

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA-I**

**PROYECTO  
LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”**

**CORREGIMIENTO DE DAVID, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ,  
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

**PROMOTOR  
HOU CHONG, S.A.**

**CONSULTORES AMBIENTALES**

<b>MSc. Dioseneth Aponte. S.</b>	<b>Ing. Ariatny Ortega</b>
<b>IRC - 018-2020</b>	<b>IRC-040-2019</b>

**Mayo, 2022**

---

## **1.0. ÍNDICE**

---

### **2.0. RESUMEN EJECUTIVO.-----6**

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.-----	7
--	---

### **3.0. INTRODUCCIÓN-----7**

3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO. -----	8
3.1.1. ALCANCE -----	8
3.1.2. OBJETIVOS-----	8
3.1.3. METODOLOGÍA -----	8
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. -----	9

### **4.0. INFORMACIÓN GENERAL----- 11**

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS. -----	11
4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR MI AMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN. -----	12

### **5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD----- 12**

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.-----	13
5.1.1 OBJETIVO GENERAL: -----	13
5.1.2 JUSTIFICACIÓN-----	13
5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.-----	13
5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. -----	16
5.3.1 NORMAS AMBIENTALES:-----	16
5.3.2 NORMAS DE CONSTRUCCIÓN: (LAS CUALES ESTÁN RELACIONADAS CON EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN)-----	17
5.3.3 NORMAS DE SALUD: (TANTO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y DE OPERACIÓN ES IMPORTANTE CUMPLIR CON LAS NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS QUE RIGEN PARA ESTE TIPO DE PROYECTO)-----	18
5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD-----	19
5.4.1. PLANIFICACIÓN-----	19

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

5.4.2. CONSTRUCCIÓN/ EJECUCIÓN -----	19
5.4.3. OPERACIÓN-----	21
5.4.4. ABANDONO-----	21
5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR-----	22
5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN -----	24
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). -----	24
5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS -----	25
5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES -----	25
5.7.1. SÓLIDOS-----	26
5.7.2. LÍQUIDOS -----	26
5.7.3. GASEOSOS -----	26
5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO -----	27
5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN -----	27
<b><u>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO -----</u></b>	<b><u>27</u></b>
6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO-----	27
6.3.1. LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO -----	28
6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD -----	28
6.4. TOPOGRAFÍA -----	29
6.6. HIDROLOGÍA-----	29
6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES -----	29
6.7. CALIDAD DE AIRE -----	29
6.7.1 RUIDO-----	29
<b><u>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO-----</u></b>	<b><u>29</u></b>
7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA -----	30
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE).-----	31
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA -----	32
<b><u>8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO-----</u></b>	<b><u>32</u></b>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES -----	33
8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) -----	33
8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS. -----	40
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE -----	40
<b><u>9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS -----</u></b>	<b><u>40</u></b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.-----	41
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO -----	46
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).-----</b>	<b>46</b>
10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL -----	47
10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS -----	50
10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN-----	50
10.5. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA-----	51
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL-----	51
<b>12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.-----</b>	<b>53</b>
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS-----	53
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR(ES) -----	53
<b>13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES-----</b>	<b>54</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA -----</b>	<b>54</b>
<b>15.0. ANEXOS-----</b>	<b>55</b>

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura No. 1. Vista general de la planta arquitectónica proyecto Local Comercial “Ferretería”.-----</b>	<b>12</b>
<b>Figura No. 2. Imagen satelital. Ubicación del polígono del proyecto.-----</b>	<b>14</b>
<b>Figura No. 3. Mapa sin escala donde se muestra la ubicación al proyecto. Fuente: Planos del proyecto. -----</b>	<b>14</b>
<b>Figura No. 4. Mapa de ubicación geográfica escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.-----</b>	<b>15</b>
<b>Figura No. 5. Cantidad de estacionamientos. -----</b>	<b>22</b>
<b>Figura No. 6. Imagen del mapa de capacidad agrológica de Panamá.-----</b>	<b>28</b>
<b>Figura No. 7. Condición del ambiente biológico del Sitio del proyecto para noviembre 2021 y al momento del levantamiento de la línea base del proyecto -----</b>	<b>30</b>
<b>Figura No. 8. Vistas de la escasa flora en el terreno para el proyecto, “LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”, abril, 2022). -----</b>	<b>31</b>
<b>Figura No. 9. Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana.. -----</b>	<b>39</b>
<b>Figura No. 10. Vista de la participación de actores claves. -----</b>	<b>40</b>



## **ÍNDICE DE CUADROS**

---

<b>Cuadro No. 1.</b>	<b>Criterios de protección ambiental para el proyecto.....</b>	<b>9</b>
<b>Cuadro No. 2.</b>	<b>Coordenadas UTM del proyecto .....</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro No. 3.</b>	<b>Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas para el proyecto .....</b>	<b>26</b>
<b>Cuadro No. 4.</b>	<b>Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas para el proyecto.....</b>	<b>26</b>
<b>Cuadro No. 5.</b>	<b>Manejo de los desechos gaseosos en las diversas etapas para el proyecto .....</b>	<b>26</b>
<b>Cuadro No. 6.</b>	<b>Especies identificadas en el área del proyecto.....</b>	<b>32</b>
<b>Cuadro No. 7.</b>	<b>Superficie, población y densidad de población de la República según provincia, distrito y corregimiento. Censo 2010. ....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro No. 8.</b>	<b>Participación ciudadana.....</b>	<b>36</b>
<b>Cuadro No. 9.</b>	<b>Parámetros de calificación de impactos.....</b>	<b>41</b>
<b>Cuadro No. 10.</b>	<b>Jerarquización de impactos.....</b>	<b>43</b>
<b>Cuadro No. 11.</b>	<b>Valorización y jerarquización de los impactos .....</b>	<b>44</b>
<b>Cuadro No. 12.</b>	<b>Descripción de los impactos positivos .....</b>	<b>45</b>
<b>Cuadro No. 13.</b>	<b>Descripción de los impactos ambientales negativos específicos.....</b>	<b>45</b>
<b>Cuadro No. 14.</b>	<b>Descripción de las medidas de mitigación específicas.....</b>	<b>47</b>
<b>Cuadro No. 15.</b>	<b>Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación por fase del proyecto. ....</b>	<b>51</b>

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO.**

---

La empresa promotora HOU CHONG, S.A., Sociedad Anónima, presenta a consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto denominado Local Comercial “Ferretería”, el cual se desarrollará en el corregimiento de Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá. En la propiedad inscrita en el Registro Público de Panamá como “(Inmueble), Dolega, código de ubicación 4601, Folio real No. 47169 (F) con una superficie de terreno de 5000 MTS2 -45 DCTS2.

EL proyecto denominado LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA” consiste en la construcción de una ferretería con un área de patio de almacén para agregados (arena y piedra) y demás materiales en general con fines comerciales, 12 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y área de almacén es un edificio de dos plantas con un área total de construcción de 1259.1544 m<sup>2</sup>.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra con una fuerte intervención antropogénica, por las actividades comerciales (restaurantes, talleres de mecánica, bomba de combustible) y residenciales (Balmoral, Altamar) que se desarrollan en la zona, en consecuencia, dado el nivel de intervención actual, se estima que las actividades ejecutadas no generaron impactos significativos, así como las faltantes propuestas para la conclusión de la construcción del proyecto, solamente generarán impactos negativos NO significativos, los cuales preventivamente serán controlados, mitigados o compensados siguiendo el Plan de Manejo Ambiental (PMA). De la misma manera, se prevé que el proyecto NO conlleva riesgos ambientales, de modo que el proyecto califica en la Categoría I de los Estudios de Impacto Ambiental.

Finalmente, el presente documento sigue los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, cumpliendo a cabalidad con el desarrollo del contenido mínimo requerido.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.**

DATOS GENERALES		DETALLE
<b>PROMOTOR</b>		<b>Promotor:</b> HOU CHONG, S.A. <b>Representante Legal:</b> Fernando Hou Chong <b>Cédula de Identidad Personal:</b> 8-802-285 <b>Residencia:</b> Urbanización Villa Benice Calle principal. casa No.16, David, Chiriquí. <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:Fernando.hou@gmail.com">Fernando.hou@gmail.com</a> <b>Página web:</b> no tiene.
<b>PERSONAS PARA CONTACTAR</b>		<b>Nombre:</b> Ing. Hercylariza Pérez <b>Teléfono Celular:</b> 6211-1225 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:hercylarizaperezg@hotmail.com">hercylarizaperezg@hotmail.com</a>
<b>DATOS DEL CONSULTOR PRINCIPAL Y DEL COLABORADOR</b>		<b>Nombre:</b> Ing. Ariatny Ortega <b>Registro:</b> IRC-040-2019
		<b>Nombre:</b> MSc. Dioseneth Aponte S. <b>Registro:</b> IRC-018-2020

---

### 3.0. INTRODUCCIÓN

---

En cumplimiento de las disposiciones legales establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 2012; se presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado **LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”** ante el Ministerio de Ambiente como entidad rectora en esta materia. El proyecto forma parte del sector de la Industria de la Construcción y está incluido en la lista taxativa de los proyectos que requieren Estudios de Impacto Ambiental, del Decreto ejecutivo 123.

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

#### **3.1.1. Alcance**

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I del proyecto **LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”**, es la identificación y descripción de los impactos ambientales y sociales que se generarán durante el proceso de construcción del proyecto en referencia, basado en la caracterización de los componentes biológicos, físicos y socioeconómicos del sitio, elaboración de un Plan de Manejo Ambiental, el cual comprende medidas para mitigar los impactos ambientales identificados.

#### **3.1.2. Objetivos**

Los objetivos para llevar a cabo el desarrollo del proyecto son los siguientes:

- Determinar las características ambientales, socios económicos y culturales del área donde se planifica desarrollar el proyecto.
- Identificar los principales impactos ambientales asociados a las actividades de construcción desarrolladas por el proyecto
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental con medidas de prevención, control y mitigación para los posibles impactos ambientales que genere el desarrollo del proyecto, en base al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

#### **3.1.3. Metodología**

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se desarrolló la siguiente metodología:

- Indagación de campo, visitas al sitio para determinar la situación y condición actual del polígono y de su área de influencia directa e indirecta, a través de la observación del medio biológico, físico y socioeconómico en el área.
- Evaluación del componente social, incluyendo la participación ciudadana y de actores sociales claves, a través de la aplicación de encuestas a los moradores, entrega y fijación de fichas informativas y documentos de complemento.
- Desarrollo del estudio de impacto ambiental con su respectiva matriz de valoración y la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

### 3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

**Cuadro No. 1.** Criterios de protección ambiental para el proyecto

CRITERIO	¿Es afectado?	
	Si	No
<b>CRITERIO 1.</b> <i>Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</i>		
a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje...		X
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		X
c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		X
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X
e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		X
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		X
<b>CRITERIO 2.</b> <i>Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. Con el objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores</i>		
a. Alteración del estado de conservación de suelos.		X
b. Alteración de suelos frágiles		X
c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		X
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		X
e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		X
f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		X
g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		X
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		X
i. Introducción de flora y fauna exótica.		X
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		X
k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		X
l. Inducción a la tala de bosques nativos.		X
m. Reemplazo de especies endémicas.		X

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

<b>n.</b> Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X
<b>o.</b> Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X
<b>p.</b> Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		X
<b>q.</b> Efectos sobre la diversidad biológica.		X
<b>r.</b> Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		X
<b>s.</b> Modificación de los usos actuales del agua.		X
<b>t.</b> Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		X
<b>u.</b> Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X
<b>v.</b> Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X

**CRITERIO 3.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. Al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores.

<b>a.</b> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X
<b>b.</b> Generación de nuevas áreas protegidas.		X
<b>c.</b> Modificación de antiguas áreas protegidas.		X
<b>d.</b> Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		X
<b>e.</b> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		X
<b>f.</b> Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		X
<b>g.</b> Modificación en la composición del paisaje.		X
<b>h.</b> Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		X

**CRITERIO 4.** Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

<b>a.</b> Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X
<b>b.</b> Afectación de grupos humanos protegidos.		X
<b>c.</b> Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		X
<b>d.</b> Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		X
<b>e.</b> Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		X
<b>f.</b> Cambios en las estructuras demográficas locales.		X
<b>g.</b> Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		X
<b>h.</b> Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		X

**CRITERIO 5.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Con el objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		X
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		X
c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		X

**Fuente:** Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 Vs Análisis de consultores.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado en la Categoría I no debe generar ningún impacto ambiental negativo significativo en ninguno de los Criterios de Protección Ambiental. En este caso, el proyecto **LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”**, no afecta significativamente ningún Criterio de Protección Ambiental y no conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica dentro de la Categoría I.

#### **4.0. INFORMACIÓN GENERAL**

En esta sección se presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como, el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y la copia del recibo de pago por los tramites de la evaluación.

**4.1. Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

##### **DATOS GENERALES**

Promotor:  
Tipo de empresa:  
Representante legal:  
Cédula de Identidad Personal  
Dirección:

Teléfono celular:  
Dirección de correo electrónico  
Registro de la propiedad

Superficie de la propiedad:

##### **DETALLE**

HOU CHONG, S.A.  
Sociedad Anónima  
Fernando Hou Chong  
8-802-285  
Urbanización Villa Benice Calle principal. casa No.16  
6949-6288  
  
(Inmueble) Dolega Código de Ubicación  
4601, Folio Real No. 47169 (F)  
Superficie de la propiedad: 5,000 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup>  
  
5,000 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup>

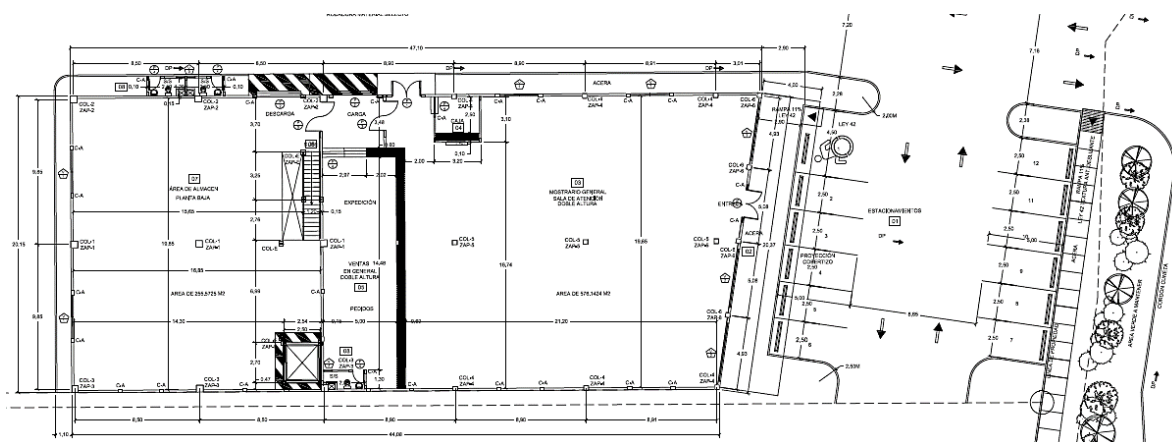
#### **4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

En la sección de anexos se presenta el recibo de pago para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto, además del certificado de paz y salvo del promotor ante el Ministerio de Ambiente.

### **5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

Dicho proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas con un total de 831.7149 m<sup>2</sup> de planta baja y 255.5725 m<sup>2</sup> de planta para la venta de materiales de construcción en general. El edificio tendrá área un área total de 1269.1544 m<sup>2</sup>, la obra dispondrá de: una batería de sanitarios para brindar la facilidad a los trabajadores de la ferretería, área de patio de almacén general, en la planta alta tendrá el área de almacenaje, y la planta baja tendrá la sala de atención (mostrario general) y la caja; adicional tendrá 12 estacionamientos abiertos incluyendo uno para discapacitados, con un área de 377.071 m<sup>2</sup> y contenedor para la disposición de desechos/basura. El área total abierta es de 181,8670 m<sup>2</sup> y las áreas cerradas con un total de 1087.2874 m<sup>2</sup>.

En la figura No. 1 se muestra el edificio a construir y la distribución interna (Ver en anexos planos del proyecto para mayor detalle)



**Figura No. 1.** Vista general de la planta arquitectónica proyecto Local Comercial “Ferreteria”.  
**Fuente:** Planos del proyecto, diciembre 2021



## **5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.**

### **5.1.1 Objetivo General:**

Construir una ferretería con un área de patio de almacén para agregados (arena y piedra) y demás materiales en general con fines comerciales, sala de atención (mostrario general) y la caja, cumpliendo con las normativas del sector de la Construcción, Ambiental, de Salud y de Seguridad vigente en la República de Panamá.

### **5.1.2 Justificación**

La implementación de este proyecto se justifica por los siguientes motivos:

- Traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucraran en la actividad, contribuirá al incremento de la economía de la región, en la medida que se pagarán impuestos al fisco y se abrirán nuevas fuentes de empleo.
- La empresa podrá operar en edificio propio.
- Suplirá materiales de construcción a la población que pertenecen a las zonas colindantes a la zona del proyecto, según el caso lo requiera.
- Se desarrollará una actividad coherente con las actividades permitidas en el corregimiento.
- Se dará uso y valor al terreno que ocupará el proyecto.

## **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

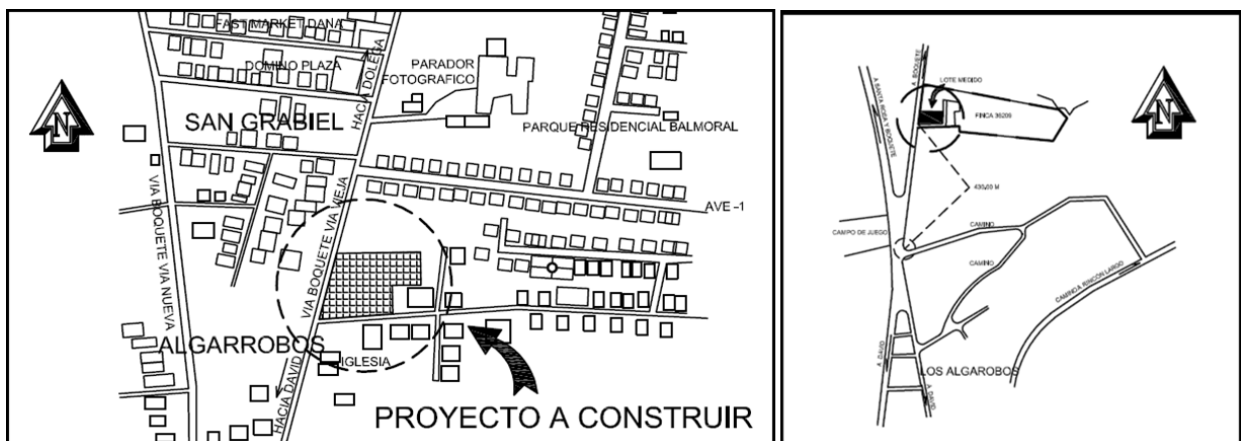
El Certificado de Propiedad expedido por el Registro Público indica que la finca se encuentra inscrita como (Inmueble) Dolega, código de ubicación 4601, folio real No. 47169 (f), con una superficie de 5,000 m<sup>2</sup> y 45 dm<sup>2</sup>, está situada en el corregimiento y distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá, pero que, conforme a la Ley 43 del 05 de agosto de 2002, el sitio de ubicación de la finca paso a formar parte del corregimiento de Los Algarrobos, segregado del corregimiento cabecera de Dolega sin que se hubiese realizado la actualización en el Registro Público. En la sección de anexos se adjunta el certificado de propiedad vigente.

En la figura No. 2 la cual representa una imagen satelital del sector donde se desarrollará el proyecto se identifica la localización del proyecto y una vista panorámica del lugar.



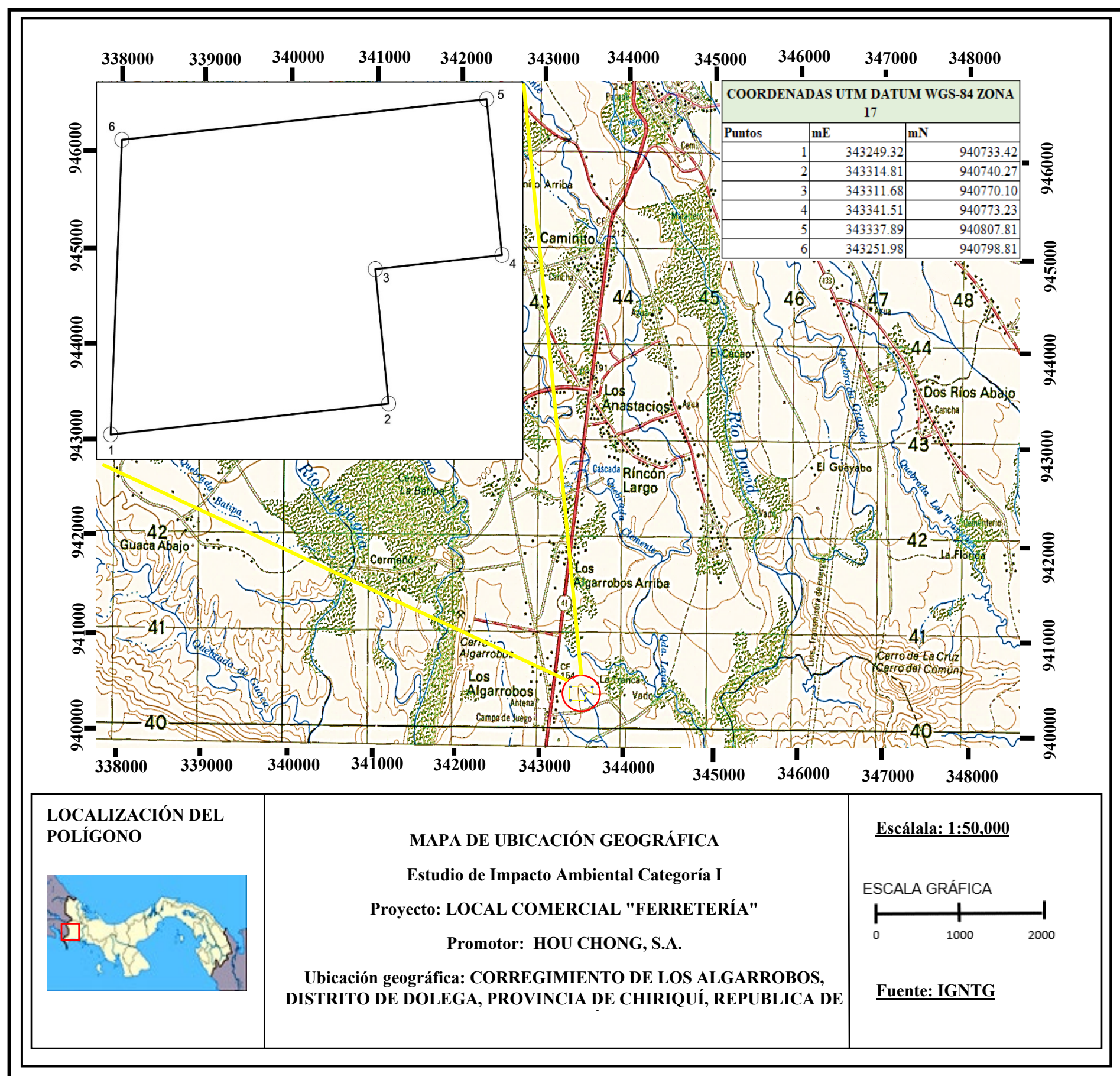
**Figura No. 2.** Imagen satelital. Ubicación del polígono del proyecto. *Fuente: Google Earth Pro y equipo consultor.*

Seguidamente en la figura No. 3, se identifica la ubicación del proyecto, con relación al sitio de referencia más próximo y a la vía David – Boquete, mientras que en la figura No. 4 se presenta el mapa de localización del proyecto, escala 1:50 000.



**Figura No. 3.** Mapa sin escala donde se muestra la ubicación al proyecto. *Fuente: Planos del proyecto.*



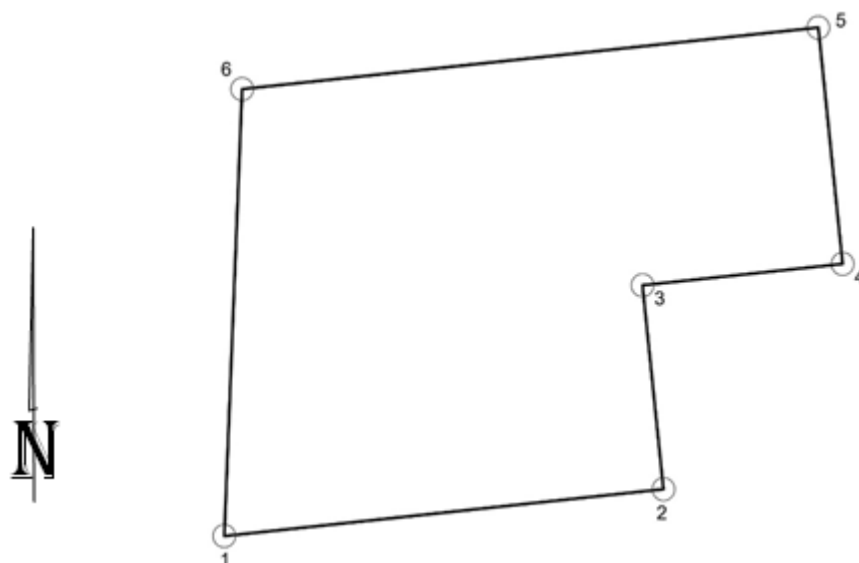


**Figura No. 4.** Mapa de ubicación geográfica escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

Las coordenadas UTM del proyecto y el orden en que fueron establecidas, se presentan en el esquema mostrado en el cuadro No. 2

**Cuadro No. 2.** Coordenadas UTM del proyecto



COORDENADAS UTM DATUM WGS-84 ZONA 17		
Puntos	mE	mN
1	343249.32	940733.42
2	343314.81	940740.27
3	343311.68	940770.10
4	343341.51	940773.23
5	343337.89	940807.81
6	343251.98	940798.81

**5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

**5.3.1 Normas Ambientales:**

- ✓ Ley No. 41 del 1° de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre Legislación Forestal.

- ✓ Decreto Ley No. 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de las aguas, contempló la protección de algunos elementos de la fauna silvestre en Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- ✓ Ley No. 8 del 27 DE marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- ✓ Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- ✓ Resolución AG-0145-2004. Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para el derecho de uso de aguas y reglamenta la explotación de aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés social.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- ✓ Ley No. 14 de 1982 – mayo 5 - del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

### **5.3.2 Normas de Construcción: (Las cuales están relacionadas con el Proyecto de construcción)**

- ✓ Ley No. 61 de 23 de octubre de 2009 G.O 26395. Que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.
- ✓ Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- ✓ Ley 6 del 1 de febrero de 2006. “Se reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano en la república y se dictan otras disposiciones”.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- ✓ Resolución No. 229 de 9 de junio de 1987. Por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.

- ✓ Resolución No. 277 de 26 de octubre de 1990. Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- ✓ Resolución No. 93-319 de 4 de marzo de 1993. Por medio de la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
- ✓ Resolución No. 72 - 2003 "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro de la Resolución 46 "Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio de 3 de febrero de 1975".
- ✓ Norma NFPA 70 de 1999. Norma para la Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo.

**5.3.3 Normas de Salud: (Tanto en la Etapa de Construcción y de Operación es importante cumplir con las normas técnicas e instrumentos que rigen para este tipo de proyecto)**

- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- ✓ Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- ✓ Decreto Ejecutivo N.º 306 de 4 de septiembre de 2002, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido".
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones".
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Reglamento para el uso y disposición final de lodos.
- ✓ Resolución Ministerial DM-137-2020. Por la cual se adopta en todas sus partes el protocolo para preservar la higiene y salud en el ámbito laboral para la prevención ante el

covid-19, elaborado por el ministerio de trabajo y desarrollo laboral en conjunto con el ministerio de salud, representantes del sector trabajador y del sector empresarial.

✓ Ministerio de Salud. **Recomendaciones COVID-19.**

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

El primer paso en la tramitación de este proyecto fue concretar el financiamiento con los agentes financieros y actualizar toda la documentación legal del promotor, luego se contrataron los servicios profesionales de las diferentes ramas para concretar el diseño y demás actividades necesarias para la ejecución del proyecto.

El proyecto, consta de cuatro fases básicas que son:

- Fase de planificación y levantamiento de información.
- Fase de construcción.
- Fase de operación.
- Fase de abandono.

##### **5.4.1. Planificación**

La fase de planificación comprende la preparación, levantamientos topográficos y diseños, legalización, estudios preliminares y en general todas las actividades necesarias que permitirán la formulación del proyecto y la legalización para su posterior ejecución. Incluye: evaluación de factibilidad, gestión financiera y el Estudio de Impacto Ambiental previa verificación de los criterios de protección ambiental para la definición de la categoría respectiva.

La planificación conlleva la gestión para la aprobación de planos y consecución de los permisos requeridos para el inicio de la construcción, así como la programación, presupuestos y evaluación de los recursos a utilizar durante la fase de ejecución.

##### **5.4.2. Construcción/ Ejecución**

La Etapa de Construcción de la bodega y oficina, inicia con el levantamiento topográfico, la conformación del terreno, marcado de las áreas de construcción, colocación de cerca perimetral, excavación para fundación de la bodega construcción de vigas sísmicas, levantamiento de columnas, paredes, vigas de amarre, techado, pisos, construcción de entrepiso e instalación de los distintos sistemas de suministros y servicio (sistema eléctrico y de iluminación, agua potable,

comunicación y redes, aguas servidas). Las principales actividades para desarrollarse en esta etapa son las siguientes:

- a) Trabajos preliminares y conformación del terreno:** En el terreno se realizará el relevamiento topográfico y de niveles, se conformará la superficie para lograr el nivel de desplante para las estructuras del proyecto y se realizará la respectiva marcación de las áreas de construcción.
- b) Excavación de fundaciones y construcción de cimientos:** Se realizará la excavación de fundaciones y se construirán los cimientos de la ferretería, incluyendo la construcción de la viga sísmica, en cumplimiento de los planos y las normas técnicas aplicables. Los cimientos serán de concreto con acero de refuerzo, siguiendo las exigencias de los planos.
- c) Construcción vertical:** se ejecutará la parte estructural del local comercial “ferretería”, (columnas y vigas), se construirán las paredes, así como se ejecutarán las actividades necesarias para la construcción del entrepiso en donde se utilizará para almacenaje de productos y oficinas administrativas.
- d) Construcción de estructura para techo y techado:** La estructura de techo, será metálica, cumpliendo con lo especificado en los planos y las normas de referencia.
- e) Construcción de estacionamiento para vehículos y obra gris en áreas abiertas:** En la parte externa a la ferretería, se construirán las losas de concreto que servirán de estacionamientos, áreas de circulación, y las obras de drenaje pluvial.
- f) Sistemas de plomería, aguas servidas, electricidad, iluminación, internet y de redes:** Según sea el avance de la obra, se construirán o instalarán los sistemas de servicio de la infraestructura (agua, energía eléctrica, aguas servidas), que incluyen también el sistema contra incendios.
- g) Obras complementarias y acabado general:** El proyecto contempla obras complementarias como lo sistema de reserva de agua, tinaquera, cercado, así como el acabado general de la galera. Estas tareas se irán realizando en la etapa final de la construcción.
- h) Limpieza final del área:** En la medida que se desarrolla el proyecto, se deberá realizar la limpieza de cada área de trabajo, de manera que el sitio permanezca limpio y libre de escombros o desechos. Al finalizar el proyecto, se debe realizar una limpieza final



exhaustiva, con el transporte adecuado (colocación de lona), adicionalmente se tienen que eliminar desechos en sitios autorizados por entidades correspondientes

Durante la construcción, el promotor del futuro proyecto en coordinación con el contratista, mantendrán una verificación del cumplimiento de las medidas de mitigación y se controlará la recolección y disposición final de los desechos sólidos, producidos durante el desarrollo o ejecución de la actividad constructiva, incluyendo los desechos generados por los trabajadores, se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, desechos o residuos de alimentos, envases o recipientes plásticos, etc.) los cuales se colocarán en los sitios permitidos para cada desecho, hasta su posterior traslado al relleno sanitario.

#### **5.4.3. Operación**

La fase de operación del proyecto inicia una vez construido el local comercial “Ferretería”, se tramitará el permiso de ocupación correspondiente ante el Municipio, en donde una vez cumplido con este trámite se procederá a la ocupación de las instalaciones correspondientes por parte de la empresa promotora, igualmente el futuro proyecto impulsa la generación de fuentes de empleo en la zona, ayudando a elevar y mantener la situación económica del área.

Las actividades que se realizaran en la etapa de operación es la venta de materiales de construcción y demás materiales con fines comerciales.

#### **5.4.4. Abandono**

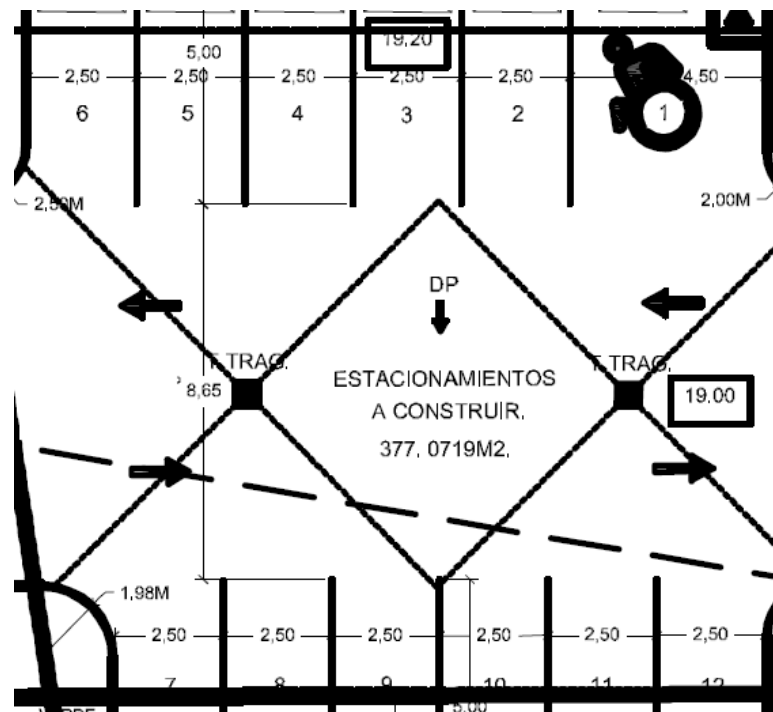
Por el tipo de proyecto, la inversión a realizar y la mínima afectación al ambiente, se hace factible y viable el proyecto, siendo entonces la etapa de abandono una alternativa no considerada. Es para resaltar que, al finalizar la construcción, el promotor recibirá la ferretería a satisfacción de manos del contratista; quien deberá realizar la limpieza final y dejar el sitio libre de restos de la construcción (cabos de varillas de hierro, bolsas de cemento, tuberías, clavos, etc.) y otros desechos generados.

No obstante, en caso de no continuar la obra o la operación del proyecto por asuntos fortuitos o por razones ajenas al inversionista, el sitio deberá quedar libre de escombros y desechos, además de sellarse cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

### **a. Infraestructura a desarrollar**

- **Edificación para Local Comercial “Ferretería”:** La principal infraestructura del proyecto consiste en la construcción de una edificación tipo galera, con un entepiso para oficinas administrativas y área de almacenaje de productos., área cerrada para de atención, mostrario en general y caja. La edificación se fundará en cimientos de concreto reforzado con acero estructural incluyendo la viga sísmica, la estructura se ejecutará en vigas de acero tipo H, en conformidad con los planos. Las paredes serán en bloques de concreto reforzados con barras de acero. La estructura de soporte del techo será metálica, mientras que el techado se realizará con láminas de zinc.
- **Estacionamientos, áreas de circulación, de carga y descarga:** Los estacionamientos, las áreas de circulación y de carga y descarga se construirán a cielo abierto en concreto hidráulico con una subcapa base de material selecto de 0.20 m de espesor compactada al 100%. El proyecto contará con una playa de estacionamientos para un total 12 vehículos incluyendo estacionamiento para discapacitado (1).



**Figura No. 5.** Cantidad de estacionamientos. *Fuente: Planos del proyecto.*

- **El sistema de abastecimiento de agua:** El suministro de agua potable lo brindará el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), sin embargo, el proyecto contempla un sistema de reserva y la instalación del sistema de distribución de agua potable interno.
- **Sistema de suministro de energía eléctrica e iluminación:** El proyecto contempla la instalación de todo el sistema para el aprovisionamiento de energía eléctrica, mientras que la iluminación será mediante lámparas de bajo consumo eléctrico y de ambiente, la cual será regulada según las especificaciones establecidas por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos y las normas de iluminación para ambientes de trabajo. El suministro eléctrico interior será de 110 W y 220.
- **Sistema de protección contra incendios:** Las instalaciones del proyecto, contemplan la instalación de un sistema de protección contra incendios.
- **Sistema de Recolección de Aguas Servidas:** Para el manejo de las aguas residuales generadas en operación se prevé la construcción de un sistema de tanque séptico, con su correspondiente lecho percolado, en cumplimiento con las normativas y regulaciones de las autoridades competentes. (Ver en anexos prueba de percolación)
- **Obras complementarias (drenajes, tinaquera, otros):** Se proyecta la construcción de obras complementarias, entre otras, el sistema de drenaje para conducir aguas pluviales tanto de la captación directa del techo a través de tuberías y bajantes laterales y su descarga al drenaje pluvial, como las escorrentías superficiales. También se construirá una tinaquera de concreto para el acopio temporal y recolección de los desechos por parte del sistema de aseo municipal.

**b. Equipo para utilizar**

- Durante la fase de planificación, los equipos consistieron en la utilización de estación total, equipos topográficos y GPS.
- En la Fase de Construcción se utilizan los equipos convencionales de toda construcción: equipos de soldaduras, concretas, herramientas manuales (palas, carretillas, palaustre, martillos, nivel, plomada, otros). Y maquinaria como retroexcavadoras, rolas, camiones de carga, grúas y montacargas.

### **5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación**

Se detallan los insumos requeridos para el desarrollo del proyecto, durante la fase de construcción y operación:

**a. Fase de construcción.** Los insumos básicos que se requieren para desarrollar el proyecto son los siguientes y serán adquiridos en el mercado local:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores.
- Agua para el proceso propio de la construcción.
- Energía eléctrica para los equipos.
- Equipo de protección personal (EPP) e insumos para primeros auxilios.
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, madera para formaletas, carriolas, soldaduras, pinturas, baldosas, azulejos, zinc para techos, puertas, cielo raso.
- Materiales de plomería.
- Baterías de sanitarios, lavamanos.
- Piedra, cascajo.
- Tubería eléctrica.
- Tubería de agua.
- Tuberías para el sistema de aguas servidas.
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo.
- Letrina portátil para uso de los trabajadores.

**b. Fase de Operación:** Durante la operación se utilizarán insumos como agua para abastecimiento de necesidades humanas, energía eléctrica, materiales de oficina, insumos de aseo y mantenimiento entre otros.

#### **5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

La zona cuenta con los servicios públicos de primera necesidad y que se encuentran cercanas al centro de una capital.

- **Electricidad:** el sistema de energía eléctrica es administrado por la empresa Naturgy Panamá, mediante previo contrato, la misma se encarga de producir, operar, administrar y promover el desarrollo de los sistemas de generación y distribución de la energía eléctrica.

- **Agua:** El agua potable es suministrada por el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (I.D.A.A.N.) es la entidad gubernamental encargada de suministrar agua potable y mantener los sistemas de alcantarillado en el área de influencia del proyecto.
- **Aguas servidas:** Las aguas servidas serán conducidas a un sistema con tanque séptico, similar a los utilizados en las residencias particulares.
- **Vías de acceso:** Para llegar al área del proyecto se debe viajar por la carretera vía Boquete, antes de llegar a la Plaza Los Algarrobos.
- **Transporte público:** Para el área del proyecto existen servicios de transporte selectivo (taxis) y se tiene acceso a colectivos (buses) de rutas a David, Boquete, y Dolega.
- **Otros:** El área cuenta con los servicios de telefonía fija prestados por las diversas empresas interconectadas a la red de Cables & Wireless y por Cable Onda (TIGO) con su propia red. Por parte de la red celular de las empresas que suministran este servicio en el país tiene cobertura completa en esta zona (Cable & Wireless, Tigo, Claro). La recolección de los desechos sólidos está bajo la responsabilidad de la Autoridad de Aseo y los mismos son conducidos al Relleno Sanitario de David

#### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

- **Fase de Planificación:** Durante la fase de planificación la mano de obra corresponde al personal de topografía, ingenieros civiles, arquitectos.
- **Fase de Construcción:** Se requerirá de la colaboración de ingenieros civiles, capataz, soldadores, ayudantes generales, electricistas, operadores de equipo pesado e ingenieros ambientales para el seguimiento del proyecto durante esta fase.
- **Fase de operación:** Durante la fase de operación se requerirá personal administrativo, técnicos para los trabajos en transformadores, interruptores entre otros.

#### **5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases**

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son descritos a continuación:

### 5.7.1. Sólidos

**Cuadro No. 3.** Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas para el proyecto

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	Durante esta fase no se generan desechos sólidos.
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	Durante la fase de construcción, los desechos serán recolectados en tanques, de 55 galones con tapa y retirados por el servicio municipal para su disposición final en el Vertedero. Los desechos de construcción como restos de bloques, madera, acero, entre otros serán reutilizados y los que no se podrán reutilizar serán dispuestos al relleno sanitario.
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	Los desechos sólidos que se originarían en operación están calificados como domiciliarios o comunes y no representan directamente un riesgo a la salud pública, siempre y cuando sean recolectados semanalmente por el servicio de aseo.
<b>FASE DE ABANDONO</b>	No se contempla esta fase por parte del promotor

### 5.7.2. Líquidos

**Cuadro No. 4.** Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas para el proyecto

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	Durante esta fase no se generan desechos sólidos.
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	Los desechos líquidos están en función de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por cuanto la cantidad de desechos generados es mínima y se manejará a través de una letrina portátil, con su respectivo mantenimiento.
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	En el área no se cuenta con el servicio de alcantarillado. Los desechos líquidos serán de tipo doméstico y se enviarían a un sistema con tanque séptico.
<b>FASE DE ABANDONO</b>	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

### 5.7.3. Gaseosos

**Cuadro No. 5.** Manejo de los desechos gaseosos en las diversas etapas para el proyecto

<b>FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	Durante esta fase no se generan desechos gaseosos.
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	Corresponde a los residuos gaseosos generados por la combustión de combustible fósil por parte de los camiones o automóviles que llegue al sitio a entregar materiales. Se exigirá al construir que todo vehículo que llegue al proyecto sea apagado al llegar.
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	Será generado por los automóviles que lleguen a las instalaciones.
<b>FASE DE ABANDONO</b>	No aplica.

### **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo**

El Distrito de Dolega no tiene un Plan de Ordenamiento Territorial o Plan de Uso de Suelo por lo cual no hay un parámetro publicado para determinar la concordancia. Sin embargo, colindante al proyecto se encuentran diversas actividades comerciales e industriales que concuerdan con la actividad prevista para el proyecto.

### **5.9. Monto global de la inversión**

El proyecto “LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA” tendrá una inversión global aproximada en B/.35,000.000

---

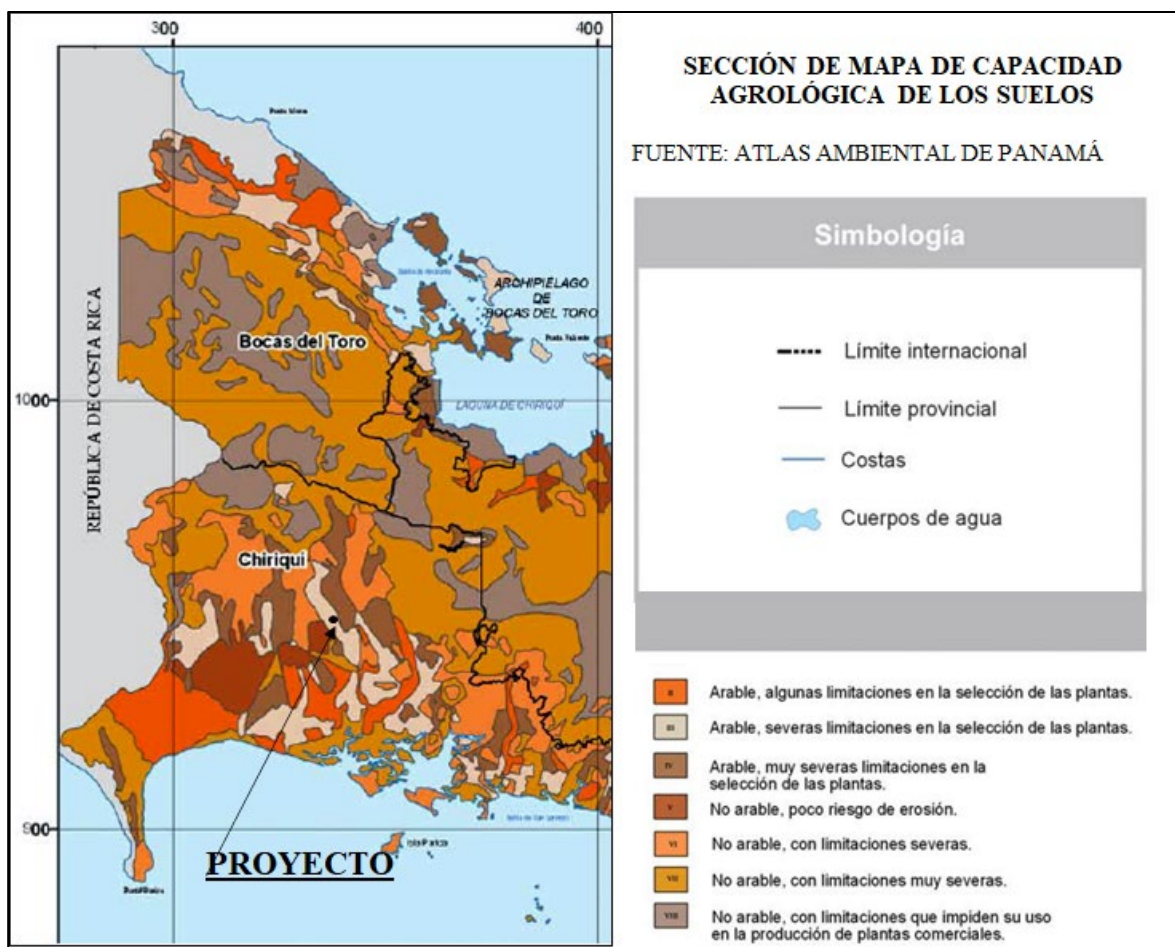
## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

---

Se describe a continuación las características del ambiente físicas del área en donde se desarrolla el Proyecto en mención, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

### **6.3. Caracterización del suelo**

Según el mapa de uso de suelo de la República de Panamá el proyecto se encuentra en un área donde predominan los suelos Clases III, la cual corresponde a suelo arables, con severas limitaciones en la selección de las plantas.



**Figura No. 6.** Imagen del mapa de capacidad agrológica de Panamá. *Fuente: Atlas Ambiental de Panamá.*

### 6.3.1. La descripción del uso del suelo

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”** se desarrollará en la Finca Folio N° 47169 el lote estaba baldío, sin embargo, colindante al proyecto se encuentran distintas actividades comerciales como en la Plaza Los Algarrobos, donde hay farmacias, restaurantes de comida rápida, mini super, salón de belleza, colindante al proyecto se ubican diferentes proyectos Residenciales como Balmoral, Altamar, entre otros.

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

Según el Certificado de propiedad expedido por el Registro Público indica que la propiedad (inmueble) **Dolega código de Ubicación 4201, Folio Real No. 47169** está situada en el corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.



✚ **NORTE:** Resto libre de la finca 36209

✚ **SUR:** Servidumbre

✚ **ESTE:** Servidumbre privada

✚ **OESTE:** Carretera a Boquete

#### **6.4 Topografía**

La topografía que presenta el sitio donde se va a construir es prácticamente plana.

#### **6.6. Hidrología**

El sitio del proyecto no colinda con ríos, o quebradas, ni zonas pantanosas.

##### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

Dado que en el sitio del proyecto no se encuentran, ni se colinda con ríos, quebradas, ni zonas pantanosas, no se realizó ninguna metodología para conocer la calidad de las aguas superficiales.

#### **6.7. Calidad de aire**

La calidad del aire presenta características de una zona comercial e industrial con circulación vehicular, actividades generadoras de algún nivel de ruido y partículas en suspensión para épocas de viento. Evidentemente se aprecia el desarrollo comercial e industrial. Pese a lo anterior, la calidad del aire es aceptable en las horas diurnas que es cuando mayor actividad y movimiento existe. Ver en anexos informe de calidad de aire.

##### **6.7.1 Ruido**

Actualmente, en el recorrido de levantamiento de línea base, el ruido percibido era generado por el tránsito de los vehículos en sitios aledaños, comercios e industrias aledañas. Ver en anexos informe de ruido ambiental.

##### **6.7.2 Olores**

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto.

---

## **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

---

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el Proyecto. A continuación, se ilustra el sitio del proyecto, evidenciando las condiciones en que se encontraba al momento de toma de la línea base, utilizando como referencia una imagen satelital de Google Earth fechada como noviembre 2021, en la que se aprecia la no existencia de vegetación alguna para aquel momento. La ilustración fotográfica actual, muestra los puntos de toma de las fotografías y la dirección en que estas se tomaron, mediante flechas amarillas.



**Figura No. 7.** Condición del ambiente biológico del Sitio del proyecto para noviembre 2021 y al momento del levantamiento de la línea base del proyecto (abril de 2022). Fuente: Google earth y equipo consultor.

### **7.1. Características de la Flora**

El terreno donde se realizará el proyecto ha estado baldío, por lo cual se han establecidos varias especies de gramíneas, vegetación pionera y 4 árboles maderables como lo son el laurel (*Laurus nobilis*) con un diámetro de altura de pecho de 0.48 m, altura total de 4.95 metros y una altura comercial 2 m; su volumen total es de 0.57 m<sup>3</sup>, mango (*Mangifera indica*) con un diámetro de

altura de pecho de 0.69 m, altura total de 5 metros y una altura comercial 1.50 m; su volumen total es de 1.12 m<sup>3</sup> y roble (*Tabebuia rosea*) con un diámetro de altura de pecho de 0.44 m, altura total de 8 metros y una altura comercial 4 m; su volumen total es de 0.72 m<sup>3</sup>. También en la cerca perimetral se identifican especies típicas de cerca viva.

### **Especies amenazadas**

En el área donde se desarrollará el proyecto no se encontraron plantas bajo la condición de especie amenazada ni en peligro de extinción.



**Figura No. 8.** Vistas de la escasa flora en el terreno para el proyecto, “LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”, abril, 2022). Fuente: Equipo Consultor

#### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).**

No existen árboles en el globo de terreno del proyecto, por lo que el inventario forestal no aplica.



## **7.2. Características de la Fauna**

La fauna identificada en el sitio es muy escasa debido a las actividades antrópicas que se han realizado en el sitio desde hace mucho tiempo, como lo son la construcción de comercios y residenciales, por lo que, la fauna existente es aquellas que se adaptó a las características del sitio en su mayoría especies de avifauna.

### **Metodología**

Se realizó una visita al área donde se construirá el proyecto, con el objetivo de conocer el sitio y sus alrededores, además de elaborar una lista de especies en base al ecosistema que se observó, al mismo tiempo fue propiamente un inventario en el cual se anotaron especies animales que se observaron al momento del recorrido dentro de los predios del área en donde se realizará el proyecto

**Cuadro No. 6.** Especies identificadas en el área del proyecto.

NO.	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	<i>Turdus grayi</i>	Cascata
2	<i>Piaya cayana</i>	Pájaro ardilla
3	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo
4	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pechi Amarillo

**Especies indicadoras:** No existen especies indicadoras

---

## **8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

---

La provincia de Chiriquí cuenta con una superficie total de 6,490.9 Km<sup>2</sup>, con 416,873 pobladores. (www.censos2010.gob.pa). El Distrito de Dolega, cuenta con unos 8 corregimientos, los cuales son Dolega, Dos Ríos, Los Anastacios, Potrerillos, Potrerillos Abajo, Rovira, Tinajas y Los Algarrobos. Los Algarrobos debe a su nombre a la fuerte presencia en la zona de estos árboles

(*Hymenaea courbaril*) neotropicales que alcanzan de 10 a 30 metros de elevación. El corregimiento de Los Algarrobos, en el cual se pretende desarrollar el proyecto, surge como corregimiento el 5 de agosto de 2002. En la actualidad está conformada por seis (6) poblados: Algarrobos Arriba, Bejuco, Las Cañas, Las Cañas Abajo, Los Algarrobos y Santa Rosa.

El Distrito de Dolega, cuenta con centros de salud como el MINSA-CAPSI de Dolega, ubicado en las colindancias del proyecto, la ULAPS de Dolega; el hospital más cercano es el Hospital Regional Rafael Hernández y el Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía.

**Cuadro No. 7.** Superficie, población y densidad de población de la República según provincia, distrito y corregimiento. Censo 2010.

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km²)	Población			Densidad de habitantes por (Km²)		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.0	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
Dolega	250.8	13,199	17,243	25,102	52.6	68.7	100.1
Corregimiento Los Algarrobos	30.0	-	-	9,326	-	-	310.6

Fuente: INEC/Contraloría General de la República.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

En las áreas colindantes al proyecto se ubican proyectos residenciales (Residencial Balmoral, Altamar) y en sus alrededores comercios menores de ventas de víveres, estación de combustible, plaza comercial, escuelas primarias e iglesias.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

Para establecer la percepción local del proyecto, se realizó una encuesta a una muestra representativa de los colindantes al proyecto, con el fin de conocer la opinión muy propia sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar la construcción del proyecto. Así mismo a los entrevistados se les hizo conocimiento del proyecto y se les entregó una ficha informativa, la cual se anexa a este estudio.

### **FECHA DE LA ENCUESTA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

La encuesta se realizó el día 8 y 11 de abril en horas de la mañana.

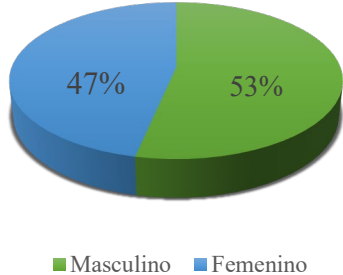
### TAMAÑO DE LA MUESTRA

En Total se encuestaron 15 personas. Ver Anexos.

A continuación, presentamos los resultados de la participación ciudadana realizada para el proyecto:

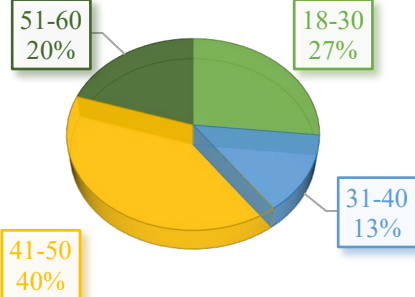
#### I. Características generales de la población entrevistadas.

- Sexo**

Encuestados	# Muestra	Sexo				Ocupación	Gráfica
		M	%	F	%		
Residentes, Transeúntes y Labora en el área.		8	53	7	47	Entre las ocupaciones de las personas encuestadas, tenemos: Albañil, Educador, amas de casa, farmacéuticos, ayudantes, contratista, independientes, entre otras actividades	 <p>■ Masculino ■ Femenino</p>

*Fuente: Equipo consultor*

- Edad en los rangos establecidos**

Rango de edades	Edades	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfica
41-50	18 -30	4	27	
	31-40	2	13	
	41-50	6	40	
	51-60	3	20	
	<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	

*Fuente: Equipo consultor*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

Las personas consultadas fueron todas mayores de 18 años, con presencia de adultos jóvenes, adultos maduros y tercera edad; todos haciéndose participe de la entrevista, sin embargo, los de mayor participación fueron los adultos que estuvieron en el rango de 41 - 50 años como se puede observar en el cuadro anterior.

• **Nivel de escolaridad**

Nivel de escolaridad	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfica
Secundaria	11	73	<p>Universitaria 27%</p> <p>Secundaria 73%</p>
Universitaria	4	27	
No tiene	0	0	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	

*Fuente: Equipo consultor*

Como puede observarse en el cuadro la mayor parte de los encuestados ha completado estudios secundarios (73%). Mientras que un 27% (4 personas) han culminado sus estudios universitarios.

• **Años de conocer el lugar**

Años de conocer el lugar	# Cantidad	Porcentaje %	Gráfica
0-5	10	67	<p>16 O+ 27%</p> <p>6-10 6%</p> <p>0-5 67%</p>
6-10	1	6	
+16	4	27	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	

*Fuente: Equipo consultor*

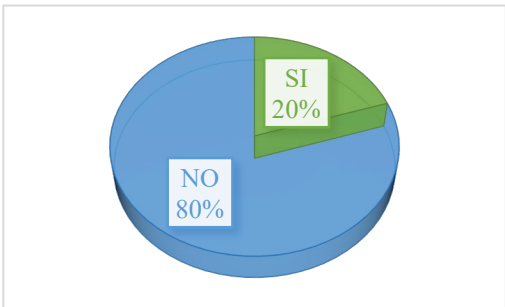
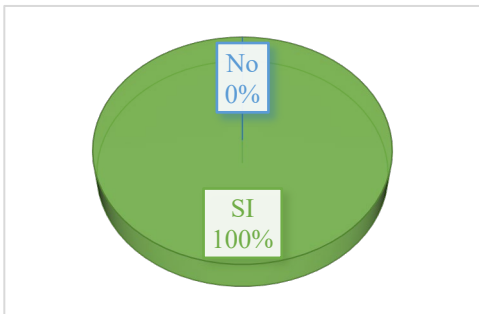
Tenemos que la mayor parte de las personas consultadas tienen de 0-5 años de conocer o residir en el lugar, lo que significa que tienen un conocimiento amplio de las necesidades, expectativas, problemas y realidad socioeconómica de la zona, de igual modo encontramos personas que trabajan diariamente cerca al área donde se situará el proyecto.

- **Relación con el lugar**

Al consultar a los entrevistados su relación con el lugar, en otras palabras, si eran residentes, comerciantes, transeúntes, si laboraban en el área u otro que debían especificar; el 94% (14 entrevistados) dijo residir en el área, un 6% era transeúnte.

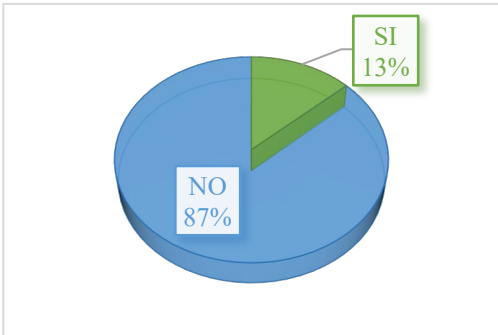
## II. Análisis de cada pregunta realizada durante la participación ciudadana para el proyecto – Resultados

**Cuadro No. 8.** Participación ciudadana

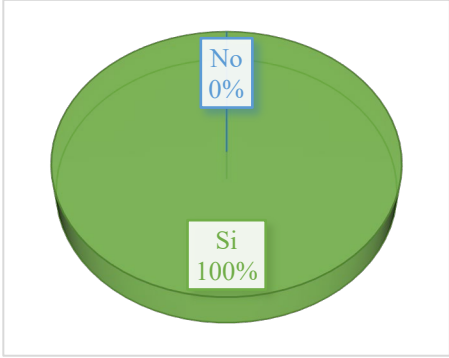
Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico						
1. ¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo del proyecto?	En la primera pregunta aplicada, 12 encuestados (80%) dijeron que no tenían conocimiento del proyecto, quedando informadas con la volante informativa, mientras que 3 (20%) dijeron que, si tenían conocimiento alguno acerca del proyecto.	 <table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>NO</td><td>80%</td></tr><tr><td>SI</td><td>20%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	80%	SI	20%
Respuesta	Porcentaje							
NO	80%							
SI	20%							
2. ¿Cree usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad?	En la segunda pregunta 15 (100%) opinaron que el proyecto si podría traer impactos positivos al lugar.	 <table><thead><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr></thead><tbody><tr><td>SI</td><td>100%</td></tr><tr><td>No</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Respuesta	Porcentaje	SI	100%	No	0%
Respuesta	Porcentaje							
SI	100%							
No	0%							



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico						
2.1. En caso de responder sí, diga cual o cuales	<p>Entre algunas opiniones de los encuestados que mencionaron que el proyecto podía causar algún impacto positivo están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Empleo</li><li>✓ Local comercial más cercana.</li><li>✓ Cercanía de la ferretería.</li><li>✓ Compra de materiales.</li></ul>							
3. ¿Cree usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar algún impacto negativo?	<p>En la tercera pregunta 13 (87%) consideran que la construcción del proyecto no causará impactos al ambiente, mientras que un 13% opino que la construcción del local comercial ferretería causará impactos al ambiente.</p>	 <table><caption>Resultados de la pregunta 3</caption><tr><th>Respuesta</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><td>NO</td><td>87%</td></tr><tr><td>SI</td><td>13%</td></tr></table>	Respuesta	Porcentaje	NO	87%	SI	13%
Respuesta	Porcentaje							
NO	87%							
SI	13%							
3.1. En caso de responder sí, diga a quien y de qué manera.	<p>El encuestado que contesto que el proyecto causará impacto negativo; manifestó él porque:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Generación de ruido y polvo.</li></ul>							

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

Preguntas	Análisis / Resultado	Gráfico
4. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	En esta cuarta pregunta el 100% de los encuestados dijeron estar de acuerdo con tolerar los inconvenientes que produzca la ejecución del proyecto.	
5. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor?	<p>Entre las recomendaciones o comentarios obtenidos podemos citar textualmente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buena comunicación con los vecinos.</li> <li>2. Trabajo para las personas de la comunidad.</li> <li>3. Mitigar los impactos que pueda ocasionar la obra.</li> <li>4. Buenos precios.</li> </ol>	

**Fuente:** Datos de campo. 2022

A continuación, presentamos en la ilustración fotográfica No.9, la evidencia de la aplicación de la encuesta de participación ciudadana y entrega de fichas informativas.



**Figura No. 9.** Vista de la Participación de la comunidad en la consulta ciudadana. Fuente: Equipo Consultor.

### **III. Actores sociales Claves**

La Participación ciudadana incluyó actores sociales claves, como Lic. En logística, farmacéutico y educadores cuyas respuestas fueron ponderadas en el análisis del apartado anterior. Participó también la secretaria del Honorable Representante de los Algarrobos la Señora Edy Montes mediante un documento de complemento, en el que observó lo siguiente:

La construcción del proyecto es una forma de generar empleo en la comunidad y de gran crecimiento económico lo que es importante para el desarrollo del corregimiento, siempre y cuando el promotor cumpla con todos los requisitos legales.

El Documento de complemento forma parte de los anexos de este estudio. Finalmente, como parte de este proceso de participación a los actores sociales claves.



**Figura No. 10.** Vista de la participación de actores claves. Fuente: Equipo consultor, 2022

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

El sitio para el desarrollo del proyecto, no se encuentra dentro ni cercano a ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural declarado. En caso de encontrar, durante la ejecución del proyecto, algún objeto de valor histórico, el promotor suspenderá inmediatamente las actividades y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

#### **8.5 Descripción del paisaje**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de una zona netamente intervenida, donde predominan actividades comerciales y proyectos residenciales. Por tal razón en las áreas próximas se puede apreciar características como calles asfaltadas cableado aéreo diversos y acceso a los diferentes servicios públicos y privados (energía eléctrica, telefonía, internet, transporte, etc.).

---

### **9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

---

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

## **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

Para determinar entre los impactos negativos identificados su Importancia Ambiental se utiliza la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia.

La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi- cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} \times \text{RO} \times (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) \times \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter, RO: Riesgo de Ocurrencia, GP: Grado de Perturbación, E: Extensión, Du: Duración, Re: Reversibilidad, IA: Importancia Ambiental

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

**Cuadro No. 9.** Parámetros de calificación de impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca= Carácter	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo	-1
		Positivo	+1
		Neutro	0
RO= Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable	1
		Probable	0,9 - 0,5
		Poco probable	0,4 – 0,1

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

GP= Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII)	3
		Media (AID)	2
		Local (Área del Proyecto)	1
Du= Duración	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años)	3
		Media (5 años – 1 años)	2
		Corta (<1 año)	1
Re= Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible	3
		Parcialmente reversible	2
		Reversible	1
IA = Importancia Ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta	3
		Media	2
		Baja	1

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

**Cuadro No. 10.** Jerarquización de impactos

RANGO DE CAI			JERARQUÍA
0	+36	Importancia positiva	<i>Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.</i>
0	-5.3	Importancia no significativa	<i>La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.</i>
-5.4	-14.3	Importancia menor	<i>La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles y duración media y baja intensidad.</i>
-14.4	-21.6	Importancia moderada	<i>La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, duración e intensidad media.</i>
-21.7	-30.6	Importancia alta	<i>La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, duración permanente e importante intensidad.</i>
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	<i>La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, duración permanente e importante intensidad.</i>



**Cuadro No. 11.** Valorización y jerarquización de los impactos

VALORACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.											
Factor/Medio	Acciones que causan el impacto	Impacto ambiental identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Jerarquización
Medio Social Población	Medición del terreno, elaboración de plano Preparación general del sitio Fundaciones y levantamiento vertical del local comercial Ferretería Acabado de la ferretería. Obras complementarias Operación de la ferretería	Ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de desechos líquidos	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento de desechos sólidos	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento de nuevos empleos temporales y permanentes	1	0.5	2	2	3	2	2	9	Importancia positiva
		Dinamización de la economía local.	1	0.5	2	2	3	2	2	9	Importancia positiva
Medio Físico Aire, Suelo y Agua	Medición del terreno, elaboración de plano Preparación general del sitio Fundaciones y levantamiento vertical del local comercial Ferretería Acabado de la ferretería. Obras complementarias Operación de la ferretería	Aumento del tráfico vehicular	-1	0.5	1	1	1	1	1	-0.2	Importancia no significativa
		Incremento erosión hídrica y eólica	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de partículas de polvo.	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
		Incremento de niveles de ruido	-1	0.2	1	1	1	1	1	-0.8	Importancia no significativa
Medio Biológico Flora/Fauna	Medición del terreno, elaboración de plano Preparación general del sitio Fundaciones y levantamiento vertical del local comercial Ferretería Acabado de la ferretería. Obras complementarias Operación de la ferretería	Pérdida de vegetación terrestre natural	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2	Importancia no significativa

**Cuadro No. 12.** Descripción de los impactos positivos

Descripción de los impactos ambientales específicos, Positivos.							
Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Incremento de nuevos empleos temporales y permanentes	Positivo	Muy probable	Regular	Local (área del proyecto)	Mediana	Reversible	Media
Dinamización de la economía local.	Positivo	Muy probable	Regular	Amplia	Permanente	Reversible	Media

**Cuadro No. 13.** Descripción de los impactos ambientales negativos específicos.

Descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos							
Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Erosión hídrica y eólica	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de partículas de polvo.	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de niveles de ruido	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Poco probable	Escasa	Media	Corta	Reversible	Baja
Incremento de desechos líquidos	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Incremento de desechos sólidos	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Pérdida de vegetación natural	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
Aumento del tráfico vehicular	Negativo	Poco probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja

#### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

El establecimiento de la construcción de galera en un área específica representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que esta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean estos en el plano individual o como grupo social.

Esta actividad representa beneficios económicos con la oferta de nuevos empleos, instalaciones, incremento en el servicio, compra de materiales para la construcción del proyecto, pago de impuestos y servicios (agua, teléfono, basura), alquiler de maquinaria y equipo pesado, consumo de combustible, etc., además de brindar un valor agregado a las propiedades colindantes al aumentar el valor de las propiedades, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en restaurante cercanos al proyecto, entre otros.

<b>IMPACTO SOCIAL</b>	Contratación de personal para trabajo calificado y no calificado, para la construcción del Local Comercial “Ferretería” y en operación.
<b>IMPACTO ECONÓMICO</b>	Compra de insumos y materiales de construcción, en el mercado local, por lo cual se genera un incremento en la economía local. Se construirá una ferretería para la venta de materiales de construcción por lo cual se genera una cadena de ingreso.

---

#### **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

---

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

### 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

**Cuadro No. 14.** Descripción de las medidas de mitigación específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
<b>Incremento de partículas de polvo.</b>	• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Trimestralmente
	• Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones		Semanalmente
	• Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la contaminación del aire con polvo y partículas por el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción.		Semestralmente
	• Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta.		
	• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona		
<b>Incremento en los niveles de ruido</b>	• Los trabajos se llevarán a cabo en horas diurnas para disminuir las horas de ruido generadas por las labores y las máquinas de construcción del proyecto.	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semanalmente
	• Establecer e implementar un programa de mantenimiento preventivo para todos los equipos y maquinarias que se utilicen en la obra.		Semanalmente
	• Mantener el sistema de escape del equipo pesado y maquinaria en buen estado.		Trimestralmente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
<b>Pérdida de vegetación terrestre natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona o de fácil adaptación de esta, primando las especies frutales que sirvan de alimento a la fauna. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona.</li> <li>Solo se eliminará la vegetación estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto.</li> <li>Previo a realizarse alguna tala, se deberá gestionar todos los permisos correspondientes ante la entidad competente.</li> <li>El material vegetal extraído deberá acopiarse y dársele un uso adecuado o disponerse en un lugar apropiado que no represente riesgos al ambiente.</li> </ul>	Promotor y contratista del proyecto	Trimestralmente
<b>Ocurrencia de accidentes laborales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras</li> </ul>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.	Semanal durante la construcción del proyecto
<b>Incremento de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero.</li> <li>Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero.</li> <li>Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo.</li> </ul>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana
<b>Incremento de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar las aguas residuales mediante baños sanitarios portátiles</li> <li>Mantenimiento, limpieza y desinfección a las letrinas portátiles instaladas en el proyecto.</li> </ul>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Una vez por semana

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
<b>Incremento de erosión hídrica y eólica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para minimizar grandes superficies expuestas a la erosión por la adecuación del terreno, se recomienda la planificación del trabajo de limpieza, desarraigue, corte, y nivelación, que permita mantener el mayor tiempo posible el suelo cubierto por vegetación sin exponerlo a los procesos erosivos.</li> </ul>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Trimestralmente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir cunetas pavimentadas para el manejo de las aguas de escorrentía</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las áreas donde sea necesario se colocarán barreras temporales como: filtros de piedra, barreras de geotextil entre otros y permanentes como: el establecimiento de especies gramíneas, zampeado en las salidas de aguas de escorrentías.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revegetar las áreas de las cunetas con grama y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar las aguas de escorrentía a través de zanjas o cunetas.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar al máximo la estación seca para evitar el efecto de lavado o arrastre de partículas del suelo.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la erosión eólica.</li> </ul>		
<b>Aumento de tráfico vehicular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se practicará la compensación y relleno donde se produjo movimiento y excavación de suelo.</li> </ul>	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista	Semestralmente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señales informativas en la entrada del proyecto en la etapa de construcción (conos, letreros de advertencia sobre movimiento de equipo y maquinaria en el lugar).</li> </ul>		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA” - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señales verticales y horizontales en las calles del residencial, indicando la restricción de velocidad, entre otras.</li> <li>• Colocar letreros indicativos sobre uso de implementos y medidas de seguridad.</li> </ul>		

Durante la etapa de construcción se brindarán capacitaciones e inducciones en seguridad y ambiente.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles. Además, persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma, establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de estas.

#### **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

El responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcciones la promotora del proyecto HOU CHONG, S.A., en solidaridad con **El Contratista** del proyecto enfatizando en las medidas sobre la higiene y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación, el responsable de la ejecución de las medidas continúa siendo la promotora.

En el cuadro No. 13 se muestra el Monitoreo de las medidas de mitigación el cual es responsabilidad tanto del promotor, como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación tiene una frecuencia diaria y semanal.

#### **10.4. Cronograma de ejecución**

La mayoría de las medidas de mitigación deben ejecutarse en la etapa de Construcción. Ver Cuadro No. 14.



**Cuadro No. 15.** Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación por fase del proyecto.

MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICAS	CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
	I. Trimestre	II. Trimestre		
Erosión hídrica y eólica	XXXXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Incremento de partículas de polvo.	XXXXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Incremento de niveles de ruido	XXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Ocurrencia de accidentes laborales	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Inspección ocular
Incremento de desechos líquidos	XXXXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Incremento de desechos sólidos	XXXXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Pérdida de vegetación natural	XXXXXX	XXXXXX		Inspección ocular
Aumento del tráfico vehicular	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Inspección ocular

### 10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Al no encontrarse en el área en estudio, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto en cuestión no aplica.

### 10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$	Observación
Plan de manejo ambiental	Según plan	Global	6,000.00	Promotor y contratista

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I - PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
"FERRETERÍA" - PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Estimado en US\$</b>	<b>Observación</b>
Seguridad ocupacional.	1	global	4,500.00	A exigir al contratista
Monitoreo	1	global	2,000.00	A exigir al contratista
Contratar mano de obra local para la construcción	Costos dentro de la inversión del proyecto.			Se exigirá al contratista priorizar la contratación de mano de obra local calificada o no calificada.
<b>TOTAL, COSTOS ESTIMADOS EN</b>			<b>B/. 12,500.00</b>	

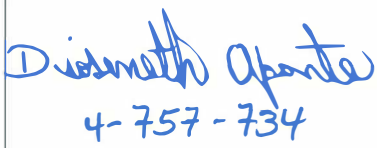
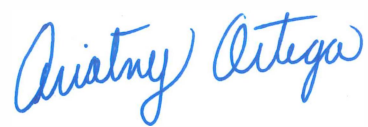
**Fuente:** Equipo Consultor.

## 12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

### 12.2 Número de registro de consultor(es)

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico de fácil interpretación para el lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales.

Nombre	Número de registro	Actividad desarrollada	Firmas
MSc. Dioseneth Aponte S.	DEIA-IRC 018-2020	Consultor principal, evaluación e identificación de impactos, línea base, percepción ciudadana	 4-757-734
Ing. Ariatny Ortega	IRC-040- 2019	Plan de manejo ambiental, descripción y análisis de impactos	

Bajo la supervisión de los Consultores, se contó con la colaboración de los siguientes profesionales para el levantamiento de la línea base, participación ciudadana y edición del documento:

Ing. Ariel González, Ing. Eva Moreno y la Ing. Hercylariza Pérez.

Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Dioseneth Joel Aponte Saldana, Cédula 4-757-734  
Ariatny Brenis Ortega Costa  
018-2020

Que aparecen en este documento han sido verificadas(s) contra los datos de la cédula(s) de la cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

Davil

Testigo

Notaria Pública Tercera

Testigo



### **13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

#### ***Conclusiones***

Se considera viable la construcción del proyecto “**LOCAL COMERCIAL “FERRETERÍA”**” ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo con los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

#### **Recomendaciones**

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

---

### **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

---

**ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** 2010.

**Decreto Ejecutivo 123** del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y deroga el DE No. 209 de 2006.

**Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.** Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

**INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG).** 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.

## **15.0. ANEXOS**

---

<b>Anexo No. 1:</b> Nota de Solicitud de Evaluación. ....	(pág. 56)
<b>Anexo No. 2:</b> Declaración Jurada.....	(pág. 58)
<b>Anexo No. 3:</b> Copia de cédula notariada del promotor. ....	(pág. 61)
<b>Anexo No. 4:</b> Recibo de Pago para la evaluación del EIA Cat. I. ....	(pág. 63)
<b>Anexo No. 5:</b> Paz y Salvo del promotor, expedido por Mi Ambiente. ....	(pág. 65)
<b>Anexo No. 6:</b> Certificado de Registro Público de la propiedad. ....	(pág. 67)
<b>Anexo No. 7:</b> Certificado de Registro Público de Sociedad. ....	(pág. 69)
<b>Anexo No. 8:</b> Encuestas aplicadas. ....	(pág. 72)
<b>Anexo No. 9:</b> Complemento de participación y volante informativa.....	(pág. 88)
<b>Anexo No. 10:</b> Listado de firmas de las personas entrevistadas. ....	(pág. 91)
<b>Anexo No. 13:</b> Prueba de Percolación.....	(pág. 92)
<b>Anexo No. 14.</b> Informe de calidad de aire.....	(pág. 98)
<b>Anexo No. 15.</b> Informe de ruido ambiental.....	(pág.109)
<b>Anexo No. 16.</b> Planos del proyecto.....	(pág.122)

---

**ANEXO NO. 1: NOTA DE SOLICITUD DE  
EVALUACIÓN.**

---

MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
REPÚBLICA DE PANAMÁ.  
E S. D.



Distinguido Señor Ministro:

Yo, **FERNANDO HOU CHONG**, varón, panameño, mayor de edad, concédula de identidad personal número 8-802-285 residente en la ciudad de David, Urbanización Villa Benice Calle principal. casa No.16, Provincia de Chiriquí, número de teléfono 6949-6288 en calidad de Apoderado de la empresa promotora **HOU CHONG, S.A.** (Folio No.480981), hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es Hercylariza Pérez González, teléfono móvil 6211-1225, correo electrónico [hercylarizaperezg@hotmail.com](mailto:hercylarizaperezg@hotmail.com), procedo hacerle entrega formal de un documento original y una copia del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado **“LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”** para su respectiva evaluación y aprobación, el mismo está situado según certificación del Registro Público de Panamá, en el corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá, pero que, conforme a la Ley 43 del 05 de agosto de 2002 el sitio de ubicación de la finca paso a formar parte del corregimiento de Los Algarrobos, segregado del corregimiento cabecera de Dolega, sin que se hubiese realizado la actualización respectiva en el Registro Público.

EL proyecto consiste en la construcción de una ferretería con un área de patio de almacén para agregados (arena y piedra) y demás materiales en general con fines comerciales, 12 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y área de almacén es un edificio de dos plantas con un área total de construcción de 1259.1544 m<sup>2</sup>.

El Estudio de Impacto Ambiental cuenta con los requerimientos de un Categoría I y conforme a lo establecido en el artículo 38, del decreto 123 del 14 de agosto de 2009; el cual está compuesto por 123 fojas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Declaración Jurada Notarial.
- Certificación de Registro Público de la empresa HOU CHONG, S.A., promotora del proyecto.
- Copia de cédula notariada del Apoderado de la empresa promotora del proyecto
- Certificado de propiedad de la finca donde se desarrollará el proyecto.
- Paz y salvo del Ministerio de Ambiente
- Recibo de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Los consultores responsables son: la Ing. Ariatny Ortega (IRC-040-2019) y el MSc. Dioseneth Aponte S. (IRC-018-2020), celular de contacto 6211-1225 y correo electrónico [hercylarizaperezg@hotmail.com](mailto:hercylarizaperezg@hotmail.com)

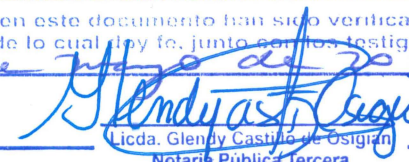
Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

David, a su fecha de presentación

  
**8-802-285**  
**FERNANDO HOU CHONG**  
**APODERADO**  
**HOU CHONG, S.A.**

  
**Yo, Glendy Castillo de Osigian**  
**Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí**  
**con cédula 4-728-2468**  
**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de Fernando Hou Chong  
Cédula 8-802-285

aparecen en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s)  
de la(s) cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben  
d. David, a su fecha de presentación 14 de mayo de 2022  
  
**Licda. Glendy Castillo de Osigian**  
**Notaria Pública Tercera**  
Testigo Testigo

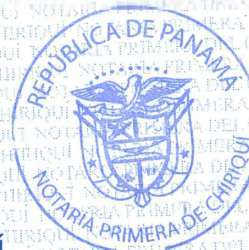


---

## **ANEXO NO. 2: DECLARACIÓN JURADA**

---

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

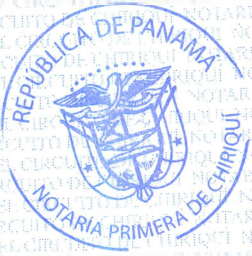
DECLARACION JURADA NOTARIAL

En la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **ONCE (11) días del mes de MAYO del año DOS MIL VEINTIDOS (2022)**, ante mí, Licenciado **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público Primero del Circuito Notarial de la provincia de Chiriquí, con cédula de identidad personal número Cuatro- setecientos tres- mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), compareció personalmente la siguiente persona, quien se identificó como **FERNANDO HOU CHONG** varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal número ocho- ochocientos dos- doscientos ochenta y cinco (8-802-285), con residencia en el distrito de David, provincia de Chiriquí, República de Panamá, manifestó declarar bajo la gravedad del juramento, previo conocimiento de lo que establece el artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, sobre el falso testimonio, lo siguiente:-----

**PRIMERO:** Que soy el señor **FERNANDO HOU CHONG**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de Identidad Personal número ocho- ochocientos dos- doscientos ochenta y cinco (8-802-285), y que declara que es el Apoderado de la empresa **HOU CHONG S.A.**, promotor del proyecto denominado **“LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”**, a desarrollarse en la Finca inscrita a Folio Real número CUARENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE (47169) (F), con Código de Ubicación Cuatro Mil seiscientos uno (4601), de la Sección de Propiedad, Provincia de Chiriquí, del Registro Público de Panamá; situada según la certificación del Registro Público de Panamá, en el corregimiento de Dolega, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá, pero que, conforme a la Ley Cuarenta y tres (43) del cinco (05) de agosto de dos mil dos (2002) el sitio de ubicación de la finca paso a formar parte del corregimiento de Los Algarrobos, segregado del corregimiento cabecera de Dolega, sin que se hubiese realizado la actualización respectiva en el Registro Público.-----

**SEGUNDO:** Que en pleno uso de sus facultades como Promotor Declaro y confirmo bajo gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos **NO** significativos y **NO** conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Número cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos



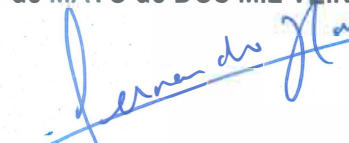


noventa y ocho (1998).-----

**TERCERO:** Que hace esta declaración en referencia al artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio.-----

El suscrito Notario hace constar que se toma la presente declaración a voluntad de **FERNANDO HOU CHONG** en calidad de compareciente.-----

Para constancia término de rendir esta declaración en la ciudad de David, a los **ONCE (11) días del mes de MAYO de DOS MIL VEINTIDOS (2022)**.-----

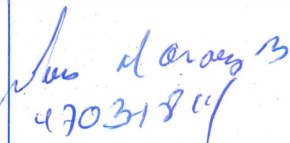
  
**FERNANDO HOU CHONG**



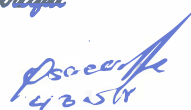
Cédula: **8-802-285**

El suscrito, **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público PRIMERO del Circuito de Chiriquí, CERTIFICA: Que ante mí compareció personalmente **FERNANDO HOU CHONG**, con cédula No. **8-802-285**, quien rindió y firmo la presente declaración en presencia de los testigos que suscriben, de lo cual doy fe. **David, 11 de MAYO de 2022**.-----

  
**Lic. Jacob Carrera Spooner**  
**Notario Público Primero de Chiriquí**

  
**47031811**



  
**47031811**

---

**ANEXO NO. 3: COPIA DE CÉDULA NOTARIADA  
DEL PROMOTOR**

---



La Suscrita, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedula N 4-728-2468  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 12/05/2024

Testigos

Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigos



---

**ANEXO NO. 4: RECIBO DE PAGO PARA LA  
EVALUACIÓN DEL EIA CAT. I**

---



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**4040615**

**Información General**

**Hemos Recibido De** HOU CHONG,S.A. / FOLIO 480981 **Fecha del Recibo** 2022-5-17

**Administración Regional** Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprob.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de deposito No. 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	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

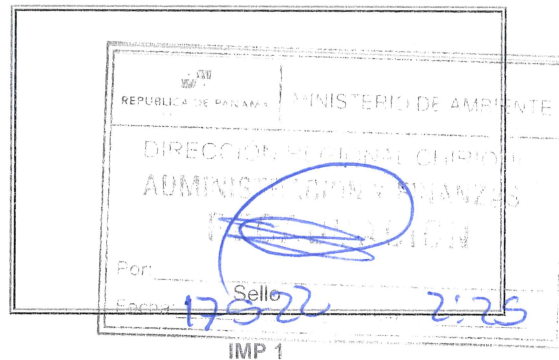
**Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA), R/L FERNANDO HOU CHONG, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
17	05	2022	02:25:49 PM

**Firma**

  
**Nombre del Cajero** Emily Jaramillo





---

**ANEXO NO. 5: PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR,  
EXPEDIDO POR MI AMBIENTE.**

---



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
N° 201832

Fecha de Emisión:

19	05	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

18	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**HOU CHONG, S.A**

Representante Legal:

**FERNANDO HOU CHONG**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	480981		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



---

**ANEXO NO. 6: CERTIFICADO DE REGISTRO  
PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.**

---



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE GRACIA MORALES  
FECHA: 2022.05.10 11:20:26 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 181593/2022 (0) DE FECHA 09/05/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DOLEGA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4601, FOLIO REAL Nº 47169 (F)  
CORREGIMIENTO DOLEGA, DISTRITO DOLEGA, PROVINCIA CHIRIQUÍ, OBSERVACIONES INSCRITA A DOCUMENTO 132004. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5000 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5000 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUARENTA MIL BALBOAS(B/.40,000.00). NÚMERO DE PLANO: 40701-24807.  
ADQUIRIDA EL 13 DE OCTUBRE DE 2010.  
COLINDANCIAS: NORTE. RESTO LIBRE DE LA FINCA 36209 SUR. SERVIDUMBRE ESTE. SERVIDUMBRE PRIVADA OESTE. CARRETERA A BOQUETE.-

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

HOU CHONG, S.A. (PASAPORTE 480981) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** SUJETA A LAS RETRICCIONES DE LEY.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO 2000, ASIENTO 72248, , DE FECHA 24/07/2005.  
QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS A LA FECHA  
QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 10 DE MAYO DE 2022 11:18 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 1403491117**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 70D4D3CA-4751-4F2B-9E8E-5143E8272F46  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

---

**ANEXO NO. 7: CERTIFICADO DE REGISTRO  
PÚBLICO DE SOCIEDAD.**

---



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2022.05.09 15:01:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E. Jones*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

181610/2022 (0) DE FECHA 09/05/2022

QUE LA SOCIEDAD

HOU CHONG S,A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 480981 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 30 DE MARZO DE 2005

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RUI CAN HOU

SUSCRIPTOR: FERNANDO HOU CHONG

DIRECTOR: RUI CAN HOU

DIRECTOR: FERNANDO HOU CHONG

DIRECTOR: OLGA MARCELA CHONG WONG

PRESIDENTE: RUI CAN HOU WONG

TESORERO: OLGA MARCELA CHONG WONG

SECRETARIO: FERNANDO HOU CHONG

AGENTE RESIDENTE: TOMAS MORALES MIRANDA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA EJERCERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SERA SUSTITUIDA POR LA PERSONA QUE DESIGNE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:

DIVIDIDOS EN 100 ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE B/.100.00 BALBOAS CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

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

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 9 DE MAYO DE 2022 A LAS 3:01 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403491129**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: ABBC6648-7903-4EBA-BF51-21D16EC5C009  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



**(MERCANTIL) FOLIO Nº 480981 (S) - INSCRIPCIÓN  
ASIENTO Nº INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2**

**PODER GENERAL O ESPECIAL DE SOCIEDAD**

**DATOS GENERALES DEL NUEVO PODER**

TIPO DE PODER: GENERAL

**APODERADOS ACTUALIZADOS**

APODERADO: FERNANDO HOU CHONG

FACULTADES: PARA QUE DESEMPEÑAR TODAS LAS ATRIBUCIONES DE FORMA AMPLIA Y GENERAL CON RELACION A LA ADMINISTRACION SOBRE TODOS LOS NEGOCIOS DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO CUANTO PERTENEZCA A LA MISMA INCLUYENDO TODOS LOS BIENES Y PROPIEDADES YA SEAN PERSONALES O REALES INMUEBLES O MUEBLES CON CUANTAS FACULTADES GENERALES Y ESPECIALES EN LO PRINCIPAL Y EN LO COMPLEMENTARIO FUEREN NECESARIAS TENIENDO DERECHO PARA COBRAR Y PERCIBIR TODA CLASE DE PRODUCTOS PRECIOS RENTAS INGRESOS Y UTILIDADES ENTRE OTRAS FACULTADES

**PODERDANTE**

HOU CHONG S.A. RUC 480981

ESTE ASIENTO REGISTRAL HA SIDO PRACTICADO EN LA ENTRADA [512008/2015 \(0\) PRESENTADA EN ESTE REGISTRO EL DÍA 26/11/2015 A LAS 03:08 PM](#)

**DOCUMENTOS PRESENTADOS**

[ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 3674 DE FECHA 16/11/2015](#)

[AUTORIZANTE: NOTARIO PÚBLICO FERNANDO STAFF GÓMEZ DE LA NOTARÍA NÚMERO 3 DE CHIRIQUÍ](#)

LOS DERECHOS DE CALIFICACIÓN Y REGISTRO ASCIENDEN A [VEINTICINCO BALBOAS \(B/. 25.00\)](#)

---

## **ANEXO NO. 8: ENCUESTAS APLICADAS.**

---



# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>ayudante burocrático</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: más empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador:

Hirshel Rivas

Fecha:

8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___18-30, ___31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___51-60, ___+60	
3. Nivel de escolaridad (educación): ___Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___Universitaria, ___no tiene	4. Ocupación: <u>Ayudante</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___0 - 5 años, ___6 -10 años, ___11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	___Residente, ___comerciante, ___Transeúnte, ___Autoridad, ___trabajo, ___visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, \_\_\_Si, ☒No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_SI, \_\_\_NO, \_\_\_No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: empleo

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_SI, ☒NO, \_\_\_No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No Opino.

11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Buena comunicación con los vecinos.

Firma del entrevistador: Hou Chong

Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___18-30, ___31-40, ___41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, ___+60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	___Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___Universitaria, ___no tiene	4. Ocupación: <u>Abogado</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___0 - 5 años, ___6 -10 años, ___11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	___Residente, ___comerciante, ___Transeúnte, ___Autoridad, ___trabajo, ___visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? \_\_\_Si, ☒No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_SI, \_\_\_NO, \_\_\_No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: local comercial más urbano
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_SI, ☒NO, \_\_\_No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: Hou Chong Pérez

Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los **vecinos** dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Albanit</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input checked="" type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: impulsar la economía

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? que dé trabajo a las personas de la comunidad

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 8/6/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___18-30, ___31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___51-60, ___+60	
3. Nivel de escolaridad (educación): ___Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___Universitaria, ___no tiene	4. Ocupación: <u>Ayudante</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	___0 - 5 años, <input checked="" type="checkbox"/> 6 -10 años, ___11-15 años, ___16 años o más	
6. Relación con el lugar	___Residente, ___comerciante, ___Transeúnte, ___Autoridad, ___trabajo, ___visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, \_\_\_Si, ☒No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
Local más urbano
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_SI, ☒NO, \_\_\_No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-



# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Lib. Logística.</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 - 10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:

Local comercial más urbano

9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:

bolso y ruido

10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

medir los impactos que pueda ocasionar la obra

Firma del entrevistador: Heryland Díaz Fecha: 8/1/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☒ Si, ☐ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: mano imputa
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador:

[Firma]

Fecha:

8/1/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO “LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”**

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

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto “**LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)**”, el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## **I. Aspectos Generales**

<b>1. Sexo:</b> ___ M, <input checked="" type="checkbox"/> F	<b>2. Edad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 18-30, ___ 31-40, ___ 41-50, ___ 51-60, ___ +60	
<b>3. Nivel de escolaridad (educación):</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria, ___ Secundaria, ___ Universitaria, ___ no tiene	<b>4. Ocupación:</b> <u>Vendedora</u>
<b>5. Tiempo de residir o conocer el lugar:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___ 6 -10 años, ___ 11-15 años, ___ 16 años o más	
<b>6. Relación con el lugar</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___ comerciante, ___ Transeúnte, ___ Autoridad, ___ trabajo, ___ visitante	

## **II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:**

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, \_\_\_ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_ SI, \_\_\_ NO, \_\_\_ No opino. En caso de responder “Si”, diga ¿cuál o cuáles?: beneficio de la ferreteria
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_ SI, ☒ NO, \_\_\_ No Opino. En caso de responder “Si”, diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, \_\_\_ NO, \_\_\_ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Buenos precios

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 4/8/22

**-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-**



# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación): <input checked="" type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>ferretero</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar: <input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más		
6. Relación con el lugar <input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante		

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?:  
una fortuna más área
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:  
ruido y polvo
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?  
reducir el ruido y polvo para no generar

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input type="checkbox"/> M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input checked="" type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación): <input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Dueña de casa</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto? ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: beneficio del local para la compra de materiales
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Equiparlo, con las nuevas ideas

Firma del entrevistador: Armando Pérez Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Independiente</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 - 10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador:

[Firma]

Fecha:

8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input checked="" type="checkbox"/> 31-40, <input type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Comerciante</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 - 10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input checked="" type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: ambos
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☐ SI, ☒ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Brindar mas apoyo

Firma del entrevistador: Hery Lariza Pérez

Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: ___M, <input checked="" type="checkbox"/> F	2. Edad: ___18-30, ___31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, ___51-60, ___+60	
3. Nivel de escolaridad (educación): ___Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, ___Universitaria, ___no tiene	4. Ocupación: <u>Aya de casa</u>	
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, ___6 -10 años, ___11-15 años, ___16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, ___comerciante, ___Transeúnte, ___Autoridad, ___trabajo, ___visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, \_\_\_Si, ☒No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? \_\_\_SI, \_\_\_NO, \_\_\_No opino. En caso de responder "Sí", diga ¿cuál o cuáles?:  
Empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: \_\_\_SI, ☒NO, \_\_\_No Opino. En caso de responder "Sí", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒SI, \_\_\_NO, \_\_\_No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor?

Firma del entrevistador:

[Firma]

Fecha:

8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-



# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria, <input type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Empleado</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 - 10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: mas empleo para la comunidad
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Brindar empleo

Firma del entrevistador:

Hou Chong

Fecha:

8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

# MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PARA EL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)"

PROMOTOR: HOU CHONG, S.A.

**Objetivo:** Dar a conocer el proyecto y recabar la percepción de la ciudadanía por medio de entrevista a los vecinos dentro del área de influencia del proyecto "LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)", el cual estará ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá.

## I. Aspectos Generales

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M, <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-30, <input type="checkbox"/> 31-40, <input checked="" type="checkbox"/> 41-50, <input type="checkbox"/> 51-60, <input type="checkbox"/> +60	
3. Nivel de escolaridad (educación):	<input type="checkbox"/> Primaria, <input type="checkbox"/> Secundaria, <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria, <input type="checkbox"/> no tiene	4. Ocupación: <u>Educador</u>
5. Tiempo de residir o conocer el lugar:	<input checked="" type="checkbox"/> 0 - 5 años, <input type="checkbox"/> 6 -10 años, <input type="checkbox"/> 11-15 años, <input type="checkbox"/> 16 años o más	
6. Relación con el lugar	<input checked="" type="checkbox"/> Residente, <input type="checkbox"/> comerciante, <input type="checkbox"/> Transeúnte, <input type="checkbox"/> Autoridad, <input type="checkbox"/> trabajo, <input type="checkbox"/> visitante	

## II. Conocimiento y percepción sobre el Proyecto:

7. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el desarrollo del Proyecto?, ☐ Si, ☒ No
8. ¿Cree Usted que el proyecto generaría algún beneficio u oportunidad? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No opino. En caso de responder "Si", diga ¿cuál o cuáles?: empleo
9. ¿Cree Usted que el desarrollo del proyecto pudiese causar alguna afectación o impacto al ambiente, a su persona o a la comunidad?: ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino. En caso de responder "Si", diga ¿a quién y de qué manera?:
10. ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto? ☒ SI, ☐ NO, ☐ No Opino.
11. ¿Qué recomendación le daría usted al Promotor? Brindar empleo

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 8/4/22

-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-

---

**ANEXO NO. 9: COMPLEMENTO DE  
PARTICIPACIÓN Y VOLANTE INFORMATIVA**

---



COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I  
PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRETRÍA)" UBICADO EN EL  
CORREGIMIENTO DE LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE DOLEGA, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

Exprese su opinión y/o recomendaciones respecto del Proyecto "LOCAL  
COMERCIAL (FERRETERÍA)":

mi opinión personal es que se vea involucrado el despacho donde laboro es que es una forma de generar empleo en la comunidad y de gran crecimiento económico lo que es importante para el desarrollo del corregimiento, claro está siempre y cuando se cumplan todos los requerimientos que la ley exige.

Nombre Edy Montes Firma [Firma] Ced: 4-751-104  
Lugar de aplicación Junta Comunal, Cargo Secretaria  
Fecha: 11/04/2022

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**MECANISMO DE COMUNICACIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORIA I PARA EL PROYECTO “LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)”**

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

**HOU CHONG, S.A.**, empresa promotora del Proyecto “**LOCAL COMERCIAL (FERRETERÍA)**”, somete a la consideración del Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) Categoría I para el proyecto citado, el cual consiste en la construcción de una ferretería con un área de patio de almacén para agregados (arena y piedra) y demás materiales en general con fines comerciales, 12 estacionamientos incluyendo 1 para discapacitados y área de almacén es un edificio de dos plantas con un área total de construcción de 1259.1544 m<sup>2</sup>. El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá

La presentación del Estudio también cumple el objetivo de obtener los permisos ambientales necesarios para el desarrollo de este.

Este mecanismo de participación forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Cat. I, y se basa en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones hechas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, para garantizar el bienestar del medio ambiente y de la población en las áreas cercanas al Proyecto.

Dentro de los impactos positivos generados tenemos: incremento temporal de empleos, incremento temporal de la economía del sector, además se esperan impactos negativos no significativos como, por ejemplo: el incremento temporal de los desechos, incremento temporal de ruidos; sin embargo, estos impactos serán prevenibles o mitigables siguiendo las recomendaciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del EslA.

Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto, favor hacerlas llegar al número de celular 6211-1225 o escribir al correo electrónico: [hercylarizaperezg@hotmail.com](mailto:hercylarizaperezg@hotmail.com).

**-MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN-**

---

**ANEXO NO. 10: LISTADO DE FIRMAS DE LAS  
PERSONAS ENTREVISTADAS.**

---

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS  
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO "LOCAL COMERCIAL (FERRERÍA)"  
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE LOS ALGARROBOS, DISTRITO DE DOLEGA,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

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

Fecha: 8 / 4 / 2022

Nombre	Firma
Zeila Caballero	Zeila Caballero
Edgardo Valdéz	NO FIV NO
Roberto Castillo	Roberto Castillo
David González	David González
Emilia Castillo	Emilia Castillo
Néstor González	Néstor González
Leo Moreno	Leo Moreno
Subana Hernández	Subana Hernández
Caruén Saldaña	Caruén Saldaña
Sergio Montenegro	NO FIV NO.
Margarita Arvizu	Margarita Arvizu
Bergio González	Bergio González
Aida Taylor	Aida Taylor
Klemente González	Klemente González
Juan Lezcano	NO FIV NO.

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

---

## **ANEXO NO. 13: PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

---



**ESTUDIO DE PERCOLACION**  
**Proyecto Local Comercial "Ferretería".**  
**Propiedad de Hou Chong, S.A.**  
**Preparado por: Ing. Alvaro G. Moreno.**  
**Marzo, 2022**

**Objetivo del Estudio**

La presente prueba tiene la finalidad de determinar el ritmo de percolación del agua para obtener así las medidas del campo de precolación para el proyecto "Local Comercial (Ferretería)" propiedad de Hou Chong, S.A.

**Localización del Estudio**

El estudio se realiza en el corregimiento y distrito de Dolega, provincia de Chiriquí, república de Panamá, pero que, conforme a la Ley 43 del 05 de agosto de 2002, el sitio de ubicación de la finca paso a formar parte del corregimiento de Los Algarrobos, segregado del corregimiento cabecera de Dolega sin que se hubiese realizado la actualización en el Registro Público. **Finca Folio Real No. 47169**

**Trabajo Realizado**

- Se excavaron doce (3) hoyos en el área del campo de percolación de 0.30 m X 0.30 m X 0.60 m a partir de la superficie final del terreno.
- Tres hoyos en el polígono del proyecto.
- Se Limpió cuidadosamente el fondo y las paredes de cada hoyo para eliminar las superficies sucias que dificultaran las infiltraciones del agua.
- Se depositó grava en el fondo hasta un espesor de 5 cm. que sirvió como filtro de agua.
- Se vertió agua en los hoyos durante dos horas hasta la saturación del sitio.
- Veinticuatro horas después, se empapo cada hoyo y se dejó escurrir.
- Se vertió agua limpia hasta una profundidad de 15 cm. y Se registró el tiempo en minutos requerido para que el agua bajara 2.5 cm. Se repitió este procedimiento hasta que el tiempo empleado para bajar 2.5 cm. Fuera el mismo para dos pruebas sucesivas en cada hoyo.

**ALVARO G. MORENO C.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2007-006-023

4-706-2271  
*Alvaro G. Moreno*

**FIRMA**

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## Resultados Obtenidos.

Hoyo	Ritmo (minutos/2.5 cm).
N° 1	5.45
N° 2	5.25
N° 3	6.10

**Promedio: 5.60.**

## Diseño de Tanque Séptico

Para diseñar el sistema de tratamiento de aguas servidas, primero se calcula la carga hidráulica de acuerdo al número de artefactos sanitarios presentes en la edificación.

RESUMEN DE CARGA LOCAL COMERCIAL "FERRETERÍA"				
ARTEFACTO	CANTIDAD	U.S.	U.S. PARA T.S.	U.S. para GRASERA.
Inodoros	2	2	12	0
Lavamanos	2	2	12	0
DUCHA	0	3	0	0
Sum. de Piso	0	3	0	0
Fregador	0	2	0	0
Tina de Lavar	0	3	0	0
Pileta o Grifo	0	3	0	0
Urinales	0	3	0	0
TOTAL	4		24	0

Caudal Equivalente 2.41 L/s

$Q = \text{Aporte} = KQEQ$

Según U.S. 24 N=Num. de Suministros  
Iguales

QEQ 2.41 L/s

$K=0.70$

$Q_{\text{Aporte}} = KQEQ$

$N=2$

$= 5.89 \text{ L/S}$

$Q = 5.89 \times 1000 \text{ L} / 1000 \text{ L} \times 86400 / 1 \text{ Dia} = 508.89 \text{ M}^3/\text{Dia}$

$Q_{\text{total}} = Q_{\text{aporte}} = 508.89 \text{ m}^3/\text{dia}$

Utilización  $\frac{1}{4}$  Día promedio asumiendo que no se usa plena capacidad

Utilización  $\frac{1}{8}$  Día promedio asumiendo que no se usa plena capacidad

$\text{Vol} = 90.39 \text{ m}^3$

23,878.00 Gal.

**ALVARO G. MORENO C.**

INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2007-006-023

4-706-2271  
*Alvaro G. Moreno C.*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



Según 24 U.S. totales, el caudal equivalente es  $Q_{EQ} = 2.41 \text{ lts/seg.}$

Las unidades de descarga que van al tanque séptico son realmente 24 U.S. y que definan un caudal equivalente de  $Q_{EQ} = 2.41 \text{ lts/seg.}$ ; el cual debe ser el número de diseño para el Tanque Séptico.

$$k = \frac{(N + 19)}{10(N + 1)} = \frac{(84 + 19)}{10(84 + 1)} = 0.12$$

En donde  $N$  es el número de suministros o artefactos

Caudal de aporte  $Q_{AP} = kQ_{EQ}$

$$Q_{AP} = kQ_{EQ} = 0.12(2.41) = 0.28 \text{ lts / seg.}$$

Caudal Total

$$Q_T = 0.28 \text{ lts / seg} \left( \frac{1.0 \text{ m}^3}{1000 \text{ lts}} \right) \left( \frac{86400 \text{ seg}}{1.0 \text{ día}} \right) = 24.192 \text{ m}^3/\text{día}$$

Considerando que el uso no es a plena capacidad, se utiliza 0.05 día promedio.

El volumen de agua servida generada será la siguiente:

$$Vol = 24.192 \text{ m}^3/\text{día} (0.05 \text{ día}) = 1.2096 \text{ m}^3$$

Dado que  $1.0 \text{ m}^3 = 264 \text{ galones}$ ;  $1151 \text{ gal./día}$

#### Recomendaciones.

- Usar una línea de 25.00 metros lineales mínimo, con 0.45 metros de base y 0.60 metros de ancho.
- Como mínimo de acuerdo a la norma, el pozo ciego debe tener 2.0 metros x 2.0 metros x 2.0 metros de profundidad
- Las tuberías deberán asentarse sobre un lecho de piedra picada que deberá extenderse 30 cm. por debajo y 5cm por arriba de cada conducto.
- El campo de percolación debe ubicarse a no menos de 3m de límite de propiedad, y a no menos de 6 m de las cimentaciones.
- Se utilizará un tanque de concreto con un largo de 2.80 metros x un ancho de 2.10 metro y una altura mínima de 2.00 metro, estas medidas incluyen bloqueo.

**ALVARO G. MORENO C.**

INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2007-006-023

4-706-2271  
*Alvaro G. Moreno C.*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



**Fotos de Hoyos:**



**ALVARO G. MORENO C.**

**INGENIERO CIVIL**  
**LICENCIA No. 2007-006-023**

*Alvaro G. Moreno C.* 4-706-2271

**FIRMA**

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



---

## **ANEXO NO. 14. INFORME DE CALIDAD DE AIRE**

---



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

---

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA”

FECHA: 24 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-84-HL-02-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. Información General
  - Datos Generales de la Empresa
  - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la Inspección
  - 6.1 Tabla de resultados
  - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Tipo de Servicio:

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM<sub>10</sub>.

### 1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-84-HL-02-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	LOCAL COMERCIAL “FERRETERIA”
Fecha de la Inspección	24 DE MARZO DE 2022
Localización del proyecto:	LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ
Coordenadas:	PUNTO 1: 940739 N / 343250 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM<sub>10</sub>, en Los Algarrobos, Dolega, Chiriquí, el día 24 de marzo del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 33.5°C

Velocidad del Viento: 3.6Km/h

Humedad Relativa: 51.1%Rh

## 2. MÉTODO

De acuerdo con la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM<sub>10</sub>.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

### 3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERÍODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5

Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	19 DE OCTUBRE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en un punto, grafica de resultados.

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

##### PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10:41 a. m.	1
10:42 a. m.	2
10:43 a. m.	2
10:44 a. m.	1



10:45 a. m.	2
10:46 a. m.	3
10:47 a. m.	3
10:48 a. m.	3
10:49 a. m.	1
10:50 a. m.	1
10:51 a. m.	1
10:52 a. m.	1
10:53 a. m.	4
10:54 a. m.	2
10:55 a. m.	2
10:56 a. m.	2
10:57 a. m.	5
10:58 a. m.	6
10:59 a. m.	6
11:00 a. m.	6
11:01 a. m.	3
11:02 a. m.	2
11:03 a. m.	3
11:04 a. m.	3
11:05 a. m.	2
11:06 a. m.	2
11:07 a. m.	1
11:08 a. m.	1
11:09 a. m.	1
11:10 a. m.	1
11:11 a. m.	1
11:12 a. m.	3
11:13 a. m.	2
11:14 a. m.	2
11:15 a. m.	2
11:16 a. m.	2
11:17 a. m.	1
11:18 a. m.	1
11:19 a. m.	1
11:20 a. m.	1
11:21 a. m.	2
11:22 a. m.	2
11:23 a. m.	3
11:24 a. m.	4

11:25 a. m.	1
11:26 a. m.	2
11:27 a. m.	2
11:28 a. m.	2
11:29 a. m.	3
11:30 a. m.	3
11:31 a. m.	3
11:32 a. m.	3
11:33 a. m.	3
11:34 a. m.	2
11:35 a. m.	3
11:36 a. m.	6
11:37 a. m.	4
11:38 a. m.	3
11:39 a. m.	2
<b>promedio</b>	<b>2.4</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### PUNTO 1

Punto 1. PM10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 2.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO

6-710-920



## 7- ANEXOS

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

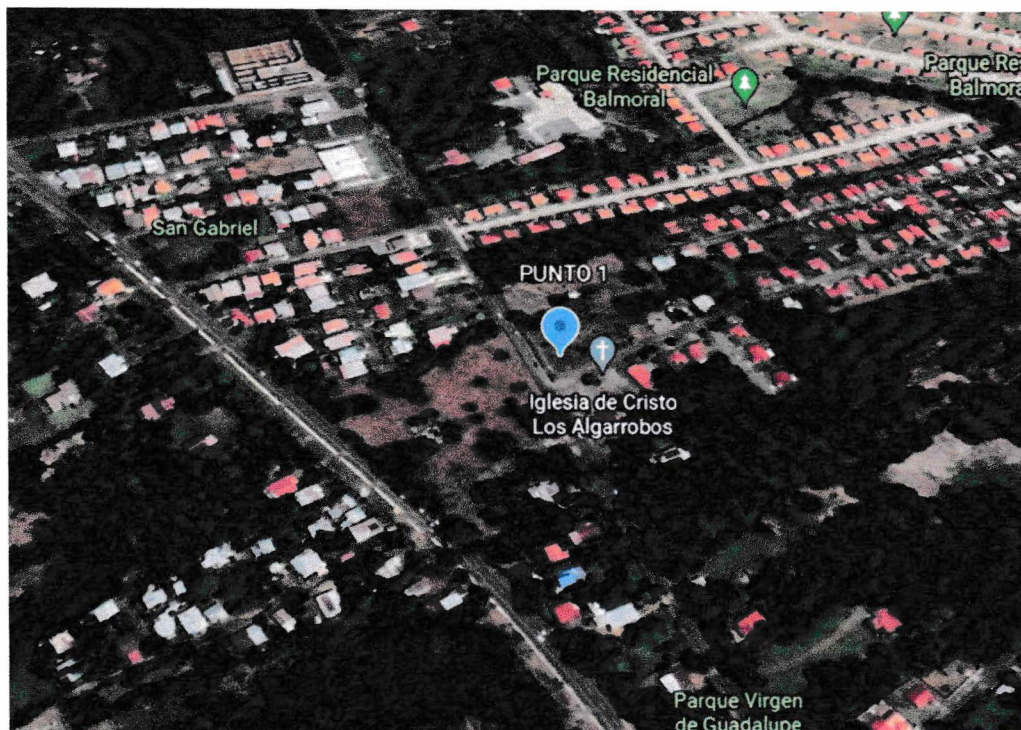
### PUNTO 1





## UBICACIÓN DEL PROYECTO

### PUNTO 1



**LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 940739 N / 343250 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5 Certificado No: 133-21-143 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0

**Ciente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
**Dirección:** Chiriquí, David  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 2411201-7022

**Fecha de Recibido:** 11-oct-21  
**Fecha de Calibración:** 19-oct-21

Condiciones de Prueba al inicio

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Componente

Sensor PM2.5 / PM10

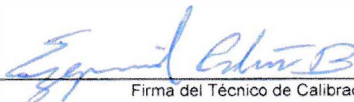
No. De serie

5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0.000	0.000
Resultado del Sensor en Zero	0.000	0.000
<b>CALIBRACION</b>		
Referencia en Calibración	0.245	0.278
Resultado del Sensor de Particulado	0.238	0.269

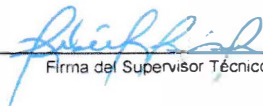
Calibrado por: Ezequiel Cedeño  
Nombre



Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  
Nombre



Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.  
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Mediciones SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

---

## **ANEXO NO. 15. INFORME DE RUIDO AMBIENTAL**

---





# **LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

## **INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL**

**PROYECTO: LOCAL COMERCIAL  
“FERRETERÍA”**

**FECHA: 24 DE MARZO DE 2022**

**TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

**CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL**

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-84-HL-02-LMA-V0**



-----  
**APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO**

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-84-HL-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>LOCAL COMERCIAL FERRETERÍA</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	24 DE MARZO DE 2022
<b>Localización del proyecto</b>	LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 940736N / 343254 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 24 de marzo de 2022, en horario diurno, a partir de las 10:40 a.m. en Los Algarrobos, Dolega, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

$L_{eq}$  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

$L_{90}$  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

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

3.1 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.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

❖ *Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	4 de agosto de 2021
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN						
HORA DE INICIO	10:40AM	HORA FINAL	11:40AM			
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200					
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>		
CONDICIONES CLIMÁTICAS			COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	51.1% Rh					
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.6Km/h	NORTE	940736			
TEMPERATURA	33.5°C	ESTE	343254			
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1009hPa	Nº PUNTO	1			
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA			CLIMA			
ZONA POBLADA, LATERAL A VÍA BOQUETE, LOTE BALDÍO CON VEGETACIÓN NO REPRESENTATIVA.			NUBLADO	<input type="checkbox"/>	SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> SI	LLUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT	0	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT 15	
TIPO DE SUELO	TIERRA					
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS					
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	20 METROS					
TIPO DE RUIDO						
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI						
INTERMITENTE <input type="checkbox"/>						
IMPULSIVO <input type="checkbox"/>						
TIPO DE VEGETACIÓN						
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI						
BOSQUE <input type="checkbox"/>						
PASTIZAL <input type="checkbox"/>						
MATORRAL <input type="checkbox"/>						
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN						
Leq	61.4	Lmin				
Lmax	78.0	L90	52.4			
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	NINGUNA			
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE						
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones	
59.4	59.7	60.1	60.4	60.6	TRÁFICO VEHICULAR LATERAL DE VÍA BOQUETE	



## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

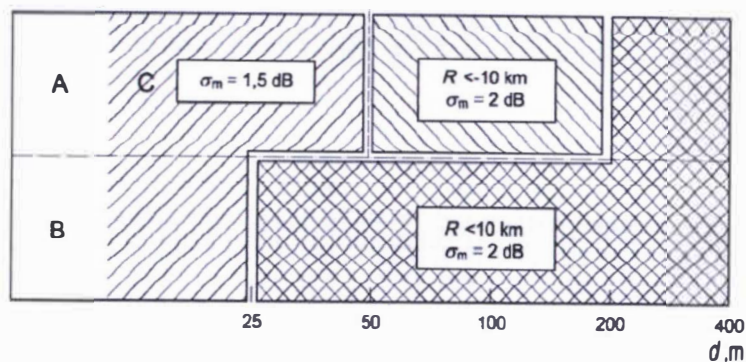
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0	X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

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.

<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una veruana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.

<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , 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 suelos porosos. 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



permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1, se encuentra por encima de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



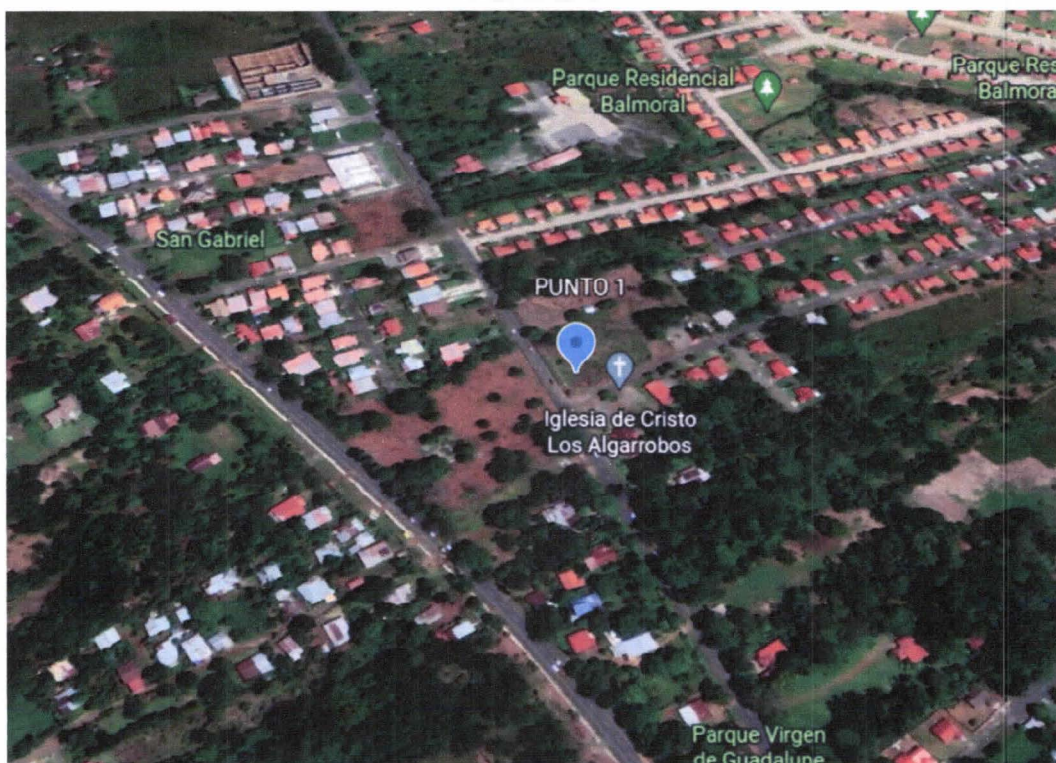
## 10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración

## **EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1**



## UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN PUNTO 1



**LOS ALGARROBOS, DOLEGA, CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 940736N / 343254 E**



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



### PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114 v.0

#### Datos de referencia

Cliente: Lab. Mediciones Ambientales Fecha de Recibido: 4-ago-21  
Dirección: David Charqui Fecha de Calibración: 13-ago-21  
Equipo: Sonómetro Casella, CEL24X  
Fabricante: Casella  
Número de Serie: 5130456

#### Condiciones de Prueba

Temperatura 20.7 °C a 20.8 °C  
Humedad 53 % a 52 %  
Presión  
Barométrica 1013 mbar a 1013 mbar

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No Cumple  
Después de calibración: Si Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002

Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

#### Estándares de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2012950	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDIO60002	Sonómetro D	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.

Nombre



Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 13-ago-21

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Nombre



Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 16-ago-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración sometidos en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la impresión escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Cienega, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel. (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aplican solamente para el equipo descrito arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente en la reproducción escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Charris, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

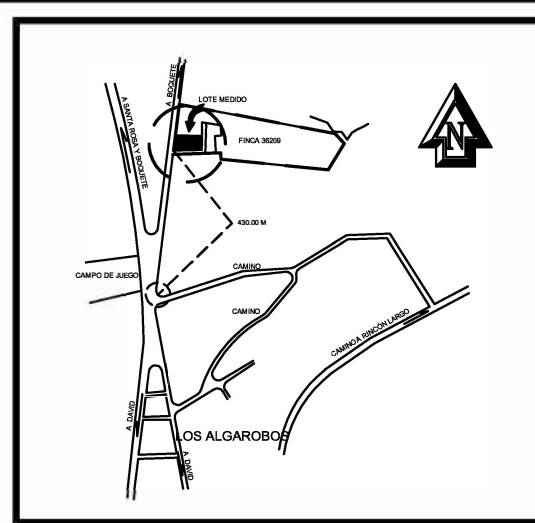
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

---

## **ANEXO NO. 16. PLANOS DEL PROYECTO**

---





### DETALLE DE AMARRE.

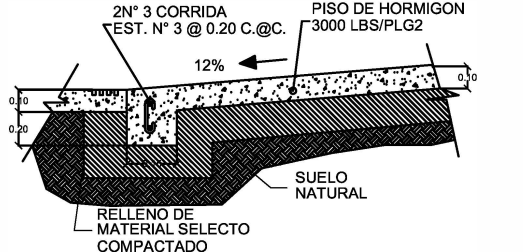
ESCALA: 1 : 10,000

**DATOS LEGALES:**

**CÓDIGO DE UBICACIÓN: 4601**  
**TOMO:**  
**FOLIO REAL : N°47169 (F).**  
**ROLLO:**  
**DOC:**

EN PISOS INTERIORES Y EXTERIORES SE DEBERÁN UTILIZAR ACABADOS ANTIDESLIZANTES Y QUE NO REFLEJEN EN EXCESO DE LUZ.  
LOS PISOS EXTERIORES DEBERÁN TENER PENDIENTES HIDRÁULICAS DEL DOS POR CIENTO.  
LAS JUNTAS ENTRE MATERIALES Y SEPARACIÓN DE REJILLA DE PISO, NO DEBERÁN SER MÁS DE TRECE MILÍMETROS DE ANCHO.  
LOS DESLIVENES NUNCA DEBERÁN EXCEDER LOS SEIS MILÍMETROS CUANDO LO SUPEREN DEBERÁN TENER ACABADOS CHAFADOSO NO EXCEDER LOS QUINCE MILÍMETROS NUNCA.

**LA CALLES, LOSA DE ETACIONAMIENTO DEL PROYECTO INTERNO NO INCLUIDAS.**

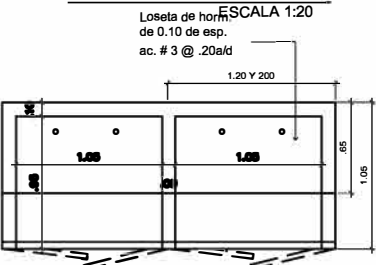


## CIMIENTO DE RAMPA DE ACERAS.

ESCALA 1:20

Diagrama de un pavimento de hormigón sobre un sublecho compactado. El pavimento tiene un espesor de 0.10. Se indican zonas de "VARIA" y "SUELO COMPACTADO".

## CIMIENTO ACERA

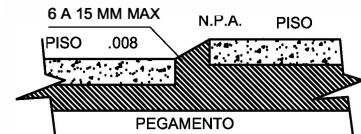


## PLANTA DE TINAQUERA DOBLE

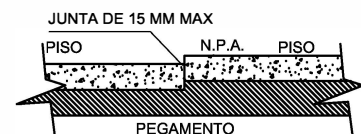
escala 1/25

escala 1/25

ESCALA 1:20

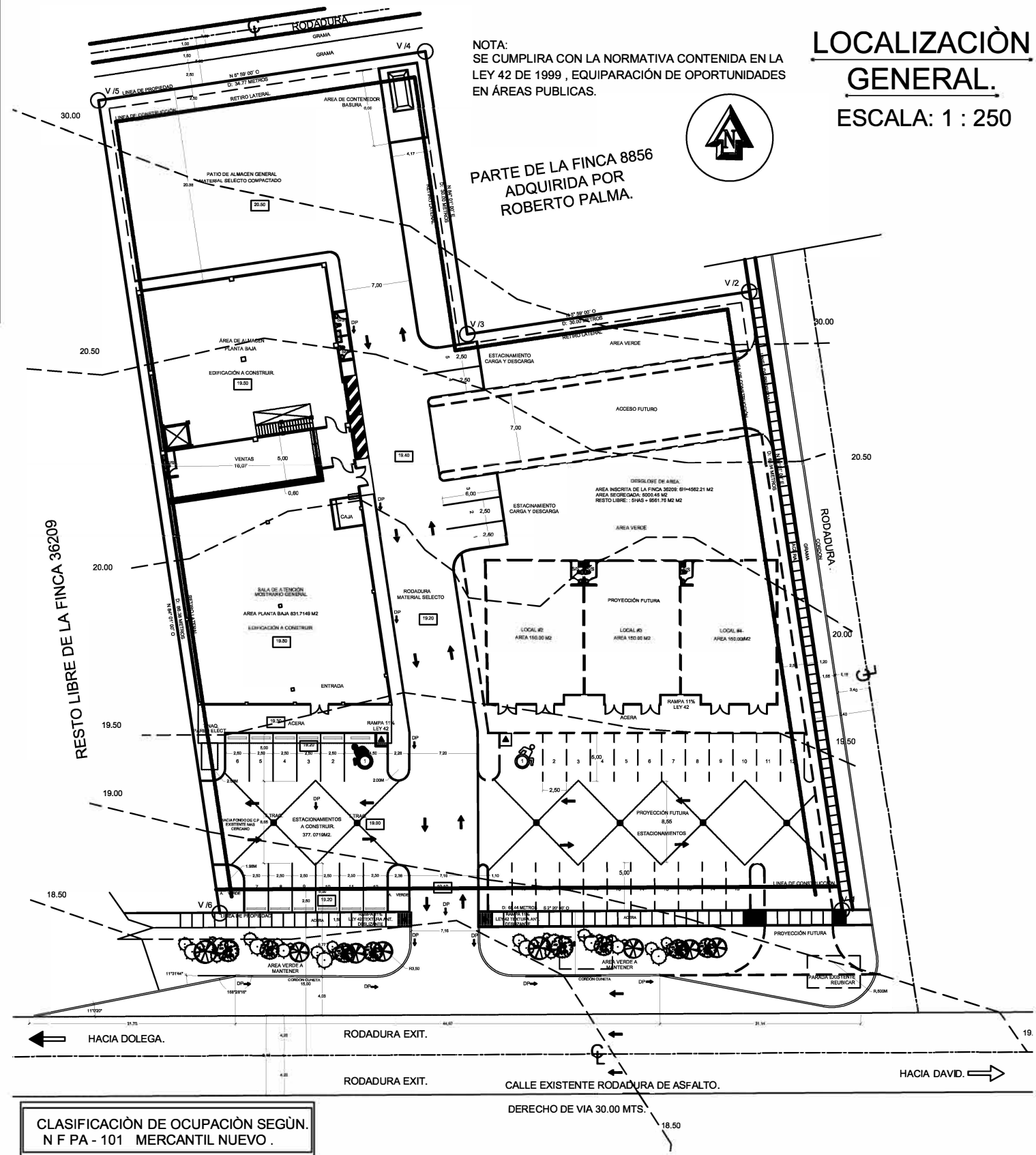


### CARACT. DE PAVIMENTOS.



## CARACT. DE PAVIMENTOS

ESCALA 1:20



CLASIFICACIÒN DE OCUPACIÒN SEGÙN.  
N F PA - 101 MERCANTIL NUEVO .

ARQUITECTO EDWIN VERGARA

GENERAL CONSTRUCTION  
& DEVELOPMENTS INC  
CONSTRUIMOS SU FUTURO

PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ADO. ~~DEBIDA VERIFICAR~~  
PROHIBE LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO  
SIN AUTORIZACION POR ESCRITO.  
EL CONTRATISTA EXIME DE TODO TIPO DE RESPONSABILIDAD AL  
ARQUITECTO SI EXISTE ALGUNA MODIFICACION O ADICION QUE NO FUERE  
SOLICITADO POR ESCRITO AL ARQUITECTO.

PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL

CEDULA I. PERSONAL

ANTEPROYECTO:  
LOCAL COMERCIAL (FERRETERIA).  
PROPIEDAD DE:  
HOU CHONG S.A.

UBICACIÓN: REPUBLICA DE PANAMA  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE  
DOLEGA, CORREG. DOLEGA, LUGAR  
ALGARROBOS.

**DISEÑO ESTRUCTURAL:**

ARQ. EDWIN VERGARA

ARQ. EDWIN VERGARA

**DISEÑO ELECTRICO:**

ING. KENNETH LANDAU

**DISEÑO SANITARIO:**  
ING. KENNETH LANDAU

EDWIN VERGARA  
ARQUITECTO

CONTENIDO:  
LOCALIZACIÓN REGIONAL .  
LOCALIZACIÓN GENERAL .  
NOTAS VARIAS

AREA DE LOTE :  
AREA INSCRITA= 5000 MTS2-450CTS2  
FINCA: 47169

REVISADO DE PLANO:	ARQ. EDWIN VERCARA
--------------------	--------------------

ORDEN:	ARQ. EDWIN VERGARA
DIBUJO CAD:	

DIDOJO CAD.  
BRAYAN VERGARA

FECHA: DIC 2021

ESCALA: INDICADAS

RIA MUNICIPAL	HOJA: 1 DE 6
---------------	--------------