desechos sólidos						
Manejo de desechos líquidos						
Capacitaciones al Personal Ambiente y seguridad						
Control y seguimiento de Posibles afectaciones						
Control de Seguridad Ocupacional						

**Fuente:** Equipo Consultor Ambiental, 2024.

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas. Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo con el cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar. Adicional se realizan todos aquellos monitoreos que sean establecidos por la Resolución de Aprobación del Estudios, con periodicidad que sea indicada.

**Tabla 9.3 Programa de Monitoreo Ambiental**

Programas de Monitoreo (Según lo establezca la Resolución de Aprobación)	
MATERIAL PARTICULADO (PM <sub>10</sub> )	
<b>Norma Aplicable:</b>	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001
<b>Valor máximo permitido</b>	PM <sub>10</sub> = (CCT31: 10 mg/m <sup>3</sup> )
<b>Lugar donde se propone la ejecución del Monitoreo</b>	Área de trabajo donde se generen material particulado o se observe afectación por partículas de polvo.
RUIDO OCUPACIONAL	
<b>Norma Aplicable</b>	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000
<b>Valor máximo permitidos</b>	85 dB(A) para una jornada de 8 horas de trabajo
<b>Lugar donde se propone la ejecución</b>	Áreas de trabajos donde se genere ruido.

*Fuente: Equipo consultor*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*



### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos ambientales.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra, entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguientes:

- ☞ Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- ☞ Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles. (Se tomará la matriz de riesgo identificada en el punto 8.6)
- ☞ Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos ambientales que fueron identificados para el Proyecto y las medidas recomendadas a aplicar.

**Tabla 9.4 Medidas de Prevención de Riesgos**

Prevención de Riesgos Ambientales		
Fuente de peligro	Riesgo Identificado	Medidas preventivas y de contingencia a Aplicar
Desastres naturales (inundaciones, sismos, tormentas)	Afectación a obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con protocolos de actuación en caso de sismos /inundaciones/tormentas.</li> <li>• Capacitaciones al personal.</li> </ul>
Presencia de animales.	Ataque de animales (serpientes, avispa).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con botiquín de primeros auxilios.</li> <li>• Capacitar al personal en caso de ataque animal.</li> <li>• Contar con vehículo para traslados a la entidad de salud más cercana.</li> </ul>
Incendios forestales	Afectación a obras o terrenos privados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir fumar en proyecto.</li> <li>• Prohibir realizar quemas de cualquier tipo de desecho.</li> <li>• Contar con extintores y verificar su vigencia.</li> </ul>
Emisiones de gases de combustión y material particulado.	Contaminación del aire, afectación a población y/o trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar mantenimientos preventivos a las maquinarias y equipos.</li> <li>• Rociar agua en zonas de trabajo en temporada seca o cuando sea requerido.</li> <li>• Los camiones porten lonas o mallas para cubrir el material durante su acarreo.</li> </ul>

Prevención de Riesgos Ambientales		
Fuente de peligro	Riesgo Identificado	Medidas preventivas y de contingencia a Aplicar
Derrames, escorrentías	Contaminación de suelo y/o agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener kits antiderrames en proyecto.</li> <li>• Realizar los mantenimientos y reparaciones mecánicas a las maquinarias en talleres autorizados.</li> </ul>
Presencia de personal, actividades de obra	Conflictos con moradores y/o transeúntes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender quejas o situaciones conflictivas que puedan generarse, conciliando las partes afectadas.</li> <li>• Laborar en jornada diurna.</li> <li>• En caso de afectar a terceros, conciliar entre las partes y procurar remediar la situación a la menor brevedad posible.</li> </ul>
Operación de equipos y Manipulación de herramientas y ejecución de labores.	Incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar los equipos de protección personal adecuados a los trabajadores.</li> <li>• Brindar charlas de seguridad e higiene laboral.</li> </ul>

*Fuente: Equipo consultor, 2024.*

#### 9.4 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

#### 9.6 Plan de contingencia

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes,

tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

⇒ **Objetivos:**

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

⇒ **Alcance:**

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de la obra y la protección del medio ambiente estén controlados.

Mediante este plan se establecen medidas anticipadas, a tomar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio o sitio de trabajo:

- Incendios, producto del mal manejo de desechos.
- Derrames de materiales peligrosos (combustibles o aceites), o de sustancias químicas.
- Accidentes laborales: Lesiones corporales o la muerte.

⇒ **Incendios**

Los materiales inflamables que se usarán en el Proyecto son reducidos en cantidad y volumen; sin embargo, principalmente podrán existir hidrocarburos y lubricantes.

Para lo cual se han identificado las siguientes situaciones:

- Explosiones e incendios.
- Derrame de combustible líquido.
- Fenómenos climatológicos.
- Incendios, terremotos, etc.

⇒ **Medidas Preventivas:**

- Prohibir totalmente fumar en el área del proyecto
- Cuando se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se sofoca el fuego utilizando extintores de Polvo Químico Seco, o emplear arena o tierra.
- Llamar al cuerpo de bomberos, mantener en área visibles los números de teléfonos del Cuerpo de Bomberos y ambulancias
- Nunca utilizar agua para apagar incendios de gasolina o cualquier otro hidrocarburo.
- Utilizar ruta de acceso o puntos de reunión (carpas) en caso de lluvias fuertes
- Realizar una adecuada clasificación y separación de materiales.
- Instruir al personal sobre la obligación de comunicar cualquier defecto que se presente en las instalaciones eléctricas, para que el personal especializado de la solución al problema.

⇒ **Derrames de hidrocarburos (combustibles o aceites) y sustancias químicas.**

El Plan de Contingencia frente a derrames de hidrocarburos y sustancias químicas, está comprendido por acciones que tienen el propósito de contener las fugas de hidrocarburos, limitando su extensión para minimizar su impacto sobre el medio ambiente.

⇒ **Medidas para caso de derrames**

Frente a una ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes, se tendrá en cuenta las siguientes medidas:

- El profesional responsable realizará una evaluación del evento, determinando su magnitud de acuerdo con la cantidad de aceite, hidrocarburo u otra sustancia química
- Se procederá a recolectar y limpiar la zona del combustible derramado utilizando paños absorbentes para hidrocarburos.

- Se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado y el suelo contaminado, disponiendo los paños absorbentes en recipientes adecuados y sellados, para transportarlos, tratarlos y disponerlos por una empresa autorizada.

⇒ **Accidentes laborales: Lesiones corporales o la muerte.**

Crear un mecanismo único para resolver el traslado de pacientes graves de la forma más segura y rápida hacia centros de salud confiables u hospitales, para pronta y total recuperación.

Medidas preventivas

- Contar con un botiquín de primeros auxilios
- Contar con seguro colectivo de vida u otro.
- Brindar algún tipo de capacitación al personal, en referencia a la seguridad ocupacional.
- Afiliación a la Caja de Seguro social de los trabajadores.
- Utilizar el Equipo de protección personal (botas, cascos, chalecos, lentes, guantes, etc.)
- Contar con herramientas, equipos y maquinarias en buen estado.
- Contar con letrina portátil para uso de los trabajadores y que se realice la limpieza de manera semanal, por empresa certificada.
- Contar con un comedor y un sitio para colocar adecuadamente los desechos.

⇒ **Niveles de Emergencia:**

- ✓ Emergencia de grado 1: se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- ✓ Emergencia de grado 2: aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- ✓ Emergencia de grado 3: aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

⇒ **Brigadas de emergencia:**

Corresponde a un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto. Las funciones serán las siguientes:





- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Realizar simulacros.
- Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

⇒ **Entidades de apoyo ante una contingencia.**

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto: como cuerpo de bomberos, entidades de salud, sistema nacional de Protección Civil, Policía Nacional y Ministerio de Ambiente.

**Tabla 9.5. Teléfonos de entidades en Caso de Emergencia/Provincia de Los Santos**

Entidades en Caso de Emergencia		
ENTIDAD	TELÉFONO	LOGO
SINAPROC	994-8882	
Cuerpo de Bombero Las Tablas/ Pablo A. Barleta	926-0264	

<b>Policlínica Dr. Miguel Cárdenas Barahona</b>	(Las Tablas) • 994-6260	
<b>Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas</b>	994-6233	
<b>Ministerio de Ambiente de Los Santos/Las Tablas</b>	500-0921	
<b>Policía Nacional</b>	996-8819	

*Fuente: Equipo consultor*

#### ⇒ Equipos en Caso de Emergencias:

- Equipos contra incendios: se deberá contar con extintores en sitio de obra.
- Botiquín de primeros auxilios: que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso.
- Insumos para derrames: se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa.

#### ⇒ Capacitación, divulgación y entrenamiento.

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.



- ◇ Divulgación: el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia.

**Charlas:** se realizarán charlas donde se traten los siguientes temas: alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, entre otros.

## 9.7 Plan de cierre

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación (si aplica) de la obra o actividad. En caso de que se requiera abandonar el proyecto, revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar la obra; con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Se establecen medidas después de las operaciones de recuperación ambiental del área, con algún impacto no mitigado o no disminuido.

Con este plan se trata de devolver al sitio las condiciones lo más semejantes a las que se encontraba el sitio antes de las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto.

Los objetivos específicos de este plan son:

- ⊗ Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de Abandono o cierre del proyecto.
- ⊗ Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el Proyecto (maquinarias, materiales, insumos, desechos, entre otros) que pudiesen interferir o afectar la salud, seguridad y contribuyan a desmejorar el entorno.
- ⊗ Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos como líquidos.

El área donde se realizará el proyecto se encuentra completamente intervenido, el proyecto trata como se ha mencionado de construcción de Local para comercios, por lo cual no se tiene contemplado el abandono del referido Proyecto.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido.
- Generación de partículas de polvo
- Posibles accidentes a colaboradores, transeúntes o moradores.
- Recolección de todo desecho y material sobrante de la construcción.
- Medidas de restauración de las áreas intervenidas.

Una vez finalice la construcción es responsabilidad del Promotor, realizar la limpieza total y disposición final de todos aquellos materiales y residuos sobrantes. En sitio no pueden quedar ningún tipo de escombros, desechos, materiales sobrantes, maquinarias, entre otros.

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

### 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Esta inversión ambiental está destinada para la realización de los trámites para la obtención de los permisos correspondientes para el desarrollo del proyecto, así como para la ejecución de las medidas de mitigación.

**Tabla 9.6. Costos Ambientales**

Costos de la Gestión Ambiental	
Medidas de la Gestión	Costo
Permisos Ambientales	B/. 300.00
Letrero ambiental	B/. 300.00
Medidas de Mitigación- -Controles erosivos	B/. 500.00
Disposición de Residuos Sólidos	B/. 800.00
Medidas de control y mitigación de material Particulado	B/ 500.00
Atención de quejas y soluciones de posibles afectaciones a terceros	B/ 1000.00
Manejo de desechos líquidos	B/. 600.00
Manejo de Material Contaminado	B/. 300.00

Costos de la Gestión Ambiental	
Medidas de la Gestión	Costo
Monitoreos (suelo,aire)	B/. 1500.0
Capacitaciones ambientales	B/. 600.00
Informes de seguimiento ambiental	B/. 1000.00
Cierre ambiental de obra	B/. 1500.00
Otros	B/. 2000.00
<b>Total</b>	<b>B/.9400.00</b>

*Fuente: Equipo Consultor, 2024*

## **10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DEL PROYECTO.**

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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



*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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


*No aplica para Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, según Artículo 6 del Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica al Artículo 25 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023.*

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

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

Nombre	Cédula y Registro de Consultor	Componente	Firma
DIONYS OSORIO	6-711-1541 IRC-006-2022	Coordinación de equipo consultor, Levantamiento de línea base, Realización de Participación ciudadana (volanteo, encuestas) desarrollo y apoyo de capítulos 6,7 y 9 del contenido del EsIA Categoría I.	
LIBRADA DE LEÓN	7-706-1799 DEIA-IRC-014-2024	Desarrollo de capítulos 2,3,4,5,8 y 9 del contenido del EsIA. Revisión final del documento.	

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

Nombre	Cédula e Idoneidad	Componente	Firma
VALENTÍN NIETO	7-706-1404 2013-120-013 Ingeniero Ambiental	Apoyo a levantamiento en campo de componente biológico y Desarrollo de componente socioeconómico.	

Yo, hago constar que he cotejado estas firma(s) plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(n) en mi(s) documento(s) de identidad personal en el momento de la firma, y en mi opinión son similares, por lo que las considero auténtica(s).

Dionys Osorio - 6-711-1541  
Librada de León - 7-706-1799  
Valentín Nieto - 7-706-1404

Herrera, \_\_\_\_\_

- 4 DIC 2024

Testigo [Firma] Testigo [Firma]  
Licda. [Firma] R.  
Notaria Pública de Herrera



## Cédula de Personal de Apoyo





## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El Proyecto será ejecutado sobre parte de un área previamente intervenida y su ubicación no representa impactos significativos sobre factores o componentes como agua o el medio biológico, debido a que no existen cuerpos de agua superficial que atraviesen el Proyecto, adicional solo existe vegetación baja de tipo herbazal. En cuanto a medios físicos como suelo y aire, los impactos son considerados poco significativos y con medidas de mitigación de fácil aplicación. Para el factor socioeconómico en las zonas colindantes al Proyecto existen comercios, con similitudes a las que plantea desarrollar la obra.

Por los argumentos antes expuestos se considera que es viable la ejecución del Proyecto, adicional para su fase operativa intensificará la economía local y creará nuevas plazas de trabajo, que son requeridas en esta importante región.

El Promotor cumplirá con las medidas dispuestas dentro del Plan de Manejo Ambiental y con lo que se disponga en la Resolución de Aprobación, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

El área de Proyecto se ubicará en área que mantiene asignación de uso de suelo, acorde al tipo de actividad que se planifica ejecutar.

### 13. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- ✓ Contraloría General de la República: Censos Nacionales de Población y Vivienda.
- ✓ MINSA: Departamento de Estadística. Informe anual del Regional de Salud. 2002.
- ✓ Ministerio de Ambiente. Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°1 del 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.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y agrega disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 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.
- ✓ MIAMBIENTE. 2016. (Ministerio de Ambiente). Resolución DM-0657-2016 “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones”.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá, Primera Versión (Año 2010).
- ✓ Plataforma Google Earth.
- ✓ 2006 Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA La Dulce Resort. Inédito. Presentado a la ANAM y la DNPH. 2007 Reporte Final del Rescate Arqueológico Resort la Dulce Sitio 2.
- ✓ 1992 La diversidad social de Panamá central: los restos mortuorios del sitio de El Indio, Los Santos. En Revista Patrimonio Histórico. Segunda época Vol. 1 N° 1 INAC-DNPH Panamá.
- ✓ Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá- Centro de Investigaciones Antropológicas e Instituto Nacional de Cultura y Deportes-
- ✓ 1976 Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1 Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1979. Los impactos de las comunidades agrícolas

precolombinas sobre los ambientes del Trópico estacional: datos del Panamá prehistórico. Actas del IV Simposio de Ecología Tropical 3:919-973. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

- ✓ 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. Actas del Primer Congreso sobre la Defensa del Patrimonio Nacional, Panamá 2: 68-114.
- ✓ Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994. Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.
- ✓ Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- ✓ Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

## **14. ANEXOS.**

14.1 Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y Copia de Cedula de Promotor.

14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica.

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

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

14.4.2 Uso de Suelo

14.4.3 Certificación de IDAAN

14.5 Mapa de Ubicación geográfica

14.6 Mapa Topográfico

14.7 Mapa de Cobertura Boscosa

14.8 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire

14.9 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

14.10 Volante Informativa y Encuestas

## **14.1 Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y Copia de Cedula de Promotor.**

Panamá, 2 de diciembre 2024.

Licenciada  
**Guadalupe Vergara**  
Directora Regional  
**MINISTERIO DE AMBIENTE, LOS SANTOS**  
E. S.D.

Respetable Lic.

Por medio de la presente se hace entrega del documento de Estudio de Impacto Ambiental categoría I "LOCAL COMERCIAL", ubicado en el corregimiento cabecera de Las Tablas, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

En virtud legal basada en el decreto ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, se somete al respectivo proceso de evaluación.

El Promotor de la Obra es el Señor JIN HUA PAN, persona natural con carné de residente panameño N° E-8 84677.

El documento del Estudio de Impacto Ambiental fue realizado por los siguientes consultores ambientales, con su debido registro en el Ministerio de Ambiente:

**Librada De León; Registro N° DEIA-IRC-014-2024.**  
**Dionysa Osorio; Registro N° IRC-006-2022.**

Como parte del contenido establecido se citan los siguientes puntos:

- » El Documento consta de 14 capítulos, tal como lo dispone el Decreto antes mencionado con un total de 145 páginas.

Adjunto a la presente, se incluye un (1) ejemplar original impreso y dos (2) copias digitales en formato CD, con los siguientes documentos legales:

- Original de paz y salvo vigente del Promotor.
- Recibo de Pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Registros Públicos de fincas donde se desarrollará el Proyecto.
- Copia de cédula de identidad personal Notariada del Promotor.
- Autorización notariada, Registro Público y copia de cédula notariada de autorización para Uso de terreno.

Sin otro particular, nos despedimos de usted.

Atentamente:

  
**JIN HUA PAN**  
E-8 84677  
Promotor de Proyecto.







## **14.2 Copia de Paz y Salvo, y copia de recibo de pago de los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

Sistema Nacional de Ingresos

[http://ingresos.miamambiente.interno/informe/final\\_recibo.php?aux=...](http://ingresos.miamambiente.interno/informe/final_recibo.php?aux=...)



MINISTERIO DE AMBIENTE  
R.U.C.: 8-NT-3-6488 D.V.: TS  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

N.º  
7013197

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De JIN HUA PAN / E-8-84677

Fecha del Recibo 2024-11-29

Administración Regional Dirección Regional MAMBIENTE Los Santos

Gest. / P. Aprox.

Agencia / Parque Ventanilla Teconeta

Tipo de Cliente CONTADOR

Efectivo / Cheque SUP. DE DEPOSITO

No. de Cheque / Tix 870129658 B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100

B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

OBSERVACIONES

PAGO DE PAZ Y SALVO Y DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO “LOCAL COMERCIAL”

Día	Mes	Año	Hora
29	11	2024	01:27:58 PM

Firma

Nombre del Cliente Carmen Rodriguez



IMP 1



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 247896

Fecha de Emisión:

25 11 2024

(día / mes / año)

Fecha de Validación:

28 12 2024

(día / mes / año)

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

JIN HUA PAN

Con cédula de identidad personal N°

E-634677

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

Certificación, válida por 30 días

Firma Autorizada



### **14.3 Copia del Certificado de existencia de persona Jurídica.**

No Aplica, el Promotor actual en calidad de persona Natural.

**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.**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANIBAL ORLANDO  
CASTRO HERNANDEZ  
FECHA: 2024.08.23 11:36:41 -06:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: LOS SANTOS, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 336925/2024 (0) DE FECHA 08/21/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7101, FOLIO REAL N° 7902 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO LAS TABLAS, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 330m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/.29,861.70 (VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UNO BALBOAS CON SETENTA) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.300.00 (CIEN BALBOAS) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.29,861.70 (VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UNO BALBOAS CON SETENTA) Y EL VALOR VALOR DE MEJORA ES B/.2,900.00 (DOS MIL NOVECIENTOS BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE> RESTO LIBRE DE LA FINCA 6857 DE LA VENDEDORA PETRA GARCIA VIUDA DE BATISTA

SUR> RESTO LIBRE DE LA FINCA 6857 DE LA VENDEDORA PETRA GARCIA VIUDA DE BATISTA

ESTE> CARRETERA NACIONAL

OESTE> RESTO LIBRE DE LA FINCA 6857 DE LA VENDEDORA PETRA GARCIA VIUDA DE BATISTA

INFORMACION ADICIONAL: FECHA DE ADQUISICIÓN: ESCRITURA PÚBLICA NO. 2901 DE 19 DE SEPTIEMBRE DE 2018 CORRIDA EN LA NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE LOS SANTOS E INSCRITA EN EL REGISTRO PÚBLICO EL DÍA 21 DE SEPTIEMBRE DE 2018.

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

JIN HUA PAN (CÉDULA E-8-84677): TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

DECLARACIÓN DE MEJORAS: DESCRIPCIÓN: UNA CASA DE UN SOLO PISO DE PAREDES DE MÓQUES, TECHO DE ZINC, PISO DE MOSAICOS, SALA COMEDOR, COCINA, UN SERVICIO SANITARIO CUBRE UN AREA DE CONSTRUCCION DE 132.00MTS2. PANAMA, 26 DE JUNIO DE 1970.. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 1 INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/21/2018, EN LA ENTRADA 386485/2018 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 23 DE AGOSTO DE 2024 11:33 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 1404760104



Validar el documento ingresando a: <https://www.registropublico.gob.pa/> o al código QR impreso en el presente documento.  
Código de Verificación: 00000000-7164-4A76-1105-8E74D10A04E  
Registro Público de Panamá - Ministerio de Asesoría Jurídica y Notariado  
Avenida Postal 0030 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507) 00-0000

1/1



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANIBAL ORLANDO  
CASTRO HERNANDEZ  
FECHA: 2024/09/04 15:18:45 PM  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: LOS SANTOS, PANAMÁ

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 355C07/2024 (0) DEL FOLIO 09/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7101, FOLIO REAL Nº 10309 (P)  
CORREGIMIENTO LAS TABLAS, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS, CON UNA SUPERFICIE NICAL  
DE 450 m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 450 m<sup>2</sup> CON UN VALOR DE 841,000.00 (MIL  
BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE \$1,100.00 (UN MIL BALBOAS). EL VALOR DE TRASPASO ES \$71,000.00  
(MIL BALBOAS). MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NOROCCIDENTE: JUAN ANTONIO LARRIOLA D, RESTO DE LA FINCA 8857.  
SUR: FIDELIN AGUISTO BATISTA, RESTO LIBRE DE LA FINCA 8857. ESTE: CARLOS A. IRIARTE VARGAS, FINCA 7502.  
ORIENTE: CALLE SIN NOMBRE, PLANO 70201-5965. ACTUALIZADA AL ROLLO 10375, DOG. 1, IMAGEN: 3.

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

(FINCA PAN (CÉDULA E 8 84577) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY QUE PESAN INSCRITA SOBRE LA  
FINCA MADRE Nº 8857, INSCRITA AL FOLIO 256, DEL TOMO 882 DE LA PROVINCIA DE LOS SANTOS.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NIL HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 4 DE SEPTIEMBRE DE 2024 1:18  
P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS  
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1400780047.



Verifique el documento digitalizado a través del CÓDIGO QR transmitido en el caso de código  
o a través del Identificador Electrónico: 87416D01140F6044880-ED-7-092B207E5020  
Registro Público de Panamá - Sede Regional, Puesto el Hospital San Fernando  
Acaratado, Puesto 0875 - 0796 Panamá, República de Panamá - 10175014-0100.

1-1



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

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE PREDIO

Fecha: 18 de noviembre del 2024

**Proyecto:** LOCAL COMERCIAL

**Ubicación:** Las Tablas centro, distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Yo, YANTING LUO con cédula de identidad personal N° N-21-496 autorizo al **PROMOTOR DE PROYECTO JIN HUA PAN** cédula de identidad personal E-8-84677, a utilizar un área de 360 m<sup>2</sup> dentro de mi propiedad definida con Folio Real N° 7947 Código de Ubicación # 7101 ubicado en la localidad de Las Tablas Centro, Distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos.

El Proyecto constará de la construcción de locales comerciales y tendrá un área total de 1,147.71 m<sup>2</sup>.

Coordenadas de referencia de polígono de Proyecto:

COORDENADAS DE POLIGONO DE PROYECTO		
1	859,274.18	579,829.10
2	859,248.11	579,822.82
3	859,252.87	579,801.32
4	859,264.86	579,803.69
5	859,266.05	579,803.91
6	859,267.79	579,796.99
7	859,281.12	579,800.20
1	859,274.18	579,829.10

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

Cédula: \_\_\_\_\_



CERTIFICO:

Que el Sr. YANTING LUO, con cédula de identidad personal N° N-21-496, me ha presentado el presente documento, en el que me ha solicitado que certifique la autenticidad de la firma (s) que aparece (n) en el presente documento, en la fecha y lugar que se indica en el presente documento.

Las Tablas:

18-11-2024

Testigo

Testigo

U.C. JOAQUIN ARTURO CASTILLO VARGAS  
Notario Público

Adjunto Registros Públicos  
Cedulas notariadas



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: ANIBAL ORLANDO  
CASTRO NORDANDEZ  
FECHA: 2024.09.04 15:14:12 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: LOS SANTOS, PANAMÁ

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA: 355012/2024 (0) DE FECHA 09/04/2024.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LAS TABLAS CÓDIGO DE UBICACIÓN 7101, FOLIO REAL Nº 7947 (F)  
CORREGIMIENTO LAS TABLAS, DISTRITO LAS TABLAS, PROVINCIA LOS SANTOS. CON UNA SUPERFICIE INICIAL  
DE: 360 m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE: 360 m<sup>2</sup>. CON UN VALOR DE 87.20.000.00 (VEINTE  
MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE 87.100.00 (CIENT BALBOAS). EL VALOR DE TRASPASO ES  
87.20.000.00 (VEINTE MIL BALBOAS). **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: CON LA FINCA: 7902 DE GILDA  
EUGENIA BATISTA DE MARTINEZ. SUR: RESTO LIBRE DE LA FINCA: 6857. ESTE: PASEO CARLOS L. LOPEZ, ANTES  
CARRETERA NACIONAL OESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA: 6857.

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

YANTING LIU (CÉDULA N-21-496) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 4 DE SEPTIEMBRE DE 2024 2:43  
P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS  
LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1404780041



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: B58EBED2-94DC-48E5-8B16-889D492AFB20  
Registro Público de Panamá - Vía Buena, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1586 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

1/1



## 14.4.2 USO DE SUELO



### ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS

Las Tablas, 14 de octubre de 2024

14.2100-DOT-112-2024

Señor  
**José Gaitán**  
E. S. M.

Respetado Señor Gaitán:

En atención a su solicitud presentada ante este departamento, donde solicita la certificación de Uso de Suelo para la Finca con Folio Real 7947 y código de ubicación 7101, localizado en el Paseo Carlos L. López, corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, se le informa lo siguiente.


Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Las Tablas, esta finca cuenta con el Uso de Suelo, Comercial Urbano (C-2)

Atentamente,



**ARO VALENTIN MEDINA**  
Encargado del Departamento de Ordenamiento Territorial y Ventanilla Única  
MIVIOT-Los Santos

Vo.Bo.:

  
**LICDO. JUAN SAMANEGO**  
Director Regional  
MIVIOT-Los Santos





MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN

CERTIFICACION N° 88

FECHA: 14 DE OCTUBRE DE 2024

ATENDIDO POR: **DR. ROBERTO VALENTIN MORALES**

FIRMA:  **Roberto Valentín Morales**  
Departamento de Las Tablas  
Departamento de Control y Orientación del Desarrollo

PROVINCIA: LOS SANTOS  
CORREGIMIENTO: LAS TABLAS

DISTRITO: LAS TABLAS

COORDENADAS  
ESTE: 879807.93 m E  
NORTE: 858281.48 m N

1. NOMBRE DEL INTERESADO: **JOSÉ GAITÁN**

2. NÚMERO DE FINCAS: **7947** CÓDIGO DE UBICACIÓN: **7101.**

3. USO DE SUELO VIGENTE: **COMERCIAL URBANO (C-2)**

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN O MODIFICACION DE INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO, LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ INSTALACIONES DESTINADAS A BRINDAR SERVICIOS A LAS PERSONAS DE TRÁNSITO Y AL SECTOR TRANSPORTE COMO GASOLINERAS, RESTAURANTES, SALAS DE BAILE Y REFRESQUERIA

EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO CON LA DENSIDAD Y LA LAS CARACTERISTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS.

SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO EN FORMA ALGUNA POR EL CARÁCTER COMERCIAL, REGIONAL Y URBANO, ASÍ COMO EL RESIDENCIAL DE LA ZONA, PREVIA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA.

NOTA: \*De proporcionar información falsa, esta certificación se considera nula.

NOTA:

\*DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN FALSA, ESTA CERTIFICACIÓN SE CONSIDERA NULA.

\*ESTA CERTIFICACIÓN NO SE VALE SIN EL VOUCHER DE LA LOCALIZACIÓN REGIONAL SELLADA  
FUNDAMENTO LEGAL LEY N° 61 DEL 20 DE DICIEMBRE 2019

PARA EL OTORGAMIENTO DE LA PRESENTE ACREDITACIÓN EL FUNDAMENTO LEGAL SON LOS  
ARTÍCULOS 834, 835 Y 838

DEL LIBRO SEGUNTO PROCEJIMIN CIVIL DEL CÓDIGO JUDICIAL DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ Y  
EL ARTÍCULO 38 DE LA LEY N° 30 DEL 2000





**ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS**

Las Tablas, 14 de octubre de 2024

14.2100-DOT-113-2024


Señor  
**José Gaitán**  
E. S. M.

Respetado Señor Gaitán:

En atención a su solicitud presentada ante este departamento, donde solicita la certificación de Uso de Suelo para la Finca con Folio Real 16309 y código de ubicación 7101, localizado en el Paseo Carlos L. López, corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, se le informa lo siguiente.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Las Tablas, esta finca cuenta con el Uso de Suelo, Comercial Urbano (C-2)

Atentamente,  
  
  
**ARQ. VALENTÍN MEDINA**  
Encargado del Departamento de Ordenamiento  
Territorial y Ventanilla Única  
MIVIOT-Los Santos

Vo.Bo.:  
  
**LICDO. JUAN SAMANIEGO**  
Director Regional  
MIVIOT-Los Santos







**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

**CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN**

**CERTIFICACION N° 99**

**FECHA: 14 DE OCTUBRE DE 2024**

**ATENDIDO POR: DR. ROBERTO VALENTIN MEDINA**  
**FIRMA:**   
**DISTRICTO: LAS TABLAS**

**PROVINCIA: LOS SANTOS  
CORREGIMIENTO: LAS TABLAS**

**COORDENADAS  
ESTE: 879807.93 m E  
NORTE: 859261.48 m N**

**1. NOMBRE DEL INTERESADO: JOSÉ GAITÁN**

**2. NÚMERO DE FINCAS: 16309 CÓDIGO DE UBICACIÓN: 7101.**

**3. USO DE SUELO VIGENTE: COMERCIAL URBANO (C-2)**  
SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO, LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ INSTALACIONES DESTINADAS A BRINDAR SERVICIOS A LAS PERSONAS DE TRÁNSITO Y AL SECTOR TRANSPORTE COMO GASOLINERAS, RESTAURANTES, SALAS DE BAILE Y REFRESCUERÍA.  
EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO CON LA DENSIDAD Y LA LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS.  
SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO EN FORMA ALGUNA POR EL CARÁCTER COMERCIAL, REGIONAL Y URBANO, ASÍ COMO EL RESIDENCIAL DE LA ZONA, PREVIA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA.

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

**NOTA**

**\*De proporcionar información falsa, esta certificación se considerará nula.  
ESTA CERTIFICACIÓN NO ES VÁLIDA SI NO LLEVA ADJUNTA LA LOCALIZACIÓN REGIONAL SELADA.  
FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 81 DEL 23 DE OCTUBRE 2003**

**PARA EL OTORGAMIENTO DE LA PRESENTE Acreditación EL FUNDAMENTO LEGAL SON LOS  
ARTÍCULOS 184, 185 Y 186**

**DEL LIBRO SEGUNTO PROCEDIMIENTO CIVIL DEL CÓDIGO JUDICIAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Y  
EL ARTÍCULO 88 DE LA LEY N° 38 DE 2000**



**ORDENAMIENTO TERRITORIAL- REGIONAL DE LOS SANTOS**

Las Tablas, 14 de octubre de 2024

14.2100-DOT-111-2024

Señor  
**José Gaitán**  
E. S. M.

Respetado Señor Gaitán:

En atención a su solicitud presentada ante este departamento, donde solicita la certificación de Uso de Suelo para la Finca con Folio Real 7902 y código de ubicación 7101, localizado en el Paseo Carlos L. López, corregimiento de Las Tablas, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, se le informa lo siguiente.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Las Tablas, esta finca cuenta con el Uso de Suelo, Comercial Urbano (C-2)

Atentamente,  
  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
Dirección Regional de Los Santos  
Departamento de Control y Orientación del Desarrollo  
**ARC. VALENTIN MEDINA**  
Encargado del Departamento de Ordenamiento Territorial y Ventanilla Única  
MIVIOT-Los Santos

Vo.Bo.:   
**LICDO. JUAN SAMANIEGO**  
Director Regional  
MIVIOT-Los Santos






MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

**CERTIFICACION DE CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN**

**CERTIFICACION N° 97**

FECHA: 14 DE OCTUBRE DE 2024

ATENDIDO POR: **RODOLFO VALENTE MEJIA**  
FIRMA:   
Procurador Regional de Los Santos  
Departamento de Control y Orientación del Desarrollo

PROVINCIA: LOS SANTOS  
CORREGIMIENTO: LAS TABLAS

DISTRITO: LAS TABLAS

COORDENADAS  
ESTE: 579807.88 m E  
NORTE: 809281.48 m N

1. NOMBRE DEL INTERESADO: **JOSÉ GAITÁN**

2. NÚMERO DE FINCAS: 7902 CÓDIGO DE UBICACIÓN: 7101.

3. USO DE SUELO VIGENTE: **COMERCIAL URBANO (C-2)**

SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES COMERCIALES EN GENERAL RELACIONADAS A LAS ACTIVIDADES MERCANTILES Y PROFESIONALES DEL CENTRO URBANO, LA ACTIVIDAD COMERCIAL INCLUIRÁ MANEJO, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS. SE PERMITIRÁ INSTALACIONES DESTINADAS A BRINDAR SERVICIOS A LAS PERSONAS DE TRÁNSITO Y AL SECTOR TRANSPORTE COMO GANDLINERAS, RESTAURANTES, SALAS DE BAILE Y REFRIGERERÍA.

EN ESTA ZONA SE PERMITIRÁ EL USO RESIDENCIAL EN FORMA INDEPENDIENTE O COMBINADA CON COMERCIO DE ACUERDO CON LA DENSIDAD Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA, ASÍ COMO LOS USOS COMPLEMENTARIOS.

SE PERMITIRÁ EL USO INDUSTRIAL Y LOS USOS COMERCIALES QUE POR SU NATURALEZA NO CONSTITUYAN PELIGRO EN FORMA ALGUNA POR EL CARÁCTER, COMERCIAL, REGIONAL Y URBANO, ASÍ COMO EL RESIDENCIAL DE LA ZONA, PREVIA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA.

NOTA: \*De proporcionar información falsa, esta certificación se considera nula.

**NOTA**

\*SI FUERON DADA INFORMACIÓN FALSA, ESTA CERTIFICACIÓN SE CONSIDERA NULA.

\*ESTA CERTIFICACIÓN NO ES VÁLIDA, SI NO LE FUE ADJUNTA LA INFORMACIÓN REGIONAL SOLICITADA.

FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 61 DEL 28 DE OCTUBRE 2000

PARA EL OTORGAMIENTO DE LA PRESENTE ACREDITACIÓN EL FUNDAMENTO LEGAL SON LOS  
ARTÍCULOS 834, 835 Y 836

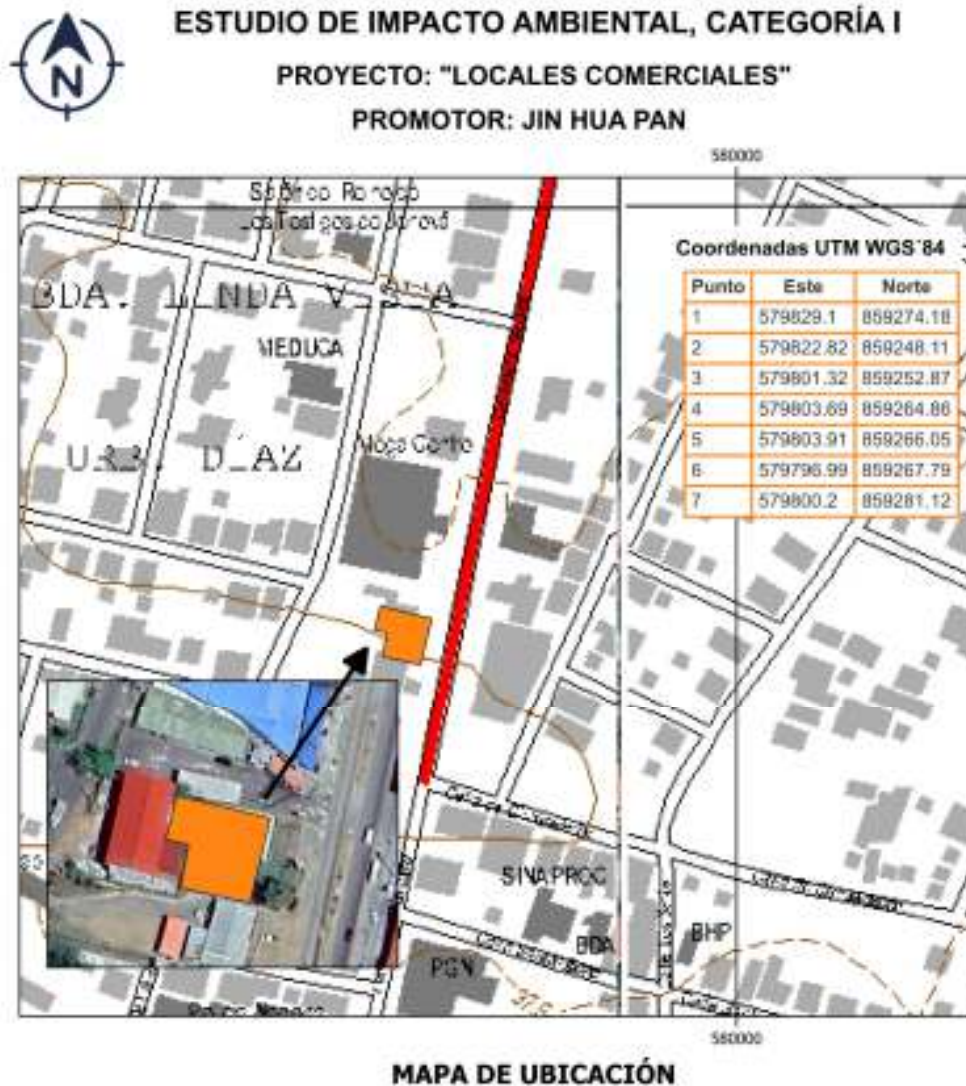
DEL LIBRO SEGUNDO PROCEDIMIENTO CIVIL DEL CÓDIGO JUDICIAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Y  
EL ARTÍCULO 35 DE LA LEY N° 61 DEL 28 DE OCTUBRE 2000

### 14.4.3 NOTA DE IDAAN

 <p>REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL</p>	 <p>IDAAN</p>
<p><b>N° 450 -2024-SGO-LS</b></p> <p>Las Tablas, 18 de noviembre de 2024</p>	
<p><b>Señor</b> <b>Jin Hua Pan</b></p> <p><b>E. S. M.</b></p>	
<p><b>Respetado Señor:</b></p> <p>En atención a su nota calendada 13 de los corrientes, relacionada con la disponibilidad de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario para beneficiar lotes con Folio Real 7902,7947 y 16309, ambas ubicadas en el Paseo Carlos L. López en el corregimiento cabecera y distrito de Las Tablas, hacemos de su conocimiento:</p> <p><b>Alcantarillado Sanitario:</b> Colectora sanitaria se localiza al frente, en la parte central de ambas vías.</p> <p><b>Acueducto:</b> Próximo al semáforo, se haya un hidrante hasta el cual llega la red de agua potable. Calle posterior a las 4 vías se dispone también de red de agua potable, más no en la parte frontal de los lotes.</p> <p>Cualquier información adicional, estamos para atenderle,</p>	
 <p><b>Ing. Julissa De Gracia</b> <b>Gerente Provincial</b> <b>IDAAN-Los Santos</b> ab/</p>	 <p>INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES REPÚBLICA DE PANAMÁ IDAAN</p>
<p>C.C. Archivo</p>	



## 14.5 MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA



## 14.6 MAPA TOPOGRÁFICO





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**  
**PROMOTOR: JIN HUA PAN**




UBICACIÓN: LAS TABLAS, CORREGIMIENTO DE LAS TABLAS, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS

### Leyenda

-  Polígono del Proyecto: "Locales Comerciales".
-  Curvas de Nivel.

ESCALA 1: 3,000

0 50 100 m



### MAPA DE TOPOGRAFÍA

Mapa levantado sobre ESRI Topo y Curvas de Nivel generadas en campo cotejadas con DEM Nacional a 30 metros.

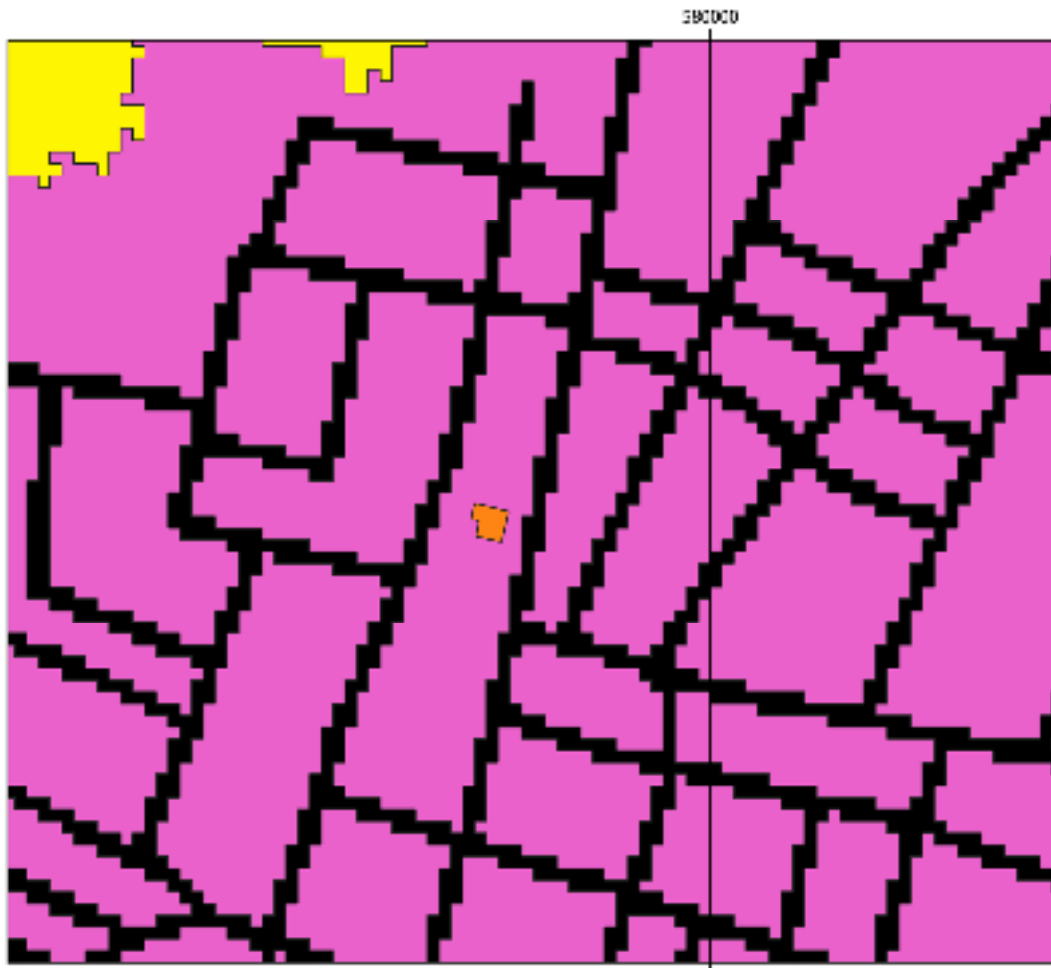
## 14.7 MAPA DE COBERTURA BOSCOSA



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**


**PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"**

**PROMOTOR: JIN HUA PAN**





**MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO**


### **Leyenda**

 Polígono del Proyecto: "Locales Comerciales".

**Cobertura Vegetal y Uso Suelo 2021.**

 Área poblada

 Infraestructura

 Pasto

**ESCALA 1: 5,000**

0 50 100 m



### **LOCALIZACIÓN REGIONAL**



Ubicación: Las Tablas, corregimiento de Las Tablas, distrito de Los Santos, provincia de Los Santos.



## 14.8 INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

The cover features a green and white design with a wavy pattern on the left side. The title 'Informe de Monitoreo de Calidad de Aire' is in a green-bordered box. Below it, the project name 'Proyecto: LOCAL-COMERCIAL' is in a grey box. Further down, the location 'Ubicación: Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.' is in a white box. The promoter 'Promotor: Jin Hua Pan' is in a grey box. The date 'NOVIEMBRE, 2024' is in a white box. The author 'Elaborado por:' is followed by a professional stamp for Evelin Michaeli García, an Environmental Engineer with ID #2020-120-005. The stamp includes her signature and the text 'Ing. Ambiental' and 'Idoneidad #2020-120-005'.

**Informe de Monitoreo de  
Calidad de Aire**

**Proyecto: LOCAL-COMERCIAL**

**Ubicación:** Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas,  
Provincia de Los Santos.

**Promotor:** Jin Hua Pan

**NOVIEMBRE, 2024**

**Elaborado por:**

EVELIN MICHAELI GARCÍA  
INGENIERA AMBIENTAL  
IDONEIDAD N°2020-120-005

**Evelin García**  
Ley 15 del 26 de enero de 1949 -  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura  
**Ing. Ambiental**  
Idoneidad #2020-120-005

Proyecto:	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Jr. Hús Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## Contenido

	Nº de Pág.
1. Información General del ensayo .....	3
2. Objetivo General .....	3
3. Equipo utilizado .....	3
4. Condición Ambiental de la Medición .....	3
5. Resultados de la Medición .....	4
6. Equipo Técnico .....	6
7. Conclusiones .....	6
8. Anexos .....	7
8.1 Ubicación de Monitoreo .....	7
8.2 Fotografías de la medición .....	8
9. Certificación de Calibración .....	9

Promotor:	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

### 1. Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: Jin Hua Pan.
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá

### 2. Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**”

### 3. Equipo utilizado

Monitor Aeroqual Serie 500 (S-500) con cabezal sensor Partículas 10/2.5 (PM) AQ S-500L 060323-8874 +AQ PM. SERIAL SHPM-5004-94E0-001.

### 4. Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	28	Velocidad del viento (km/h)	14	Tiempo meteorológico	Nublado
Línea Base de Proyecto					
Observaciones generales:			Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

Promotor:	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 5. Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	27.5°C	Coordenadas UTM (WGS84) 17P 579828.00 m E – 859269.00 m N	Punto 1 <i>Entrada cercana al proyecto</i>
		Coordenadas UTM (WGS84) 17P 579811.00 m E– 859268.00 m N	Punto 2 Dentro del polígono del proyecto
Fecha		08/11/2024	
Humedad Relativa	65 %	Linea Base Proyecto "LOCAL COMERCIAL".	
Punto 1			
Horario de Monitoreo (1 Hora)		Concentración muestreados promediados a 1 hora	
Hora de Inicio		PM10 (µg/m³)	
10:08 a.m. – 10:14 a.m.		3	
10:14 a.m. – 10:20 a.m.		3	
10:20 a.m. – 10:28 a.m.		3	
10:28 a.m. – 10:32 a.m.		2	
10:32 a.m. – 10:38 a.m.		2	
10:38 a.m. – 10:44 a.m.		2	
10:44 a.m. – 10:50 a.m.		4	
10:50 a.m. – 10:56 a.m.		3	
10:56 a.m. – 11:02 a.m.		3	
11:02 a.m. – 11:08 a.m.		3	
Promedio		2.8	
Punto 2			
Horario de Monitoreo (1 Hora)		Concentración muestreados promediados a 1 hora	
Hora de Inicio		PM10 (µg/m³)	
11:13 a.m. – 11:19 a.m.		1	
11:19 a.m. – 11:25 a.m.		1	
11:25 a.m. – 11:31 a.m.		1	
11:31 a.m. – 11:37 a.m.		1	
11:37 a.m. – 11:43 a.m.		1	
11:43 a.m. – 11:49 a.m.		1	

<u>Promotor:</u>	<u>Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)</u>
Jin Hus Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

11:48 a.m. – 11:55 a.m.	2
11:55 a.m. – 12:01 p.m.	2
12:01 p.m. – 12:07 p.m.	2
12:07 p.m. – 12:13 p.m.	3
<b>Promedio</b>	<b>1.5</b>

## 6. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Fwein Garcia	Ing. Ambiental	8-880-780 / C.I.Nº. 2020-120-005

Promotor: Jin Hua Pan	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10) Proyecto: LOCAL COMERCIAL
--------------------------	---

## 7. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado “**LOCAL COMERCIAL**” ubicado en el corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos, se puede concluir lo siguiente:

- Se midieron dos (2) puntos de Calidad de Aire en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyo resultado se resume en la siguiente tabla:

Horario	Fecha	Puntos de muestreo		PM10 50 m/m
		N°	Descripción	
DIURNO	08/11/2024	1.	Entrada cercana al proyecto	2.8
		2.	Dentro del polígono del proyecto	1.5

Guías de Calidad de Aire		
Parámetro	Periodo Promedio	Valor Guía en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Material Particulado	1 año	50
	24 horas	150

Fuente: Guías de calidad del aire, Banco Mundial

- Los puntos monitoreados en horario diurno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentran dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- La medición de Calidad de Aire que se menciona en este informe corresponde a la línea base del proyecto.

### 3.1. Ubicación del monitoreo

## Monitoreo de Calidad de Aire





Plancha:	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
En Hacia Donde:	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 8.2. Fotografías de la medición




Fotografía 1: Entrada cercana al proyecto.



Fotografía 2: Dentro del polígono del proyecto.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire (PM10)
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 9. Certificado de Calibración



**aeroqual**

Aeroqual Limited

480 Porarua Road, Auckland, Auckland 1020, New Zealand.  
Phone: +64-9-823 3013 Fax: +64-9-823 3012  
www.aeroqual.com

### Calibration Certificate

Calibration Date: 15 Apr 2024

Model: PM2.5 / PM10 0 - 1,000 µg/m<sup>3</sup>

Serial No: SHPM 5004-04E0-001

Measurements		
	PM2.5 (µg/m <sup>3</sup> )	PM10 (µg/m <sup>3</sup> )
Reference Zero	0.030	0.030
AQE Sensor Zero	0.030	0.031
Reference Span	0.030	0.212
AQE Sensor Span	0.035	0.213

Calibration Standards				
Material	Manufacturer	Model	Serial Number	Calibration Date
Optical Particle Counter	MetOne	831 10485	D13035	13-Apr-2025
Test material	Powder Technology Inc.	ISO 11167-1, 61	34	3/1

QC Approved: Paul Young

Date: 15 Apr 2024

## 14.9 INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental

**Proyecto:** LOCAL-COMERCIAL

**Ubicación:** Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas,  
Provincia de Los Santos.

**Promotor:** Jin Hua Pan

**Noviembre, 2024**



Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## Contenido

	N° de Pág:
1. Información General del Monitoreo .....	5
2. Objetivo General .....	5
3. Equipo utilizado .....	5
4. Condiciones Generales de la Medición .....	6
5. Caracterización Ambiental de la Ubicación .....	6
6. Resultados de la Medición .....	6
6.1. Entorno urbano al proyecto .....	6
6.2. Centro del polígono del proyecto .....	6
7. Equipo Técnico .....	6
8. Conclusiones .....	7
9. Cálculo de la Intensidad de Ruido .....	9
10. Anexos .....	9
10.1. Ubicación del monitoreo .....	9
10.2. Fotografías de la medición .....	10
11. Certificado de Calibración .....	11

Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 1. Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: Jin Hua Pan.
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.
- Norma Aplicable: 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° 305 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.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.

## 2. Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado LOCAL COMERCIAL de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

## 3. Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: Z336536.

## 4. Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Respuesta del instrumento: lento.

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 1 hora por punto.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

- Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.
- L<sub>máx</sub>: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.
- L<sub>mín</sub>: Nivel sonoro menor captado por el equipo.

Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Jin Hua Pan	Proyecto: LOCAL-COMERCIAL

## 5. Condición Ambiental de la Medición

Temperatura (°C)	27.5	Velocidad del viento (km/h)	14	Tiempo meteorológico	Nublado
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

## 6. Resultados de la Medición

### 6.1. Entrada cercana al proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L <sub>eq</sub> (dBA)	L <sub>min</sub> (dBA)	L <sub>max</sub> (dBA)	LM (dBA)
08/11/2024	Diurno	10:05 a.m.	11:05 a.m.	579828.00 m E – 859269.00 m N	60.2	32.5	61.4	60.0

#### 6.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre una capa de concreto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo sonidos de tránsito vehicular constante.

### 6.2. Dentro del polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L <sub>eq</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	LM (dBA)
08/11/2024	Diurno	11:10 a.m.	12:10 p.m.	579811.00 m E – 859258.00 m N	66.1	26.3	80.2	60.0

#### 6.2.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por material selecto.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo: sonidos de tránsito vehicular.

## 7. Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Fuelin Garcia	Ing. Ambiental	8-830-780 / C.I.N°. 2020-120-005

Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Jin Hua Pen	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 8. Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado: LOCAL COMERCIAL ubicado en el Corregimiento de Las Tablas (cabecera), Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

- Se midieron en total dos (2) puntos de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Fecha	Puntos de muestreo		Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
		N°	Descripción		
DIURNO	08/11/2024	1.	Entrada cercana al proyecto	60.2	60.0
		2.	Dentro del polígono del proyecto	56.1	

- Uno (1) de los dos (2) puntos monitoreados en horario diurno para evaluar el ruido ambiental, se encuentra por encima del límite permitido, por lo tanto, no cumple según el 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.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto, en su mayoría afectadas por la cantidad y velocidad de los vehículos que circulan en la zona.



Presencia:  
Jin Hua Pan

Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental  
Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 9. Cálculo de la Incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (en) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1995-2:2007:

$$\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Donde:

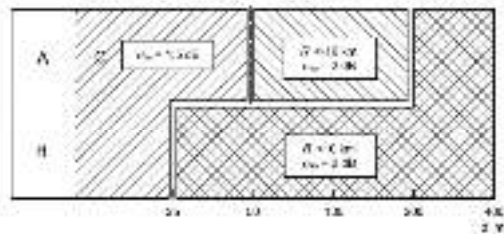
1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

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



Leyenda:

A - alto

B - bajo

C - no determinado

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria curva, R, y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en metros por metro. A distancias D, expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{D}{400}\right) dB$ .



Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Jiménez Pan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 10.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Entrada cercana al proyecto



Fotografía 2: Dentro del polígono del proyecto.

Promotor	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
In Hús: Fan	Proyecto: LOCAL COMERCIAL

## 11. Certificado de Calibración

			
<b>CERTIFICADO DE CALIBRACION</b>		<b>No. 5060</b>	
Fecha de calibración: <b>28 de Diciembre del 2023</b>			
Equipo: <b>MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER</b>			
<u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u>			
1. Equipo de calibración bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuración general. 3. Calibración de Sonómetro digital			
<b>type:</b>	EXTECH INSTRUMENTS	<b>Serial N°:</b>	2338536
	Digital Sound Sonometer	<b>Calibration Tech. Note:</b>	
<b>Model:</b>	HD 600		Extech Manual - 407750 Page-8
<b>Calibration Instrument:</b> EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744			
<b>Frequency:</b> 94db / 1Khz, Calibrated NIST Traceable			
	<b>Serial Number</b>		315944

	<u>Test</u>
<b>Results:</b>	ok
<b>Resolution/Acuracy:</b>	± 1.5dB / 0.1dB
<b>Level Calibrator:</b>	94db / 1Khz
<b>Exposure Reading:</b>	94.0db
<b>Band measure:</b>	31.5 Hz - 8 KHz
<b>Scale:</b>	30 - 130 dB
<b>Final Reading:</b>	94.1dB

  
 Departamento Serv. Técnico  
 Felix Lopez

## 14.10 VOLANTE INFORMATIVA Y ENCUESTAS

### VOLANTE INFORMATIVA

Por este medio se le comunica a la Población del Distrito de Las Tablas Provincia de Los Santos que el Promotor Jin Hua Pan estará realizando el Proyecto Denominado Local Comercial de dos niveles el cual describimos, Nivel 000 contará con auto repuesto, taller y área de estacionamientos y el Nivel 100 Oficinas.

Como actividad se realiza la consulta pública para el Levantamiento de Información y Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Denominado: Local Comercial – Ubicado en el Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Para Cualquier Información Favor Llamar al teléfono: 6487 – 3528 & 6666-2010





**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 1**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 21/11/24  
Nombre: Jorge Escobar Cédula: 8-794-933

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☒

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Sí ☒ ☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 2**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrapuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Vicente Acosta Cédula: 7-72-1448

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☒

3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*



**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 3**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Mercedes Rodríguez Cédula: 9-113-499

1. Sexo: Femenino ☒ Masculino ☐

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☒

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Sí ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*

### ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Edgar Vazquez Cédula: 9-909-472

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

SI ☒ ☐

¡Muchas Gracias!

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 5**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Miguel García Cédula: 9-909-138

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Sí ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 6**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 3/11/24  
Nombre: Johana Guillot Cédula: 9-706-2494

1. Sexo: Femenino ☒ Masculino ☐

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒ ☐

*¡Muchas Gracias!*



**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 9**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Jorge Díaz Cédula: 9-906-2029

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☒ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 2**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Carmen Sánchez Cédula: 9-906-1815

1. **Sexo:** Femenino ☒ Masculino ☐

2. **Edad:**

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. **Escolaridad:** Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. **¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?**

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☒ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. **¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?**

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. **¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?**

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. **¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?**

Sí ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 9**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: Dionela Guevara Cédula: 9921839

1. **Sexo:** Femenino ☐ Masculino ☐

2. **Edad:**

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☒

Más de 66 años ☐

3. **Escolaridad:** Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. **¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?**

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. **¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?**

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. **¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?**

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. **¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?**

Sí ☒ No ☐

*¡Muchas Gracias!*



**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 10**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Violetta Moreno Cédula: 7-702-1148

1. Sexo: Femenino ☒ Masculino ☐

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☒

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒ ☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 11**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas

Fecha: 8/11/24

Nombre: Ariel Rodríguez

Cédula: 9-950-329

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐

De 26 a 35 años ☒

De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐

De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐

No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐

Entre 3 – 5 Años ☐

Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒

Negativo: ☐

Ambos: ☐

No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒

Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒

☐

*¡Muchas Gracias!*

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 12**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 8/11/24  
Nombre: Sam Diego Cédula: 7-711-2425

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☒ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Si ☒ ☐

*¡Muchas Gracias!*

### ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 13

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 21/11/24  
Nombre: Edwin Huertas Cédula: 9-904-1926

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☒

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de Impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

SI ☒ ☐

¡Muchas Gracias!



**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N°. 14**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: **JIN HUA PAN**

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 21/11/24  
Nombre: Calixto Calderon Cédula: 6-912-1281

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☒ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☐ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

SI ☒ ☐

¡Muchas Gracias!

### ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 015

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "LOCAL COMERCIAL".

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

#### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Las Tablas Fecha: 21/11/2024

Nombre: Guillermo Vergara Cédula: \_\_\_\_\_

1. Sexo: Femenino ☐ Masculino ☒

2. Edad:

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☒ De 56 a 65 años ☐

Más de 66 años ☐

3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐

Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. ¿Tipos de impacto o efectos que usted piensa se podría generar?

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?

Sí ☒ No ☐

¡Muchas Gracias!

**ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA N° 16**

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: “LOCAL COMERCIAL”.

**Descripción:** construcción de locales comerciales para uso de Promotor y para alquiler. (Autorrepuesto y taller).

**Ubicación:** Las Tablas centro, Distrito de Las Tablas, Provincia de Los Santos.

Promotor: JIN HUA PAN

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:**

Lugar Poblado: Las tablas Fecha: 29/11/24

Nombre: Don Herrera Rivera Abalo Cédula: 7-111-1

1. **Sexo:** Femenino ☐ Masculino ☒

2. **Edad:**

De 18 a 25 años ☐ De 26 a 35 años ☐ De 36 a 45 años ☐

De 46 a 55 años ☒ De 56 a 65 años ☐

Más de 65 años ☐

3. **Escolaridad:** Primaria ☐ Secundaria ☐

Universitaria ☒ No escuela ☐

4. **¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?**

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. **¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de manera positiva o negativa a la comunidad o de los moradores del área?**

Positivo: ☒ Negativo: ☐ Ambos: ☐ No sabe: ☐

6. **¿Tipos de Impacto o efectos que usted piensa se podría generar?**

Generación de Empleo ☒ Incremento de Ruido ☐

7. **¿Estaría de acuerdo con la ejecución de la Obra?**

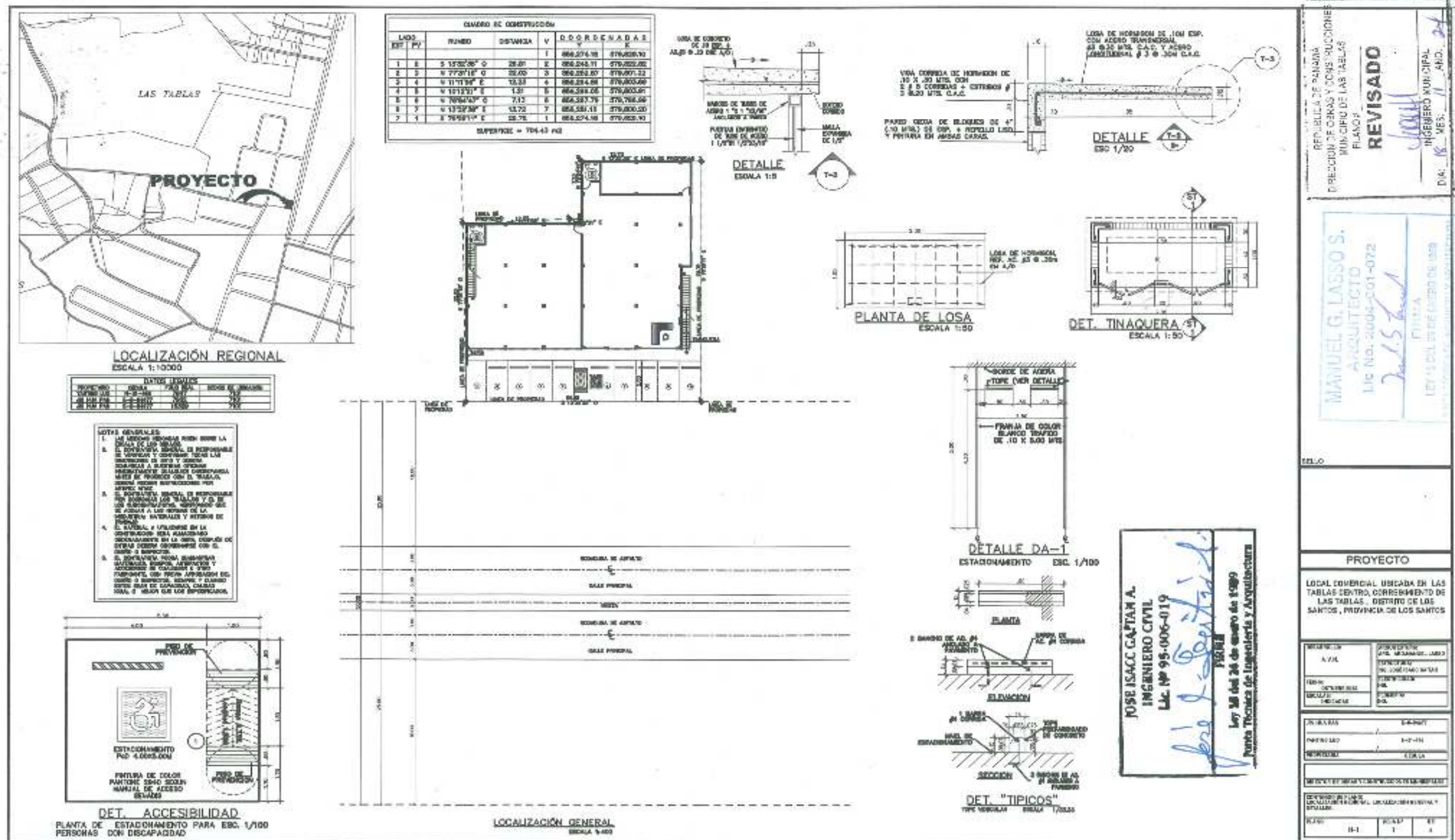
SI ☒ ☐



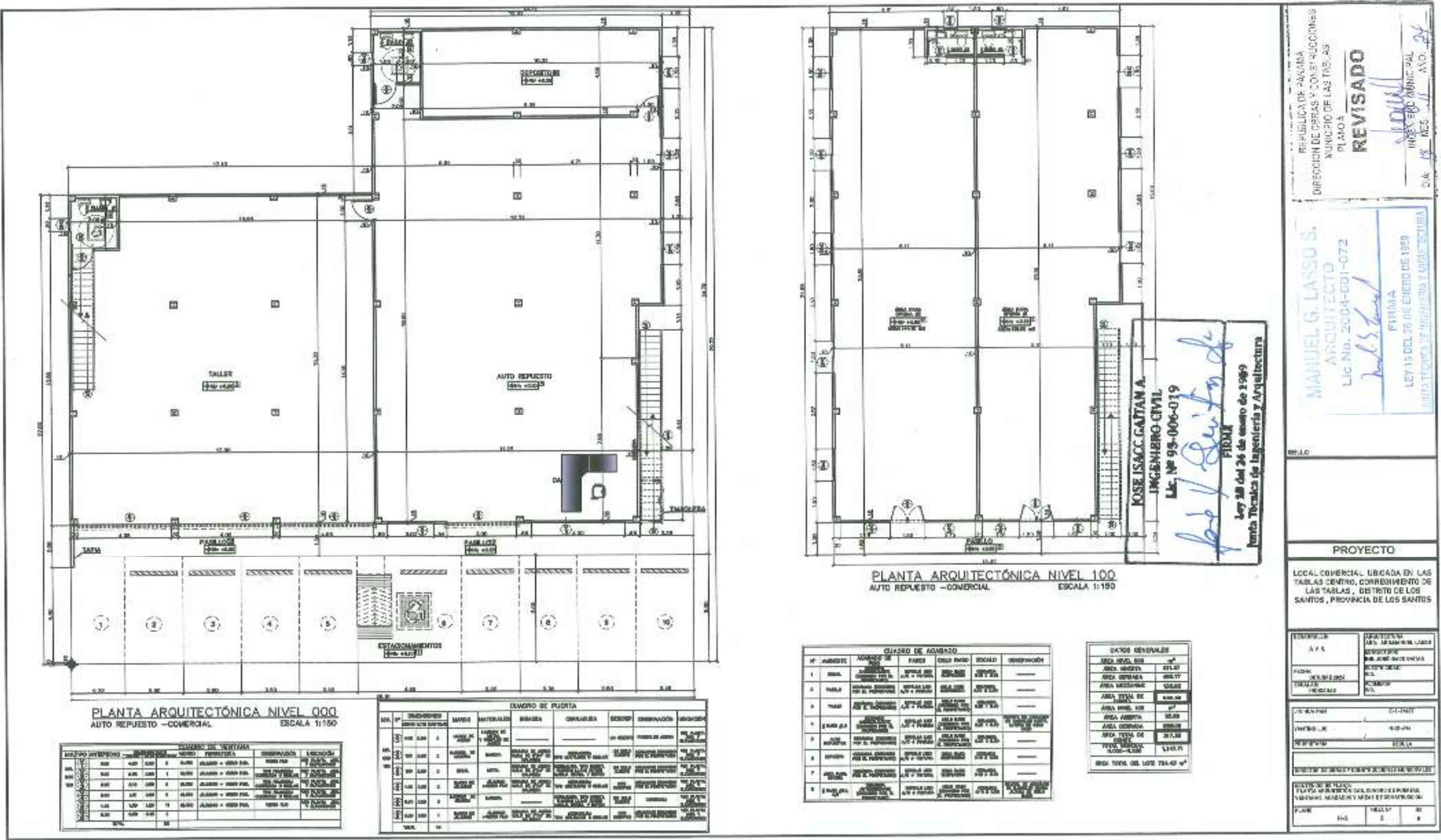
*¡Muchas Gracias!*



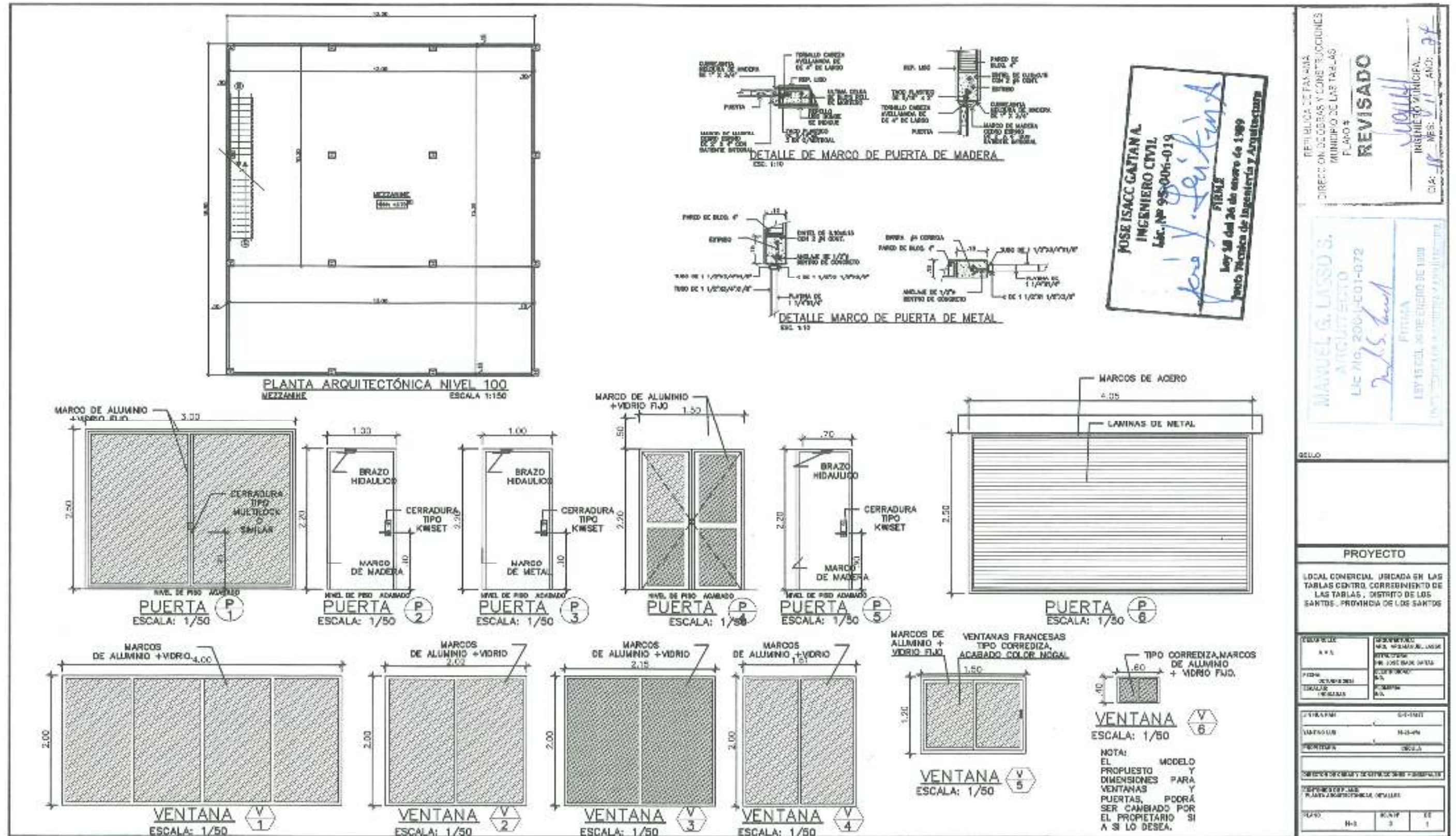
## 14.11 PLANOS DE PROYECTO



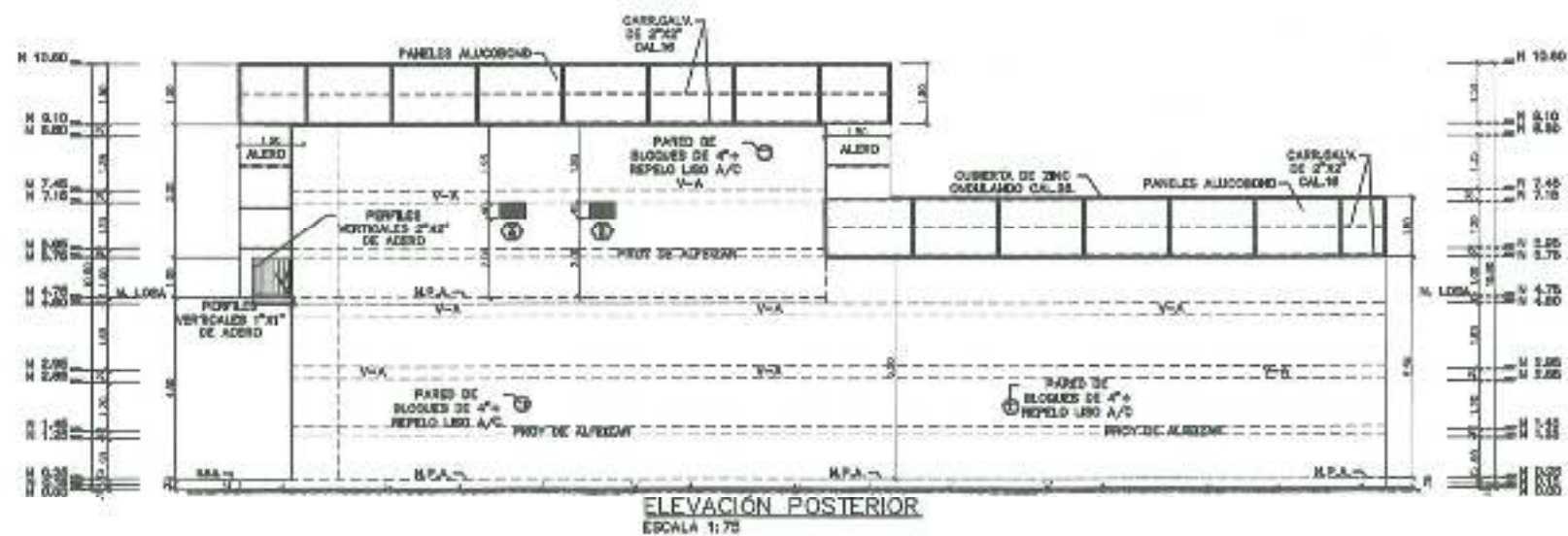
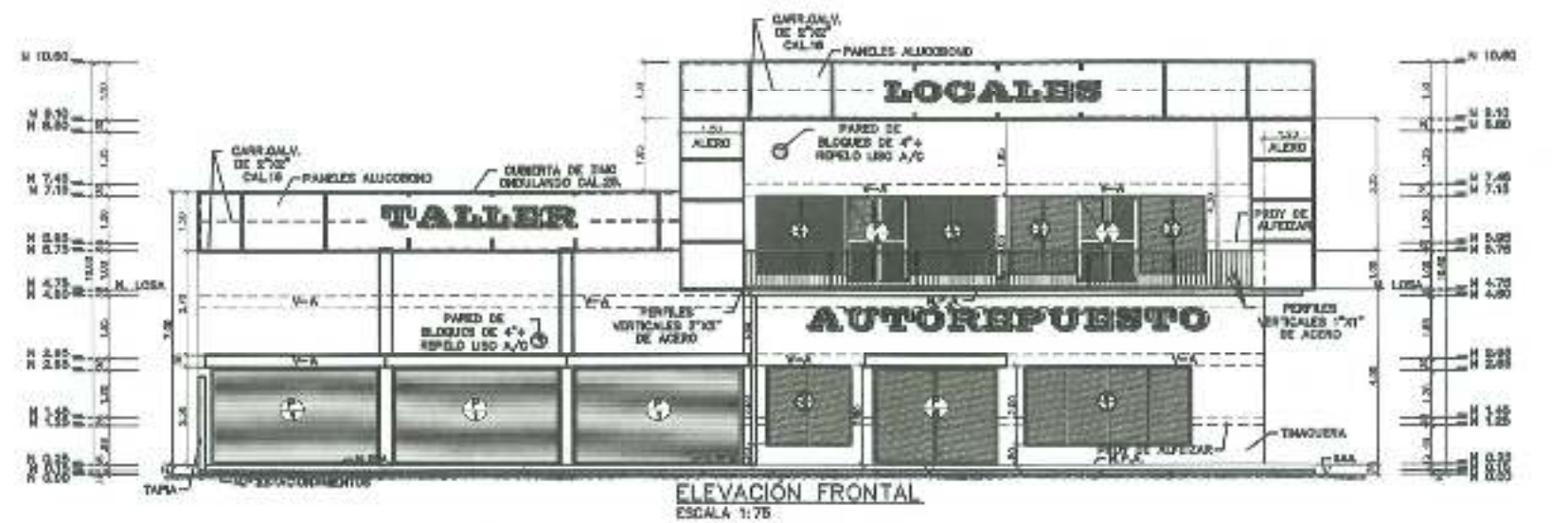






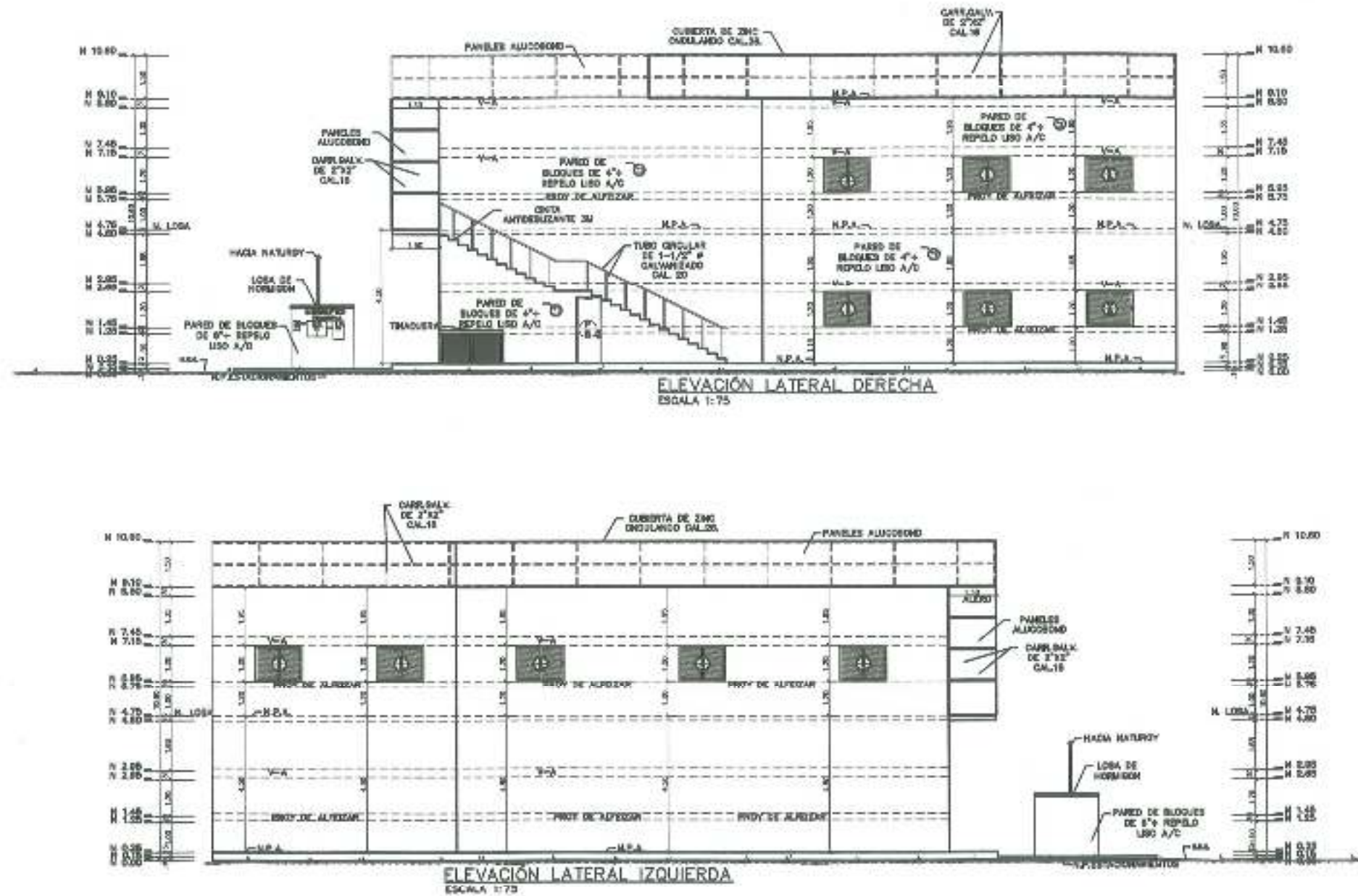






JOSE ISACC GAITAN A.  
INGENIERO CIVIL  
Lic. N° 95-1006-019  
FIRMES  
Ley 28 del 26 de enero de 1989

[illegible]



JOSE ISACC GAITAN A.  
INGENIERO CIVIL  
Idc. Nº 98-006-019  
Firma  
Ley 16 del 26 de marzo de 1999  
Municipalidad de Ingeniería y Arquitectura

REPUBLICA DE PANAMA DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPIO DE LAS TABLAS PLAN #		REVISADO 18 MAR 2004 INGENIERO MUNICIPAL D.A. 18 MAR 2004
MANUEL G. LASSO S. ANULADO Lto. No. 3004-001-072 Firma LEY 15 DEL 27 DE JUNIO DE 1999 MUNICIPIO DE LAS TABLAS		
PROYECTO LOCAL COMERCIAL UBICADA EN LAS TABLAS CENTRO, CORREGIMIENTO DE LAS TABLAS, DISTRITO DE LOS SANTOS, PROVINCIA DE LOS SANTOS		
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.
PROYECTISTA J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.	PROYECTADO MRS. J. G. L.