

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO “LOCALES COMERCIALES”**

**Promotor**

**HONG KATE TSE GENG**

**Ubicación: Doleguita, David, Chiriquí, República de Panamá**

**Consultora Ambiental Responsable**

**Ing. Dalys Camargo IRC-006-10**

**Actualizada 2020**



**2020**

**1.0 CONTENIDO**

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>6</b>
<b>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.</b>	<b>7</b>
<b>3.0. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>3.1 ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍAS DEL ESTUDIO PRESENTADO</b>	<b>8</b>
<b>3.2 CATEGORIZACIÓN.</b>	<b>9</b>
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>11</b>
<b>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.</b>	<b>11</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO (ANAM) Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.</b>	<b>11</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>12</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.</b>	<b>13</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.</b>	<b>14</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>15</b>
<b>5.4.1 PLANIFICACIÓN</b>	<b>15</b>

<b>5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN</b>	<b>15</b>
<b>5.4.3 OPERACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>5.4.4 ABANDONO</b>	<b>16</b>
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR</b>	<b>17</b>
<b>5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS</b>	<b>17</b>
<b>5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS</b>	<b>19</b>
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES</b>	<b>20</b>
<b>5.7.1 SÓLIDOS</b>	<b>20</b>
<b>5.7.2 LÍQUIDOS</b>	<b>21</b>
<b>5.7.3 GASEOSOS</b>	<b>21</b>
<b>5.7.4 PELIGROSOS</b>	<b>22</b>
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO</b>	<b>22</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN</b>	<b>23</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>23</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO</b>	<b>23</b>
<b>6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO</b>	<b>23</b>
<b>6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD</b>	<b>23</b>

<b>6.2 TOPOGRAFÍA</b>	<b>24</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA</b>	<b>24</b>
<b>6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES</b>	<b>25</b>
<b>6.4 CALIDAD DEL AIRE</b>	<b>25</b>
<b>6.4.1 RUIDO</b>	<b>25</b>
<b>6.4.2 OLORES</b>	<b>25</b>
<b>7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	<b>26</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA</b>	<b>26</b>
<b>7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM)</b>	<b>27</b>
<b>7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA</b>	<b>27</b>
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>27</b>
<b>8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES</b>	<b>28</b>
<b>8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).</b>	<b>28</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.</b>	<b>34</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE</b>	<b>34</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>35</b>
<b>9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL,</b>	

<b>RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.</b>	<b>35</b>
<b>9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.</b>	<b>40</b>
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>40</b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS</b>	<b>40</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.</b>	<b>43</b>
<b>10.3. MONITOREO.</b>	<b>43</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA</b>	<b>45</b>
<b>10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.</b>	<b>45</b>
<b>12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>46</b>
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>47</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>
<b>15.0 ANEXOS</b>	<b>50</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El señor **HONG KATE TSE GENG**, presenta el Estudio de Impacto ambiental para el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”. La obra a desarrollar, se encuentra en la lista taxativa de proyectos que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (**MIAMBIENTE**), motivo por el cual, siguiendo con lo establecido en el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I.

El contenido del documento presenta las generales del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia. Además, un análisis de los posibles impactos que pudiese generar el accionar de las actividades en las diferentes etapas del proyecto en una superficie de influencia directa de construcción de **590.62m2**.

El proyecto se desarrollara en la **Finca 30282380**, código de ubicación **4501**, ubicada en Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

La consulta ciudadana realizada demuestra que el proyecto es aceptado por los moradores y comerciantes cercanos al sitio. Se incluye el Plan de Manejo Ambiental, en donde se indican las medidas de prevención y mitigación ajustadas a las actividades del proyecto, las cuales son de fácil aplicación.

El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de una planta para el establecimiento de tres (3) locales comerciales, el mismo contará con seis (6) estacionamientos para el público, que incluyen los estacionamientos para discapacitados que exige la ley.

Después de la revisión de los Criterios de Protección que serían afectados por el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”, se concluye que generará impactos ambientales negativos

no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos, definiéndose en la Categoría I.

**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.**

El promotor del proyecto *LOCALES COMERCIALES* es el señor HONG KATE TSE GENG con residencia en la ciudad de David.

**a. Persona a contactar:** Arquitecto Camargo

**b. Números de teléfonos:** 67618312

**c. Correo electrónico:** [arquitectocamargo@gmail.com](mailto:arquitectocamargo@gmail.com)

**d. Página Web:** no aplica

**e. Consultores Ambientales:**

Ing. Dalys Camargo; IRC-006-10 / Teléfono: 66124668 / [dalysdelcarmen@gmail.com](mailto:dalysdelcarmen@gmail.com), consultora principal.

Ing. Gisela Santamaría; IAR- 010-98/Teléfono: 65065018/ [giseberroa850@hotmail.com](mailto:giseberroa850@hotmail.com)

### 3.0. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental que se presenta, se ajusta a la norma aplicable, incluye la información de la descripción general del área, las características del medio físico, biológico y socio económico, el análisis y la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública y las medidas de prevención y/o mitigación que se plantean de acuerdo a los impactos identificados. El desarrollo del proyecto comprende un área total de construcción **590.62 m<sup>2</sup>**. Esta finca cuenta con los servicios básicos de acceso a agua potable, electricidad, teléfono, recolección de basura.

El promotor del Proyecto, en cumplimiento de las leyes ambientales, ha contratado los servicios de los consultores ambientales para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, después de la revisión de los Criterios de Protección que serían afectados por el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”, se concluye que generará impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales, definiéndose así en la Categoría I.

#### 3.1 Alcance, Objetivos, Metodologías Del Estudio Presentado

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, propone la necesidad de adecuarse a la norma ambiental y tiene como objetivo lograr la resolución aprobatoria para la construcción de una moderna edificación con objetivo comercial y residencial.

La metodología para la realización del Estudio se fundamenta en los ordenamientos dados en la LEY 41 del 1 de julio de 1998-Ley General del Ambiente, el Decreto Ejecutivo N<sup>o</sup> 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el DE N<sup>o</sup> 155. De 5 de agosto de 2011, y el Manual de Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el estudio se utilizaron varios instrumentos íntimamente conectados al desarrollo del proyecto y al cumplimiento del proceso de evaluación emanados de la Autoridad Nacional del Ambiente, tales como reuniones de coordinación con el promotor y el arquitecto diseñador, la participación de la comunidad en eventos previos a el Estudio (encuesta de opinión, aviso público, fotografías, nota de complemento), diseño y cálculo técnicos de la estructura,



inspección e identificación de flora y fauna del sitio, posicionamiento geográfico, y la identificación y análisis de los impactos predecibles.

### 3.2 Categorización.

Los Criterios de Protección Ambiental contenidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, permiten categorizar el proyecto a través de la norma vigente. El equipo consultor y el Promotor establecen con base a los Criterios de Protección Ambiental, según el Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, la Categoría I para el proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**” Así, el proyecto no produce impactos ambientales significativamente adversos, ni genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en los cinco criterios de protección ambiental utilizados en la categorización del Estudio de Impacto Ambiental como Categoría I.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no se deberá afectar significativamente ninguno de los criterios de protección ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo.

**Cuadro 1. Análisis de los criterios de protección ambiental**

CRITERIO		OBSERVACIÓN
1	Riesgo para la salud de la población flora, fauna y el ambiente.	En el terreno donde se efectuará el Proyecto se observan algunos árboles tipo frutales, vegetación con grama sin valor comercial y con mezcla de malezas oportunistas muy débil. La fauna es de características de lugares poblados altamente intervenidos. Es un área netamente comercial donde las personas que trabajan en el área están familiarizadas con las molestias temporales que causa la actividad constructiva. Cabe mencionar que en el terreno hay una casa la cual será demolida para dar paso a la nueva estructura.

2	Alteración significativa sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	La alteración a los recursos naturales (flora, fauna, suelo, Agua), son insignificantes ya que esta es un área donde existe una visible influencia urbana y el ecosistema representativo es un entorno con medio construido.
3	Áreas protegidas o de valor paisajístico	El globo de terreno no está dentro de áreas clasificadas como protegidas o de valor paisajístico.
4	Desplazamiento de Comunidades humanas	El proyecto no genera desplazamiento, reasentamientos y reubicaciones de comunidades humanas ni alteraciones significativas sobre las costumbres de grupos humanos.
5	Monumentos, Sitios con valor arqueológicos e Históricos	De acuerdo a las características de los elementos presentes, el sitio fue afectado totalmente por la intervención humana desde hace muchos años. En el contenido de Panamá 100 años de República, se establece que el sitio del proyecto no es señalado como lugar arqueológico y que no muestra ningún vestigio de patrimonio histórico, arqueológico o cultural, de allí que el terreno no muestra rasgos de existencias de objetos de valor arqueológico sin afectación por el Proyecto.

Fuente: Análisis de equipo, con base a los Criterios de Protección Ambiental, según el Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009.

El estudio incluye: un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo a lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable ya que no genera impactos ambientales negativos significativos, por lo que incluye dentro de la categoría I.

#### 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

##### **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.**

**Promotor:** HONG KATE TSE GENG

**Tipo de empresa:** Persona Natural

**Ubicación:** Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

**Representante Legal:** HONG KATE TSE GENG

**Certificación de propiedad:** La certificación de la propiedad se presenta en la sección de anexos.

##### **4.2 Paz Y Salvo (Anam) Y Copia Del Recibo De Pago, Por Trámites De La Evaluación.**

El Paz y salvo emitido por MIAMBIENTE, el día cuatro (04) de diciembre del 2020, con número de certificado 179369, donde consta que el promotor el señor Hong Kate Ste Geng se encuentra paz y salvo. De igual manera el recibo de pago de solicitud de evaluación del Estudio De Impacto Ambiental, se encuentran en la parte de anexo para mejor visualización.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto, obra o actividad involucra la construcción de un moderno edificio con una planta tipo comercial, ubicado en un área de vigoroso desarrollo comercial y urbanístico de la ciudad de David. El diseño de la estructura incluye el uso de zapatas de concreto, columnas y vigas de concreto, el piso del estacionamiento será de hormigón armado acabado a llana y los cubículos llevarán azulejos o baldosas de color, las paredes serán de bloques de 4” con repello liso pintado. Las puertas de entrada principal y locales serán de vidrio. Para mayor detalle del proyecto ver planos de anteproyecto en anexo.

**Cuadro#2. Área De Construcción**

AREAS DE CONSTRUCCIÓN	
AREA CERRADA	342.60m <sup>2</sup>
AREA ABIERTA	24.80m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL	367.40 m <sup>2</sup>

FUENTE: Hoja Arquitectónica. Promotor 2020

### 5.1 Objetivo Del Proyecto, Obra O Actividad Y Su Justificación

El objetivo del proyecto es la construcción de una infraestructura moderna para uso comercial, en un área que es parte del área de desarrollo comercial de la ciudad de David, para resolver demandas de oficinas y locales para el establecimiento de diversos negocios. El terreno está ubicado en un área de crecimiento comercial en el Barrio Doleguita, ciudad de David, sitio dotado de calles asfaltadas debidamente señalizadas, tendido eléctrico, agua potable, recolección municipal de basura, donde funcionan actividades como auto baños, venta de accesorios de automóviles, servicios de electromecánica, restaurantes, comercio al por menor y viviendas residenciales.

## 5.2 Ubicación geográfica.

El Proyecto, está ubicado en el Barrio Doleguita, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí. Junto a los documentos legales se presenta la localización en escala 1:50,000 al igual que en anexos.

Las coordenadas UTM, son las siguientes:

### Cuadro #3. COORDENADAS UTM

#### *DATOS UTM DE POSICION DEL SITIO*

1. 342983.41 E 933619.18 N	2. 342963.81 E 933637.56 N
3. 342981.15 E 933652.28 N	4. 342999.74 E 933633.69 N



Imagen# 1. Ilustración de la ubicación del proyecto desde Google Earth.

### **5.3 Legislación, Normas Técnicas E Instrumentos De Gestión Ambiental Aplicables Y Su Relación Con El Proyecto, Obra O Actividad.**

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, presentado para el proyecto Construcción de Edificio Comercial y de Apartamentos, se fundamenta legalmente, en;

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas panameños.
- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- El Código Fiscal y el Código Laboral complementan el marco legal de las actividades panameñas.
- Ley. No 35 del 22 sep. de 1966 Reglamenta uso de las aguas
- DGNTI COPANIT 35-2000 sobre descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Ley No. 2/1989 Convenio de Viena regula la protección de la capa de ozono.
- Ley N°66 del 10 nov de 1947 Aprueba el Código sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Decreto Ley N° 68 de 1970 Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la CSS.
- Res. No. 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio



- Cap. IX Bomberos verificación de Pruebas Hidrostáticas de Gases comprimidos
- Cap. XIX Bomberos Extintores de incendio
- CDZ- 26 del 2003 limpieza y orden en las instalaciones
- Código NEC Instalación Eléctrica
- Resolución 319 de 1999 Establece niveles mínimos de iluminación
- Decreto Ejecutivo 306 de 2002 Límites de exposición ruido Ocupacional.
- DGNTI.COPANIT 44-2000 Criterios de selección ruido ocupacional, conocer fuentes de ruido, capacitar y exámenes auditivos.

#### **5.4 Descripción De Las Fases Del Proyecto, Obra O Actividad**

Durante la vigencia del proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción, operación y abandono (el promotor espera desarrollar la obra, por lo que el abandono se refiere al término de la fase de construcción de la obra).

##### **5.4.1 Planificación**

En la actividad de planificación se incluyó la preparación de la documentación del diseño técnico y económico, dibujos del proyecto, cálculo de costos, análisis de ubicación, oficialización del proyecto, levantamiento topográfico del terreno, registro de planos, definición de uso de suelos, preparación del Estudio de Impacto Ambiental, aprobación en ventanilla única, pago de impuestos por permisos (nacionales y municipales), asignación de fondos, toma de decisión y desarrollo del proyecto. No se genera ningún tipo de desecho, ni impacto ambiental negativo en la etapa de planificación.

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

La Etapa de Construcción involucra las actividades de adecuación del sitio, demolición de una vivienda unifamiliar , marcado del terreno, excavación para fundación del edificio, levantamiento de columnas y paredes, techado, pisos, instalación del sistema de plomería,

sistema contra incendio, electricidad y telefónico. Las principales actividades a desarrollarse en esta etapa son las siguientes:

- a) Cercado: La obra será aislada de los transeúntes y vehículos con paneles de zinc o alambre ciclón, de tal manera que no afecte la seguridad de los mismos.
- b) Fundaciones: Serán construidas las fundaciones del Edificio Comercial.
- c) Construcción vertical: Se construirán las paredes y columnas del Edificio.
- d) Trabajos de albañilería, plomería y electricidad: Construcción de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados; estacionamiento, colocación de las puertas, ventanas, sanitarios y sus accesorios; instalación del sistema eléctrico del edificio.
- e) Acabado general: Incluye la inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, agua potable, aguas servidas y pintado de las estructuras.
- f) Construcción de aceras del edificio
- g) Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo

### **5.4.3 Operación**

La vida operacional del proyecto es de larga duración en función del adecuado mantenimiento que se le brinde. No hay causa tangible que incurra en daño o contaminación al ambiente o al desacato de la Ley Ambiental.

### **5.4.4 Abandono**

La actividad de abandono no aplica, sin embargo, al entregar la obra terminada, el constructor debe dejar el entorno limpio de residuos de materiales de construcción, con el área verde establecida, física y estéticamente aceptable y dispuesto al cumplimiento con la norma ambiental pactada y lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y de la Resolución Ambiental resultante.



### **5.5 Infraestructura A Desarrollar Y Equipo A Utilizar**

La infraestructura a desarrollar consiste en un moderno edificio que será construido con vigas y columnas de acero, baños sanitarios, estacionamiento vehicular y rampa para minusválidos, con paredes de bloques de concreto, techo con carriolas y zinc acanalado. Se incluye señalización vial.

Toda la actividad usará maquinaria especializada como retro excavadora, mezcladora eléctrica, camiones volquete y carretillas manuales, soldadora eléctrica, andamios, letrinas portátiles, equipo de primeros auxilios; y personal calificado entre los que se incluye a arquitectos, ingeniero eléctrico, capataces, albañiles, carpinteros, soldadores, plomeros, obreros y otros.

El control de calidad de la inversión la realizará el ingeniero residente para cumplir con las normas y especificaciones establecidas en los planos y en la resolución ambiental.

### **5.6 Necesidades De Insumos Durante La Construcción/Ejecución Y Operación**

Los insumos más relevantes a usar durante la fase de construcción incluye agua, cemento gris, madera de segunda, alambre dulce, piedra picada, material de soldadura, arena, grava, clavos, tornillos, piedra picada, bloques de cemento de 4” y 6”, acero deformado, tuberías de acero, carriolas, cemento blanco, azulejos y baldosas, pinturas, barniz, puertas de madera, láminas de acero, carriolas galvanizadas, zinc calibre 26, tubería PVC, alambre y aditamentos eléctricos, agua y energía eléctrica.

#### **5.6.1 Necesidades De Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público, Otros)**

##### **➤ Agua**

En el sitio, el agua es proporcionada a través del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional, bajo contrato con el usuario. Básicamente, el volumen de agua a utilizar corresponde a las necesidades de la construcción y el agua para consumo de los trabajadores será suministrada a diario con el uso de recipientes plásticos sanitarios con capacidad de diez galones utilizando vasos higiénicos.

➤ **Energía**

La energía eléctrica será suministrada por la empresa EDEMET-EDECHI, luego que el promotor cumpla con los requerimientos técnicos de la oficina de seguridad en las instalaciones y firme el contrato de prestación del servicio.

➤ **Aguas servidas**

Las aguas servidas serán manejadas a través del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) tipo tanque séptico.

El trazado de plomería y el diseño del sistema de tratamiento, deberá contar con planos de plomería e isométricos, los que serán sometidos al IDAAN para su revisión. Entre las disposiciones de las oficinas de salud (MINSA), el proyecto presentara la prueba de percolación. (*Ver en anexos*).

➤ **Vías de acceso**

El sitio del proyecto y el entorno presenta una excelente red de carreteras con sello asfáltico y señalización que es parte de la red vial interna de la ciudad de David y conectada a la carretera Interamericana.



Imagen #2. Vías de acceso al área del proyecto. Foto Eileen Arauz. Fecha 1-12-2020.

### ➤ **Transporte público**

El sitio del proyecto es servido por buses de transporte comercial desde David hacia el resto de la provincia, y el servicio interno de transporte colectivo y selectivo opera las veinticuatro horas, todos los días del año. Además, la región disfruta del servicio aéreo a través del funcionamiento de un aeropuerto internacional, desde la ciudad de David.

#### ***5.6.2 Mano De Obra (Durante La Construcción Y Operación), Empleos Directos E Indirectos Generados***

➤ **Construcción:** El personal laboral para la fase de construcción requiere de ingeniero residente, capataz, maestro de obra, albañil, celador, reforzadores, electricista, plomero, chofer, carpintero y ayudantes. Unos quince empleos directos serán requeridos y tres empleos indirectos

➤ Operación: La fase de operaciones requiere de la participación de personal especializado que incluye dos empleos directos para el soporte técnico y de mantenimiento, tal como electricista, personal de aseo y seguridad.

## **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**

#### **➤ Planeamiento**

No se prevé la generación de desechos sólidos en la fase de planeamiento para el área del proyecto.

#### **➤ Construcción**

En cumplimiento a la norma de manejo y disposición de desechos sólidos y con el objetivo de aplicar conceptos de producción más limpia, se evitará la inadecuada acumulación de retazos de madera, envases de cartón o metal, sobras de tuberías o material metálico. Estos desechos serán sistemáticamente recolectados y enviados al relleno sanitario de la ciudad de David. El terreno del sitio de construcción está limpio y no producirá desechos orgánicos para el inicio de las obras.

#### **➤ Operación**

Los desechos que resulten de la actividad operativa serán recogidas a través del sistema de limpieza de la ciudad de David. Los desechos serán colocados en bolsas de polietileno en el depósito de basura y trasladados al relleno sanitario de la ciudad de David.

#### **➤ Abandono**

La fase de abandono para este proyecto se refiere a la terminación de la construcción y limpieza del área a fin de que pueda ser utilizado por los usuarios que alquile los locales comerciales.

### 5.7.2 Líquidos

#### ➤ Planeamiento

No se prevé la generación de desechos líquidos en la fase de planeamiento para el área del proyecto.

#### ➤ Construcción

Los desechos líquidos que se generen en la fase de construcción, como residuo humano, se recogerán dos veces por semana a través de letrinas portátiles colocadas estratégicamente en el sitio de trabajo. El mantenimiento de las mismas es responsabilidad de la empresa que presta el servicio de alquiler de las mismas.

#### ➤ Operación

En operaciones, el Promotor contemplo la normativa establecida en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, Para la descarga de las aguas servidas, el Promotor propone la construcción de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) tipo tanque séptico. Las aguas residuales provenientes del proyecto serán conducidas al tanque séptico de sedimentación, de ahí pasan al tanque séptico de clarificación para luego ser filtradas en el lecho de percolación. Finalmente, el agua ya filtrada es conducida al pozo ciego. (Ver anexo Estudio de Percolación).

#### ➤ Abandono

En caso de darse la etapa de abandono el suministro de agua potable será suspendido y se desmantelarán los componentes del sistema de tanque séptico.

### 5.7.3 Gaseosos

Se indica la presencia de emanaciones de gases de combustión por uso de combustibles fósiles como Monóxido de Carbono. No se permitirá la quema de residuos de ninguna especie.

➤ **Planeamiento**

No hay condiciones para la producción de residuos gaseosos en esta fase.

➤ **Construcción**

La generación de gases en la fase de construcción corresponde a los residuos gaseosos de la combustión de combustible fósil por parte de la maquinaria que llegue al sitio. La principal emisión prevista será el Monóxido de Carbono y las partículas de polvo suspendidas en el aire. El promotor exigirá al constructor un control permanente del estado mecánico de los equipos motorizados y el uso de lonas o humedecimiento del suelo removido y arena presente en el sitio.

➤ **Operación**

El gas generado por la combustión del gas monóxido de carbono en los vehículos que lleguen al sitio, es de poca cuantía.

➤ **Abandono**

En caso de abandono de la obra, las emisiones de gases que se registren serían aquellas provenientes de la combustión de los equipos pesados utilizados para la demolición y remoción del caliche o desperdicios, durante el tiempo que dure esta faena.

#### **5.7.4 Peligrosos**

No se generan desechos peligrosos.

#### **5.8 Concordancia Con El Plan De Uso De Suelo**

Según el Plan de ordenamiento territorial de David, el Uso de suelo donde está ubicado el proyecto es de uso C3 Comercial Urbano. **(Ver anexo nota de certificación del Municipio de David).**

### 5.9 Monto Global De La Inversión

El monto de la inversión se estima en **B/. 350,000.00** (trescientos cincuenta mil balboas).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

### 6.1 Caracterización Del Suelo

Las características del suelo se clasifican como arcilloso blando. Según la clasificación de CATAPAN, los suelos responden a un Epípedo Umbrico con un Epípedo Cámbico, con drenajes moderados, de textura arcillosa blanda, profundos, corresponde esta actividad a los suelos de Clase V.

#### 6.1.1 La Descripción Del Uso Del Suelo

El uso de suelo, en el sitio del proyecto, es en edificaciones modernas para sostener el creciente y vigoroso comercio que se desarrolla en el sitio. Existe una pobre cobertura vegetal reducida a pequeño patio que muestra la presencia de algunas especies tipo frutal.

En el sitio existen negocios de auto repuestos, restaurantes, lava autos, taller eléctricos, oficinas particulares, impresoras, recicladoras, así como viviendas modernas, confección de puertas y ventanas de aluminio, tendido eléctrico y calles asfaltadas.

#### 6.1.2 Deslinde De La Propiedad

La finca es la **30282380**, Folio Real **4501** propiedad de Hong Kate Tse Geng con cedula N-19-1418, promotor del proyecto Locales Comerciales.

El terreno, presenta los siguientes colindantes:

**Norte:** folio N° 10828 propiedad de Gases de Petróleo, S, A., Resto libre de la finca municipal N°1775, ocupada por Amarilys Sánchez Santos.

**Sur:** Folio N°7958 propiedad de Roald Leroen; Avenida 8VA. Oeste a Calle N. Norte y A calle O. Norte.



**Este:** resto libre de la finca municipal N°1775, ocupada por Amarilys Sánchez Santos. Avenida 8VA. Oeste a Calle N. Norte y A calle O. Norte.

**Oeste:** folio N°10828 propiedad de Gases de Petróleo, S, A. , Folio N°7958 propiedad de Roald Leroen .

## 6.2 Topografía

El terreno donde se desarrollara el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” se puede observar en la figura N°2 un vivienda unifamiliar y el terreno restante que presenta una topografía plana, apropiada para realizar este tipo de construcción que se pretende desarrollar.



Imagen #3. Parte trasera del área del proyecto. Foto. Eileen Arauz. Fecha 1-12-2020.

## 6.3 Hidrología

El área del proyecto, no hay ninguna fuente de agua natural superficial (ni río, ni quebrada) que se vea afectada por el desarrollo de este proyecto. Las aguas pluviales serán debidamente canalizadas con los drenajes diseñados para este proyecto.



### **6.3.1 Calidad De Aguas Superficiales**

No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto. En el sector donde va el proyecto las aguas servidas se manejan a través del sistema municipal de recolección de aguas servidas.

### **6.4 Calidad Del Aire**

En el entorno el sitio del Proyecto no se observa fuente emisora de olores desagradables, ni fábrica alguna que pudiera contaminar el aire con partículas en suspensión o malos olores. El proyecto no afectará las condiciones de calidad de aire en el sitio.

#### **6.4.1 Ruido**

La posibilidad de emisión de vibraciones o ruidos en tiempo e intensidad que infrinja las normas del Ministerio de Salud y/o que sobrepase la tolerancia permisible de ruido es de ocurrencia poco probable.

#### **6.4.2 Olores**

No existen fuentes de olores de ningún tipo en el sitio o en la vecindad del sitio del Proyecto.

## 7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

### 7.1 Características De La Flora

El terreno en el cual se va construir el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”, se observan árboles frutales, como lo son el árbol de guanábana, naranja, mamon verde, guarumo, papaya, algunas plantas de plátanos.



Imagen # 4. Collage de los Árboles en la parte posterior del terreno del proyecto. Foto Eileen Arauz. Fecha 1-12-2020.

### 7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas Por Anam)

Por las características del sitio, el tipo y cantidad de vegetación no aplica un inventario forestal.

### 7.2. Características De La Fauna

Dentro del terreno del proyecto no hay vegetación que sustente una fauna asociada a la misma y debido a la escasa vegetación en los sitios colindantes la fauna no es permanente, observándose aves comunes como el Talingo (*Quiscalus mexicanus*) y Tortolita rojiza (*Columbina tapalcoti rufipennis*), estas aves están de paso por el área del proyecto. Al momento de que se inicie la construcción los mismos migraran del lugar hacia otras áreas en busca de alimento y mejores condiciones ambientales.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de David presenta una superficie de 868.4 Km<sup>2</sup>, cuya cabecera es David, con 10 Corregimientos, con una población censada en el año 2010 de 144,858 habitantes y una densidad de población de 166.8 Hab / Km<sup>2</sup> ([www.censos2010.gob.pa](http://www.censos2010.gob.pa)). El Distrito de David tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, como es el agua potable, electricidad, escuelas, colegios, áreas comerciales, hospitales y centro de salud, entre otros.

El proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**”, brindara más opciones para el comercio. Existe el servicio continuo de transporte público colectivo y selectivo, facilitando el acceso de los usuarios y trabajadores a esta área. En el área del proyecto se cuenta con los servicios básicos y necesarios que se requieren para su ejecución en el área a desarrollarse.

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

El Proyecto se ubica en un área de uso comercial, con presencia de algunas residencias, por lo que el uso de la tierra en su mayoría es comercial. Es importante resaltar que en el sector se ubican establecimientos comerciales tales como; restaurante, edificios de oficinas, edificios de apartamentos, auto baños, casa que se le dan uso de oficina y de residencia.

### **8.2. Percepción Local Sobre El Proyecto, Obra O Actividad (A Través Del Plan De Participación Ciudadana).**

Con el fin de conocer la opinión de los residentes del lugar acerca del desarrollo del proyecto, se aplicaron 8 encuestas breves, a residentes del lugar, incluyendo los colindantes directos, con el propósito de informarles acerca del proyecto y, a la vez, facilitarles el expresar su opinión acerca del mismo, de una manera más abierta, metodología que resultó efectiva.

#### **Metodología**

Se decidió realizar una breve encuesta para presentar las características del proyecto a los vecinos y para determinar el grado de aceptación al proyecto y su opinión sobre las posibles afectaciones socio-ambientales del mismo. La encuesta estuvo estructurada en 5 preguntas específicas acerca del proyecto y sus posibles inconvenientes a la comunidad o al medio ambiente, incluyendo una pregunta donde los encuestados podían ofrecer comentarios o sugerencias al promotor.

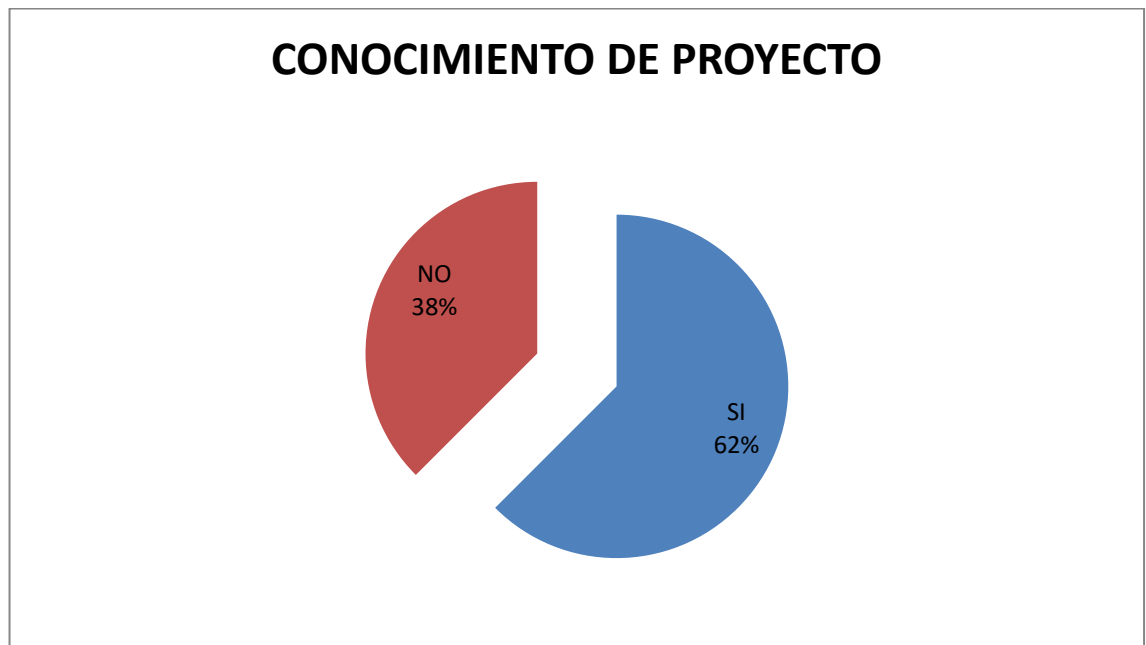
#### ***Objetivos***

- Informar a la población aledaña al proyecto que se va a desarrollar, sobre las generales del proyecto.
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto que se va a desarrollar.
- Aclarar cualquiera duda o inquietud en los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad sobre el proyecto que se va a desarrollar.

**RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS**

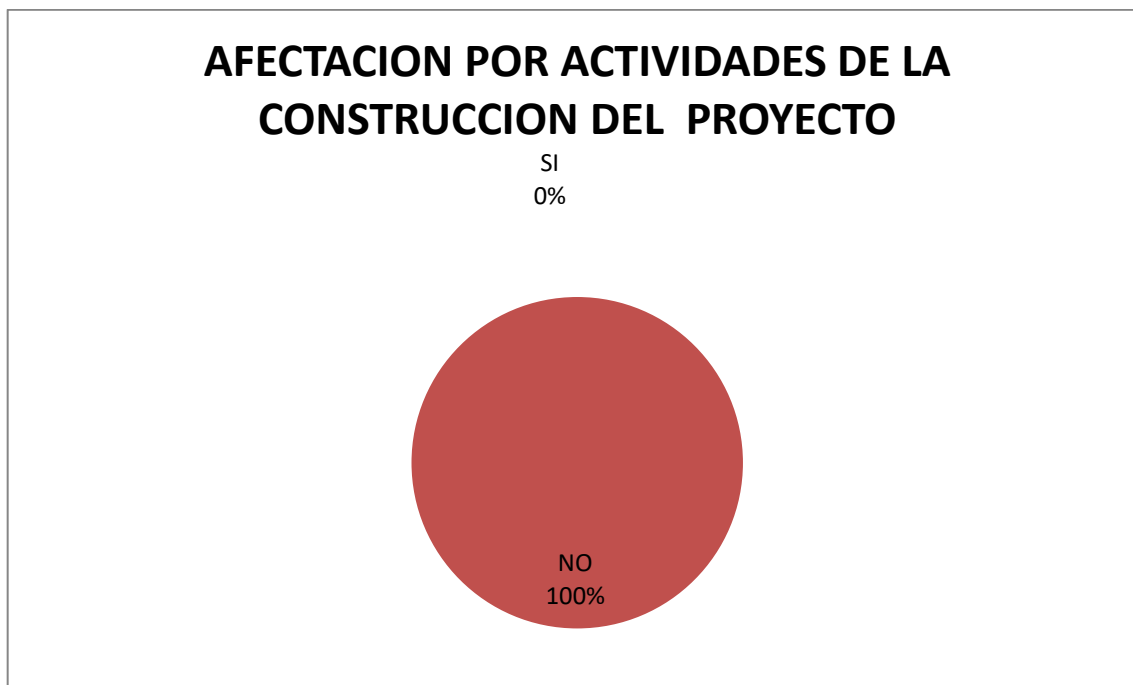
El día 1 de diciembre de 2020, se aplicaron 6 encuestas en los alrededores del área del proyecto, en el barrio de Doleguita, Corregimiento cabecera, distrito de David, considerando el rango de género, ocupación laboral, edades, además de la opinión de los encuestados referente a las afectaciones ambientales que pudiera generar la construcción del proyecto aquí analizado.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

**GRÁFICO N° 1**

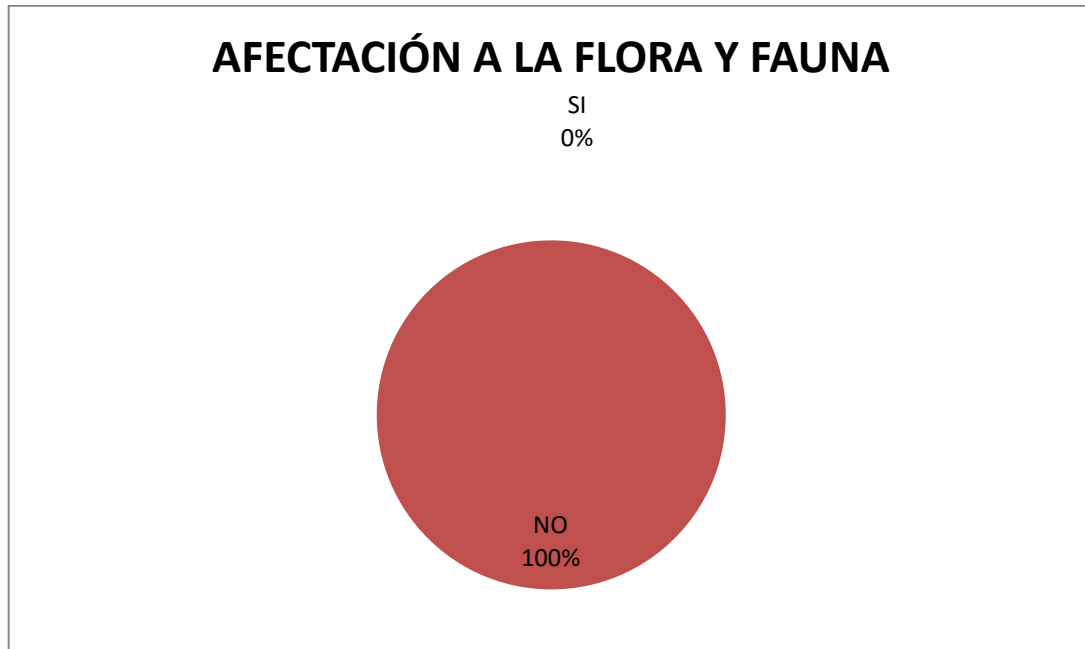
**Gráfico N° 1.** Conocimiento del Proyecto por parte de los Encuestados. De las ocho personas encuestadas que representa el 100%, sólo el 38% NO conocía de la construcción del proyecto y el 62 % SI conocía de la intención del desarrollo.

GRÁFICO N°2



**Gráfico N° 2.** Percepción de los encuestados sobre la afectación por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto “**LOCALES COMERCIALES**”. Un 100% dice que el proyecto no lo va afectar durante la construcción.

GRÁFICO N° 3



**Gráfico N° 3.** Percepción de los encuestados sobre la afectación de la flora y fauna del lugar. Un 100% dice que el proyecto no lo va afectar la flora y fauna del lugar.

El 100% de las personas encuestadas en la comunidad están de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

En la quinta y última pregunta se consultó si tenía algún comentario, donde la mayoría menciona que le sugieren mantener limpieza del área y dar fuente de empleo.

**Como Complemento:** Se presenta la opinión emitida por la joven Britney Garcia Administrador del restaurante, donde el mismo menciona que si está de acuerdo con la construcción ya que da fuente de empleo a personas. También el joven Fernando Luis Ng., comento estar de acuerdo con la construcción del proyecto.

**En anexo se encuentra la evidencia de la opinión emitida.**



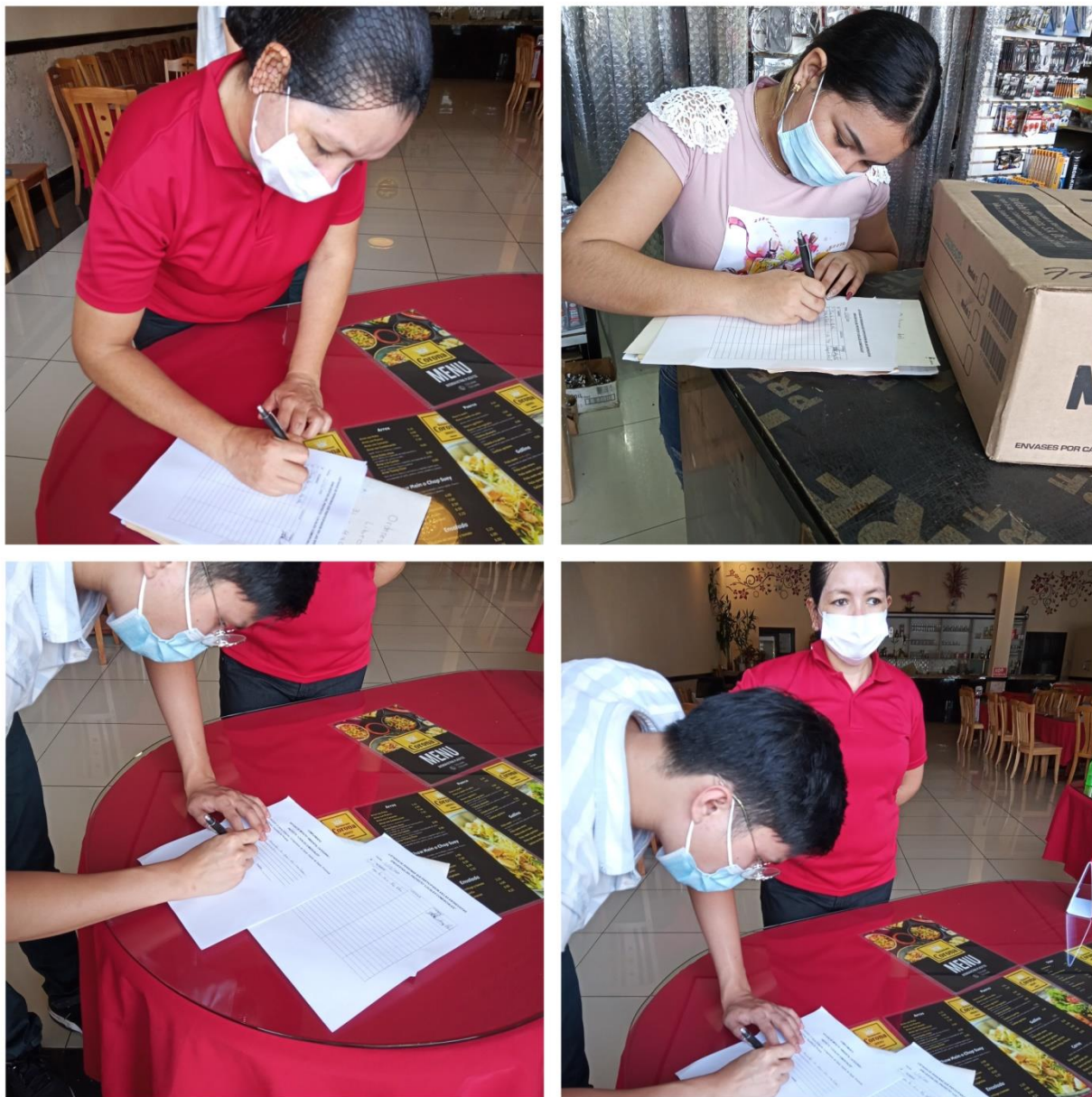


Imagen # 5. Personas que participaron y respondieron las encuestas como complemento de participación ciudadana. Foto Eileen Arauz. Fecha 1-12-2020.



**FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS**

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia.

Con base en estas probabilidades, en las diferentes etapas del proyecto, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos a utilizar por el Promotor:

- a) El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b) El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c) Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d) El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e) La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- f) La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g) En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

### 8.3. Sitios Históricos, Arqueológicos Y Culturales Declarados.

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá (2007), el sitio del proyecto “LOCALES COMERCIALES”, ubicado en Doleguita avenida 8 oeste y calle norte, en el corregimiento de David, distrito de David, no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

### 8.4 Descripción Del Paisaje

El paisaje típico en el área del proyecto y su entorno se caracterizan por la predominancia de elementos antrópicos de tipo urbano - comercial. El sitio presenta servicios de agua potable, energía eléctrica y calles transitables todo el año.



Imagen # 6. Vista panorámica de colindancias al proyecto. Foto Eileen Arauz.

Fecha 1-12-200

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Por medio del plan de manejo ambiental se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto, incluye también los planes de seguimiento, vigilancia y control, el ente responsable de la ejecución de las medidas, el monitoreo y el cronograma de ejecución. Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diferentes componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto producto de las diferentes actividades ejecutadas durante el desarrollo del proyecto.

### 9.1 Identificación De Los Impactos Ambientales Específicos, Carácter, Grado De Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo De Ocurrencia, Extensión Del Área, Duración Y Reversibilidad.

Al considerar un proyecto, se debe tener en cuenta los efectos que puede tener este sobre el medio ambiente. Todas las acciones o actividades efectuadas producen una alteración favorable o desfavorable en el medio o alguno de sus componentes. La identificación de los impactos ambientales tiene el propósito de proteger el medio y la salud pública.

**Cuadro N°4. Impactos generados por el proyecto de “Local Comercial”**

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Ambiente Físico. Suelo	- Contaminación por deposición de desechos sólidos
Aire	-Generación de polvo. - Emisiones de gases procedente de vehículos y maquinaria
Agua	-Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área. - Afectación de canales de aguas pluviales.
Ambiente	- Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados. - Saneamiento del área (eliminación de desechos)
Ambiente Biológico Flora	- Afectación por generación de polvo que cubren sus hojas

Fauna	Afectación por presencia humana, movilización de maquinaria y vehículos.
Ambiente socioeconómico	- Generación de empleos directos e indirectos. - Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. - Aumento del valor catastral del terreno.

La identificación de los impactos ambientales tiene el propósito de proteger el medio y la salud pública.

Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa

**Cuadro N°5. Elementos para la valorización de los impactos del proyecto de “Locales Comerciales”**

<b>CARÁCTER ( C )</b>	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN</b>
Positivo +	(GP)
Negativo -	Baja 1
	Media 2
	Alta 4
	Muy alta 8
	Total 12
<b>EXTENSIÓN DEL ÁREA (EX)</b>	<b>DURACIÓN ( D)</b>
Puntual 1	Fugaz 1
Parcial 2	Temporal 2
Extensa 4	Permanente 4
Total 8	
Crítica 12	
<b>RIESGO DE OCURRENCIA (RO)</b>	<b>REVERSIBILIDAD ( RV )</b>
Irregular, aperiódico o discontinuo	Corto plazo 1
1 Periódico 2	Mediano plazo 2
Continuo 4	Irreversible 4
<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL (I) <math>I = C (GP + EX + D + RI + R )</math></b>	

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

La valoración de los impactos se basa en los rangos que van de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro

Cuadro N°6. Intensidad del proyecto de “Local Comercial”

RANGO DE VALORES	INTENSIDAD DEL IMPACTO
29-36	Muy Alta
23-28	Alta
17-22	Media
11-16	Baja
5-10	Muy Baja

Fuente Matriz De Importancia De Vicente Conesa (1995)

Cuadro N°7. Matriz de valorización de impactos. Proyecto: “Local Comercial”

IMPACTO AMBIENTAL	Carácter	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Riesgo de ocurrencia	Reversibilidad	Grado de importancia	Intensidad del impacto
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	1	1	2	2	1	-7	Muy Baja
Disminuir la calidad del aire durante la construcción	-	2	2	2	2	2	-9	Muy Baja
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	1	2	2	2	2	-9	Muy Baja
Generación de aguas residuales	-	1	1	4	2	2	-10	Muy Baja
Aumento en los niveles de ruido.	-	1	2	2	2	2	-8	Muy

								<b>Baja</b>
Generación de olores.	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-6</b>	<b>Muy Baja</b>
Generación de empleos directos e indirectos.	+	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+12</b>	<b>Baja</b>
Afección por afluencia de personas al área.	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-9</b>	<b>Muy Baja</b>
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-8</b>	<b>Muy Baja</b>
Compra de insumos en el área y región	+	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>+16</b>	<b>Baja</b>
Riesgo de accidente laboral	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-8</b>	<b>Muy baja</b>

**La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad.**

Los posibles impactos generados por el proyecto son en su totalidad 11 de los cuales 2 son de carácter positivo y 9 negativos. El total de impactos negativos generados por el proyecto, se encuentran en un grado de importancia ambiental Muy Bajo. No se generan impactos de importancia muy altos. Los impactos positivos con grado de importancia bajo. Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.



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

El desarrollo de este proyecto contribuirá con el alojamiento de personas que ven este sector como una buena opción para residir. Además, como se localizará en su planta baja un local comercial, este será oportunidad de empleo para residentes de la región. Por otra parte, será una fuente de ingreso para el municipio de Arraiján con la contribución de los impuestos correspondientes.

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

#### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas**

Para mitigar o minimizar los efectos que pudiesen presentarse sobre la combustión de los vehículos, recomendamos la implementación de un programa de mantenimiento efectivo de la flota vehicular, poniendo en práctica el Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998, con el propósito de minimizar su impacto temporal durante el desarrollo del proyecto. Si el proyecto se realiza en la época seca o si se diera el caso de que en la época lluviosa no hubiera precipitaciones pluviales frecuentes se recomienda humedecer el área de trabajo. Cuando la construcción se realiza en la estación lluviosa se minimiza la generación de partículas de polvo, sin embargo, durante la época de lluvias se presentan inconvenientes con el lodo que generalmente dejan los camiones que ingresan al sitio del proyecto para dejar materiales de construcción. Para minimizar los niveles de ruido y la seguridad de los moradores que circundan el área se recomienda, además, la instalación de una cerca perimetral. A los obreros se les debe proveer el equipo para la protección contra el ruido a fin de evitar molestias o afectación a la salud física de los mismos.



**Cuadro N°8. Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución. Proyecto:**  
**“Locales Comerciales”**

Actividad	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Ente Responsable
Demolición de la estructura existente	Generación de desechos sólidos	Colocar dispositivos de recolección y disposición, para conducirlos al vertedero Municipal en puntos estratégicos durante la demolición y construcción.	El propietario y contratista
Preparación del sitio y construcción de infraestructuras.	No existe capa vegetal del área en forma de gramíneas, fueron limpiadas anteriormente.	Adecuar sitios destinados como jardines en áreas sociales e isletas.	Propietario
Actividad de operación (limpieza)	Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.	Utilizar medidas de control de erosiones permanentes, como: construcción de canales de desagüe temporales manteniendo el patrón natural.	Propietario y coordinación de Ministerio de Ambiente.
	Generación de partículas de polvo.	Aspersión con agua el área de trabajo. Exigir uso de lona en los camiones volquete. Limitar el movimiento de vehículos dentro del área.	Propietario y coordinación de ATTT.
	Afectación a flora adyacente al cubrir hojas con polvo	No aplica	Propietario
	Emisiones gases procedentes de vehículos y maquinaria.	Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. Apagar maquinaria no utilizada.	Propietario y operarios de maquinaria.
	Generación de ruidos y vibraciones.	Apagar equipo y maquinaria no utilizada. Utilizar equipo de protección auditiva para los empleados expuestos a niveles altos de ruido. Trabajar horario diurno.	Propietario
	Impacto sobre	Eliminación inmediata de	

	estructura existente (vía de acceso)	material en rodadura de la vía de acceso. Si es necesario coordinar reparación de tramos más susceptibles a deterioro	Propietario y coordinación de MOP.
	Cambio en escorrentía natural.	Colocar canales de desagüe temporales manteniendo al máximo el patrón natural.	Propietario y Ministerio de Ambiente
	Arrastre de sedimentos hacia cuerpos de agua superficial	No hay cuerpos superficiales de agua y desagües naturales.	Propietario y Ministerio de Ambiente
	Generación de empleo.	Apoyar a la población local con la contratación de personal.	Propietario
Construcción de infraestructura temporal	Alteración de los patrones de vida de la población local.	Dar instrucción a los empleados sobre comportamiento y acciones que puedan traer problemas sociales	Propietario
	Afección a la salud pública y ocupacional.	Colocar rótulo de prohibición de entrada de personas ajenas al proyecto. Colocar señalización de advertencia en la entrada del proyecto que indique la circulación de vehículo y maquinaria pesada en el área. Si se presenta algún tipo de infección dentro del área reportarlo al Ministerio de Salud para tomar medidas y evitar su propagación.	Propietario y coordinación de MINSA.
	Contaminación de suelo	Manejo de desechos sólidos y líquidos. En el patio de maquinaria instalar sistema de recolección de aceites, grasas, lubricantes y combustibles, mediante recipientes herméticos.	Propietario

**FUENTE: Estudio de impacto generados por el proyecto - 2020**

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

Los responsables de la ejecución de las medidas de mitigación detalladas en el Cuadro N°8, se señalan en dicho cuadro. El propietario será responsable de la implementación de las medidas de mitigación señaladas en este estudio de impacto ambiental. Para efectos de asumir la responsabilidad de la ejecución en campo de las medidas de mitigación y el seguimiento ambiental del proyecto, se contratará los servicios ambientales de un profesional idóneo en la materia ambiental para el seguimiento del cumplimiento y eficacia de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio de impacto ambiental, con el fin de cumplir las mismas y que el impacto al ambiente sea mínimo o se prevenga en su totalidad.

**10.3. Monitoreo.**

El monitoreo es el seguimiento sistemático y planificado de datos y medidas ambientales, que tiene como objetivo, evaluar el cumplimiento de las medidas de mitigación a ejecutar ante la presencia de determinado impacto, velando de esa forma de la mínima afección al medio ambiente.

Dentro de este se incluye el programa de seguimiento, vigilancia y control. Para el seguimiento se emplea instrumentos como inspecciones y monitoreo. En el cuadro número 13 se muestra el tipo de monitoreo a efectuar, los parámetros a evaluar, así como el programa de seguimiento, vigilancia y control para cada parámetro.

**Cuadro N°9. Monitoreo. Proyecto: “Locales Comerciales”**

<b>Tipo de monitoreo</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Programa de seguimiento, vigilancia y control</b>
Calidad del aire.	Partículas en suspensión.	La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en época seca, para determinar el posible levantamiento de nube de polvo por acción del viento y trabajo de movimiento de tierra del proyecto.
Calidad del suelo.	Estabilidad del terreno. Presencia de contaminantes.	Se efectúa inspección constante que incluye estabilidad de terreno, dirección de corrientes de drenaje, entre otros. Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos y líquidos.
Calidad de cuerpos superficiales de agua.	Presencia de sedimentos.	No se realiza por la no presencia de cuerpos de agua superficial cercanos al área del proyecto.
Ruidos y vibraciones.	Niveles de ruido y vibraciones.	La evaluación se ejecuta en el sitio de trabajo y en áreas aledañas al proyecto.
Salud y seguridad de los trabajadores.	Condición de salud y tipo de seguridad.	Control de exámenes médicos efectuados a trabajadores y registro de entrega y uso de equipo de protección.

#### 10.4 Cronograma de ejecución

Se considerará que las medidas de mitigación propuestas son una responsabilidad del propietario. La propuesta del mismo es realizar construcción en 9 meses y dar mantenimiento al sistema vial, los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario. Algunas medidas deberán ser ejecutadas posteriormente por los dueños del edificio y por las entidades gubernamentales que rigen cada sector.

**10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora**

No se produce alteración de formación boscosa alguna y no hay especies para rescate y reubicación, sin embargo, de presentarse una eventualidad el manejo adecuado se realizará iniciando con el aviso a los funcionarios de MIAMBIENTE, David.

**10.11 Costos de la gestión ambiental.**

Se entiende por gestión ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. Todos los costos de la gestión ambiental están asociados a la implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

***Cuadro #10. Costo de Gestión Ambiental. Locales Comerciales. 2020***

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/ )</b>
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros.	1,653.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	2,000.00
Imprevistos	1,500.00
<b>Total</b>	<b>5,153.00</b>

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

EsIA - Cat. I Proyecto “LOCALES COMERCIALES” 2020

12.0 LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.

### 12.1. Firmas debidamente notariadas



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

NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA	FIRMA
Ing. Dalys Camargo IRC -006-10 Act. 2020	Coordinador del estudio, consultor principal, evaluación e identificación de impactos, presentación del PMA.	 4-745-653
Ing. Gisela Santamaría IAR-010-98 Act. 2020	Descripción del proyecto y del ambiente socioeconómico, revisión bibliográfica.	 4-102-2499

### 12.3 PERSONAL COLABORADOR

Licenciada Eileen Katiana Araúz con cédula de identificación 4-745-647, Técnica en Administración de Empresas Ambientales, Licenciada en Alta Gerencia Marítima, (Encargada de redacción del Estudio de Impacto Ambiental, aplicación de encuesta, Descripción del ambiente biológico y ambiente físico).



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al

### 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En el análisis y evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental de las distintas fases del proyecto, se identifica cada acción o actividades que presumiblemente podrían causar potencialmente impactos con efectos negativos y cuáles serían las medidas de mitigación pertinentes que los responsables deberán implementar para lograr que el mismo sea sustentable.
- El Estudio de Impacto Ambiental considera que la aplicación en tiempo y forma del proyecto en el sitio identificado y seleccionado para operar, genera impactos con efectos positivos específicamente en la dinamización de la economía de manera transversal a todos los rubros.
- Finalmente, con base a que el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” en todas sus fases, se ajusta a la normativa ambiental y genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos, se concluye que el si el proyecto se realiza adecuadamente desde el enfoque socio, ambiental y económico, previniendo o mitigando los potenciales impactos negativos con la aplicación de las medidas ambiental, se concluye, en el Estudio de Impacto Ambiental, que el Proyecto es sostenible en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica. En ese sentido, se dará un énfasis al seguimiento o monitoreo de todas las acciones señaladas, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto del proyecto sea eficaz y Eficiente.



**RECOMENDAMOS:**

- El promotor al momento de realizar la contratación de mano de obra deberá considerar contratar personal del área local.
- Mantener en un lugar visible números de teléfonos de Cuerpo de Bomberos de David, Hospitales y Centro de Salud más cercanos al proyecto; así como el Sistema de Protección Civil.
- Brindar capacitaciones a los obreros antes de empezar las jornadas de trabajo tanto en el área de Seguridad Ocupacional así como en Medio Ambiente.
- El promotor deberá colocar las señalizaciones necesarias dentro del área del proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la construcción del proyecto en las instituciones correspondientes.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- Leslie R. Holdridge. **Ecología basada en Zonas de Vida**, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (IICA) San José, Costa Rica 1996.
- DGNTI COPANIT 39-2000 Descarga de efluentes líquidas directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Decreto Ley N° 68 de 1970 Prestaciones médicas y riesgos profesionales de la CSS.
- Res. No. 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio Cap. XIX Bomberos Extintores de incendio


**15.0 ANEXOS**

1. Nota De Solicitud Para Evaluación.
2. Declaración Jurada.
3. Certificado Del Registro Público De La Propiedad.
4. Fotocopia Notariada De Cedula Personal.
5. Pago En Concepto De Evaluación Del Estudio Cat. 1
6. Paz Y Sal.
7. Lista De Los Participante Que Participaron En Las Encuestas.
8. Consulta Pública (Encuestas).
9. Complementos.
10. Nota Del Municipio.
11. Estudio De Percolación.
12. Localización.
13. Diseño De Planta Arquitectónica Del Proyecto.

## NOTA DE SOLICITUD PARA EVALUACION ANAM.

David, 1 de diciembre de 2020

Licenciada Krisly Quintero  
Administradora Regional del Ambiente  
Ministerio de Ambiente  
(MIAMBIENTE)  
Ciudad de David  
E. S. D.



Respetada Lic. Quintero:

Quien suscribe Hong Kate Ste Geng, con residencia permanente en Panamá, mayor de edad, portador del documento de identificación personal número N-19-1418, con domicilio Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, Corregimiento David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, localizable en los números de teléfonos 67618312, correo electrónico: [arquitectocamargo@gmail.com](mailto:arquitectocamargo@gmail.com), para que en nombre de promotor presente a la autoridad que usted dirige, formal solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado "LOCALES COMERCIALES", el cual consta de 77 fojas incluyendo los anexos.

Hacemos de su conocimiento que las consultoras ambientales designadas son la Ingeniera Dalys Del Carmen Camargo S., con Registro Ambiental: IRC-006-10 (Act.), con domicilio Ave. de La Paz, El Ingenio, Betania, Edificio Summer View, apto 2B, sus teléfonos son 229-12-74 y 6612-4668 y su e-mail: [dalysdelcarmen@gmail.com](mailto:dalysdelcarmen@gmail.com) y la Ingeniera Gisela Susana Santamaría B., con Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act.), con domicilio en el Barrio Doleguita, David, Chiriquí, localizable al Móvil: 6506-5018, correo electrónico: [giseberroa850@hotmail.com](mailto:giseberroa850@hotmail.com).

El proyecto Local Comercial, se desarrollará sobre terrenos de la finca N° 30282380, código de ubicación 4501, con una superficie de 590m<sup>2</sup> 62dm<sup>2</sup>, ubicada en Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Estudio Original, y copia impresa en espiral, y dos (2) copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.
- Certificación de Registro público de propiedad Finca 30282380.
- Copia de cédula notariada del Representante Legal notariada.
- Declaración Jurada notariada.
- Recibo de pago de la Evaluación y Paz y Salvo.
- Planos de anteproyecto.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468



CERTIFICA

Que ante mi comparecieron: Hong Kate Ste Geng  
HONG KATE STE GENG  
Representante Legal



Y reconstruyeron como sirvió (b) (si) firmas) estampadas (s) en este documento, de lo cual se levantó el presente acta notarial, con los testigos que suscriben.

David, 02 de Diciembre de 2020

Testigo Miguel Osigian Testigo

## DECLARACIÓN JURADA

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQÚ

**DECLARACIÓN JURADA**


En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los dos (02) días del mes de diciembre del año dos mil veinte (2020), ante mí, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro – setecientos veintiocho – dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), Comparecío personalmente: **HONG KATE TSE GENG**, varón, Nacionalizado panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número **N- DIECINUEVE- MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO (N-19-1418)**, con domicilio en Doleguita, específicamente en la esquina de la Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, localizables en los teléfonos números 67618312, correo electrónico: [arquitectocamargo@gmail.com](mailto:arquitectocamargo@gmail.com), persona a quien conozco, quien bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el Artículo **TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385)** del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, manifestó lo siguiente:—

Quien suscribe, **HONG KATE TSE GENG**, ciudadano nacionalizado panameño, con cédula de identidad personal número **N- DIECINUEVE- MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO (N-19-1418)**, residente en Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, promotor del proyecto denominado “**LOCALES COMERCIALES**” Categoría I, a desarrollar dentro de la finca **Folio Real N° TRES CERO DOS OCHO DOS TRES OCHO CERO (30282380)**, Código de ubicación cuatro mil quinientos uno (4501), con una superficie de **QUINIENTOS NOVENTA METROS CUADRADOS CON SESENTA Y DOS DECIMETROS CUADRADOS (590.62ms²)**, ubicado en Doleguita, específicamente en la esquina de Avenida 8va. Oeste y Calle Norte, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí; declaro y confirmo bajo la 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



1 Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo No. Ciento veintitrés (123) de catorce (14)  
 2 de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV  
 3 la Ley No. Cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho  
 4 (1998).  
 5 Por constancia firmo esta declaración jurada en la ciudad de David, a los dos (02)  
 6 días del mes de diciembre del año dos mil veinte (2020).  
 7  
 8   
 9 Hong Kate Tse  
 10 **HONG KATE TSE GENG**  
 11 Cédula: N-19-1418  
 12 La Suscrita, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del  
 13 Circuito de Chiriquí, cedulada 4-728-2468, \* **CERTIFICA**:- Que ante mí, compareció  
 14 personalmente **HONG KATE TSE GENG** con cédula de identidad personal No. **N-**  
 15 **DIECINUEVE- MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO (N-19-1418)** quien rindió, y firmo la  
 16 presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos que suscriben, Ana  
 17 Marlenis González Miranda (y) Lourdes Ibeth Murgas Sánchez, mujeres, panameñas,  
 18 mayores de edad, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas número  
 19 cuatro- doscientos cinco- trescientos cuarenta y cuatro (4-205-344) (y) cuatro-  
 20 doscientos doce- setecientos tres (4-212-703), de lo cual doy fe. David, 02 de  
 21 diciembre de 2020.  
 22   
 23   
 24   
 25 **Glendy Lorena Castillo Lopez de Osigian**  
 26 **Notaria Pública Tercera**  
 27  
 28  
 29  
 30

## CERTIFICADO DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR BERMUDEZ JIMENEZ  
 FECHA: 2020.11.11 17:18:13 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACIÓN: CHIRIQUÍ, PANAMÁ

*Ricardo A. Bermudez J.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**  
**DATOS DE LA SOLICITUD**  
 ENTRADA 281329/2020 (0) DE FECHA 09/nov./2020.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL N° 30282380  
 CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 590 m² 62 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 590 m² 62 dm² CON UN VALOR DE DOS MIL BALBOAS (B/2,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE MIL CIENTO OCHENTA Y UNO BALBOAS CON VEINTICUATRO (B/1,181.24) EL VALOR DEL TRASPASO ES: DOS MIL BALBOAS(B/2,000.00). NÚMERO DE PLANO: 040601-84061.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: FOLIO N° 10828 PROPIEDAD DE GASES DE PETROLEO, S.A.; RESTO LIBRE DE LA FINCA MUNICIPAL N° 1775, OCUPADA POR AMARILYS SÁNCHEZ SANTOS; SUR: FOLIO N° 7958 PROPIEDAD DE ROALD LEROEN; AVENIDA SVA. OESTE A CALLE N. NORTE Y A CALLE O. NORTE; ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA MUNICIPAL N° 1775, OCUPADA POR AMARILYS SÁNCHEZ SANTOS; AVENIDA SVA. OESTE A CALLE N. NORTE Y A CALLE O. NORTE; OESTE: FOLIO N° 10828 PROPIEDAD DE GASES DE PETROLEO, S.A.; FOLIO N° 7958 PROPIEDAD DE ROALD LEROEN. FECHA DE INSCRIPCIÓN, 29/10/2018.

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

HONG KATE STE GENG (CÉDULA N-19-1418) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD EN EL 100%  
 FECHA DE ADQUISICIÓN, 09/11/2018.


**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 9 DE NOVIEMBRE DE 2020 2:58 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402760867



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 76E4DC60-D41D-46C3-9B0B-3DE4C4413C76  
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1




FOTOCOPIA NOTARIADA DE CEDULA PERSONAL



## PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO CAT. 1

Sistema Nacional de Ingreso Página 1 de 1



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

**No.**  
**4036507**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	HONG KATE STE GENG / N-19-1418	<u>Fecha del Recibo</u>	4/12/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**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 LOCALES COMERCIALES, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
04	12	2020	11:24:34 AM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Oficio Emily Jaramillo



Sello


IMP 2

[http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final\\_recibo.php?rec=4036507](http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=4036507)
12/04/2020

## PAZ Y SALVO

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1

 República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 179369**

Fecha de Emisión: 

04	12	2020
----	----	------

  
(día / mes / año)

Fecha de Validez: 

03	01	2021
----	----	------

  
(día / mes / año)

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


**STE GENG, HONG KATE**


Con cédula de identidad personal n°

N-19-1418
-----------

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



[http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir\\_ps.php?id=179369](http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=179369)

12/04/2020

## LISTA DE LOS PARTICIPANTE QUE PARTICIPARON EN LAS ENCUESTAS

LISTADOS DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LAS ENTREVISTAS  
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO “LOCALES COMERCIALES”

Fecha; 1/12/2020

#	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1	Fernando Luis N. Flo	.	Fernando N. Flo
2	Deiby M Rios C	4-726-974	Deiby M. Rios C.
3	Bethy Garcia	4-803-720	Bethy Garcia
4	Roger Lubilla	4-723-1586	Roger Lubilla
5	María Gracia	8-787-27	María Gracia
6	Luis Castillo	4-803-114	Luis Castillo
7	Corina Betia	4-719-2068	Corina Betia
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



## CONSULTA PÚBLICA ( ENCUESTAS)

## ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1-12-2020N° 1

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

## GENERALIDADES

Nombre: Fernando B, Sexo: M ☒ F ☐ Edad 21  
Ocupación Administrador, Lugar de residencia: San Carlos

## PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?

Sí ☒ No ☐

2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.

Sí ☐ No ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?

Sí ☐ No ☒

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?

Sí ☒ No ☐

5. ¿Tiene algún comentario final?

Mantener limpieza

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Nº 2

Fecha 1/12/2020

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

GENERALIDADES

Nombre: Daisy Rios, Sexo: M ☐ F ☒, Edad 42,  
Ocupación Maestra, Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?

Sí ☒ No ☐

2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.

Sí ☐ No ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?

Sí ☐ No ☒

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?

Sí ☒ No ☐

5. ¿Tiene algún comentario final?

Has puesto de empleo

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1/12/2020

N° 3

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

GENERALIDADES

Nombre: Britany Garcia, Sexo: M ☐ F ☒, Edad 25  
Ocupación Administradora Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?

Sí ☒ No ☐

2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.

Sí ☐ No ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?

Sí ☐ No ☒

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?

Sí ☒ No ☐

5. ¿Tiene algún comentario final?

Mantener el área limpia.

¡Muchas Gracias!



## ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1-12-2020N° 4

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

## GENERALIDADES

Nombre: Roger Gubilla, Sexo: M ☒ F ☐ Edad 19  
Ocupación Despachador, Lugar de residencia: Las Palmas

## PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?  
Sí ☐ No ☒
2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.  
Sí ☐ No ☒
3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?  
Sí ☐ No ☒
4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?  
Sí ☒ No ☐
5. ¿Tiene algún comentario final?  
Mantener limpia el área.

¡Muchas Gracias!

## ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1-12-2020N° 5

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

## GENERALIDADES

Nombre: Liz Inaúz, Sexo: M ☐ F ☒, Edad 36,  
Ocupación: Donadora de leche Lugar de residencia: Doleguita

## PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?

Sí ☒ No ☐

2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.

Sí ☐ No ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?

Sí ☐ No ☒

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?

Sí ☒ No ☐

5. ¿Tiene algún comentario final?

Más empleo  
seguridad en el área

¡Muchas Gracias!





## ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1-12-2020N° 7

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

## GENERALIDADES

Nombre: Einar Costa, Sexo: M ☒ F ☐ Edad 48  
Ocupación Planificador, Lugar de residencia: Abasco

## PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?

Sí ☐ No ☒

2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.

Sí ☐ No ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?

Sí ☐ No ☒

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?

Sí ☒ No ☐

5. ¿Tiene algún comentario final?

Empleos en la construcción.

¡Muchas Gracias!

## ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 1-12-2020N° 8

Proyecto: Locales Comerciales

Promotor: Hong Kate Tse Geng

Ubicado del proyecto: El Barrio Doleguita, Corregimiento De David, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

## GENERALIDADES

Nombre: Hong Kate Tse Geng, Sexo: M ☐ F ☒ Edad 33  
 Ocupación Maestra, Lugar de residencia: Doleguita

## PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto Locales Comerciales en su comunidad?  
 Sí ☐ No ☒
2. ¿Considera usted que podría verse afectado/a por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción del proyecto Locales Comerciales.  
 Sí ☐ No ☒
3. ¿Considera usted que el proyecto afectara la flora y fauna del lugar?  
 Sí ☐ No ☒
4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto Locales Comerciales?  
 Sí ☒ No ☐
5. ¿Tiene algún comentario final?  
Limpieza del terreno antes y después de la construcción hay cultivos.

¡Muchas Gracias!

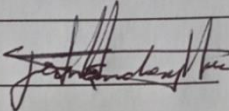
## COMPLEMENTO

**COMPLEMENTO**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO “LOCALES COMERCIALES”**

UBICADO: El Barrio Doleguita, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Estoy de acuerdo a que se realicen  
locales comerciales

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma  Cédula 8-946-1740

## COMPLEMENTO

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO “LOCALES COMERCIALES”

UBICADO: El Barrio Doleguita, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Ayudan a personas a trabajar como también  
se mejor vistosidad en el lugar de construcción.  
y un crecimiento económico.

Firma Batista Camargo Cédula 4-803-720



## NOTA DE CERTIFICACIÓN DEL MUNICIPIO



REPUBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
MUNICIPIO DE DAVID

**DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACION Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO MUNICIPIO, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A SOLICITUD DE ARQ. DIOGENES CAMARGO:

**CERTIFICA:**

Que, según el Plan de Ordenamiento Territorial de David, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que la Finca con Folio Real No.30282380 (F), Código de Ubicación 4501, propiedad de **HONG KATE STE GENG**, con cédula de identidad personal No. N-19-1418, ubicada en el Barrio Doleguita, en el Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí;

**ZONIFICACION**

**C3 (COMERCIAL URBANO)**

**AREA DE CONSTRUCCION: 500% EL AREA DE LOTE.**

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VIA	LINEA DE CONSTRUCCION
Avenida 8va Oeste	20.00 metros	12.50 metros desde centro de calle.

Dado en la ciudad de David, a los seis (6) días del mes de marzo de 2020.

Atentamente,

Arq. Albidio Romero Andrade  
Director  
Dirección de Planificación y Ordenamiento  
Territorial del Distrito de David

Recibo de caja No. 419765



## ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

Diana Camargo Sasso  
Ingeniera Civil  
No. De Idoneidad: 2010 - 006 - 069

**ESTUDIO DE PERCOLACIÓN**  
**PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**  
**PROPIEDAD DE HONG KATE STE GENG**  
**AVE. OBALDIA DOLEGUITA, DAVID, CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**DAVID, 10 DE MARZO DEL 2020**

**1. OBJETIVO:**

Este estudio de percolación, se realizó para medir el tiempo que dura el agua en filtrarse en el suelo y así diseñar el drenaje del proyecto en mención.

**2. LOCALIZACIÓN:**

El estudio se realizó en la Finca **30282380**, Ubicada en el Corregimiento de DAVID, Distrito de DAVID

**3. TRABAJO REQUERIDO:**

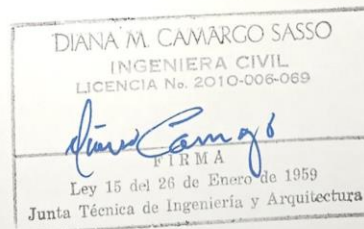
Se realizaron dos pruebas en el área destinada como de campo de absorción. Los dos hoyos tenían una profundidad de 2 pies y se mantuvo el agua por período de cuatro horas.

**4. RESULTADO DE LA PRUEBA OBTENIDA:**

Según el resultado obtenido el tiempo promedio es de 1.90 minutos para 2.54 cms.

**5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

El tipo de suelo encontrado en el terreno, se clasifica como arcilloso compacto rojo combinado con material orgánico. Según el resultado el terreno es apto para un sistema de drenaje mayor de 25 mts. por consiguiente deberán tomarse las previsiones necesarias para el diseño de las laterales, según la topografía del terreno.



Diana Camargo Sasso  
Ingeniera Civil  
No. De Idoneidad: 2010 – 006 - 069

## MEMORIA TÉCNICA DE PLOMERÍA SANITARIA SISTEMA DE DEPOSICIÓN DISEÑO PROPUESTO

**Nombre del Proyecto:** LOCALES COMERCIALES  
**Descripción de la obra:** EDIFICIO DE 1 NIVEL. LA PLANTA BAJA TIENE 3 LOCALES COMERCIAL Y CADA LOCAL SOLO TIENEN UN ½ BAÑO.  
**Localización:** AVENIDA 8° OESTE, DAVID, CHIRIQUÍ

**Nombre del regente:** Ing. Diana M. Camargo S.  
**Número de Idoneidad:** 2010 – 006 – 069

**Característica del proyecto:** Consiste en la construcción de un edificio de 1 nivel. En planta baja solo 3 locales comerciales.

### Criterios utilizados:

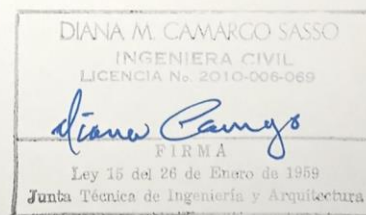
1. American Society of Mechanical Engineers Code (National Plumbing Code)
2. Decreto # 323 del 4 de mayo de 1971.
3. Normas OPS (Instalaciones sanitarias)

Según diseño se establece que los módulos sanitarios están compuestos por:

Artefacto	WSFU	Cantidad	WSFU Totales
Inodoro	6	3	18
Lavabos	1	3	3
Ducha			
Fregadero			
Tina de lavar			
Pileta	3	3	9
TOTAL	10	9	30

Para ducto de ventilación usar 2" de diámetro

Para línea de desagüe al tanque séptico usar 4" de diámetro con pendiente 1% según tabla II (diámetro de las derivaciones de colector)



Diana Camargo Sasso  
Ingeniera Civil  
No. De Idoneidad: 2010 - 006 - 069

### DISEÑO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Caudal equivalente de WSFU a GPM según tabla B.5.4. del National Standard Plumbing Code de 2006

$$50 \text{ WSFU} = 20 \text{ GPM}$$

Por lo tanto,

$$Q_{eq} = 20 \text{ GPM}$$

$$Q_{aporte} = K \cdot Q_{eq}$$

$$K = 0.70$$

Donde,

$$Q_{aporte} = 0.70 \cdot 20 \text{ GPM} = 14 \text{ GPM}$$

$$14 \text{ GPM} \left( \frac{3.785 \text{ m}^3/\text{d}}{1 \text{ GPM}} \right) = 53.0 \text{ m}^3/\text{d}$$

Utilizando 1/6 día promedio, asumiendo que no se usa a plena capacidad

$$V = 53.0 \text{ m}^3/\text{d} \cdot \frac{1}{6} \text{ d} = 8.83 \text{ m}^3$$

$$8.83 \text{ m}^3 \left( \frac{264.17 \text{ gal}}{1 \text{ m}^3} \right) = 2332.40 \text{ gal}$$

Asumiendo  $H = 2.30 \text{ m}$

$$\text{Área} = 6.13 \text{ m}^2$$

$$L/A = 2$$

Por lo tanto,

$$2A^2 = 6.13$$

$$A^2 = 3.06$$

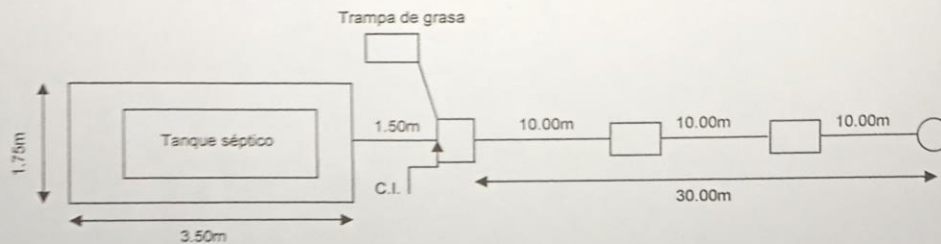
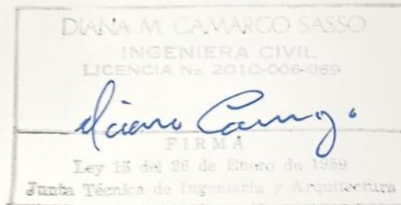
$$A = 1.75 \text{ m}$$

Utilizar

$$A = 1.75 \text{ m}$$

$$L = 3.5 \text{ m}$$

Tanque séptico de 1.50 metros de ancho x 2.30 metros de largo x 2.3 metros alto





Diana Camargo Sasso  
Ingeniera Civil  
No. De Idoneidad: 2010 – 006 - 069

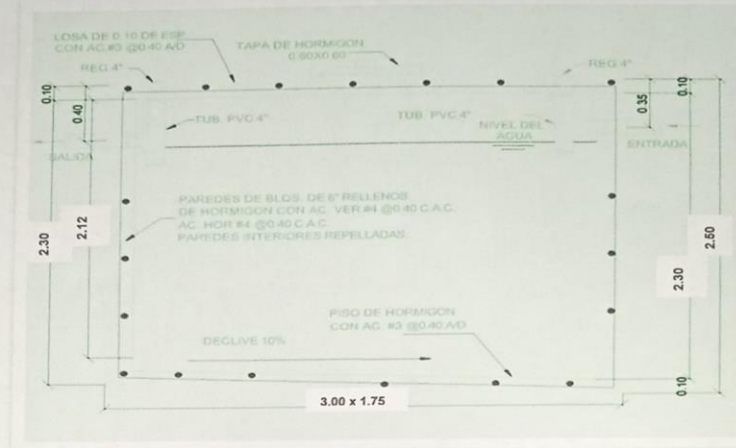


Fig. 1. Detalle de tanque séptico. Sección

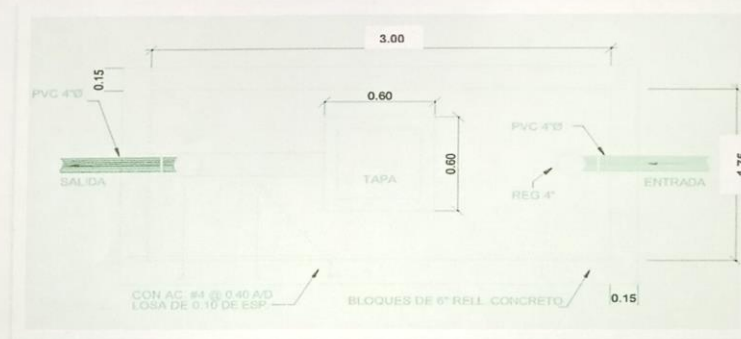


Fig. 2. Detalle de tanque séptico. Vista de planta

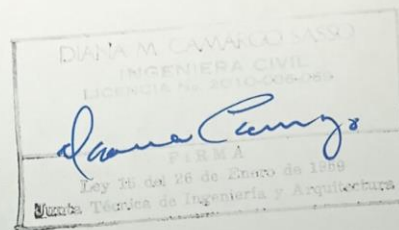
**SISTEMA DE DRENAJE O LECHO DE PERCOLACIÓN**

Tiempo = 1.90 min

$$q = \frac{5}{\sqrt{T}} = \frac{5}{\sqrt{1.90}} = 3.63 \text{ gal/dia/pie}^2$$

$$Q = 3722.40 \text{ gal/dia}$$

$$\text{Areq} = Q/q = 3722.40/3.63 = 1025.45 \text{ pie}^2$$



Diana Camargo Sasso  
Ingeniera Civil  
No. De Idoneidad: 2010 - 006 - 069

Utilizando 1/6 día promedio

$$1/6 * 1025.45 \text{ pie}^3 = 170.91 \text{ pie}^3 * \left(\frac{1\text{m}}{3.28\text{pie}}\right)^3 = 15.89\text{m}^3$$

Asumiendo un ancho de zanja de 0.60 metros

$$L = 15.89\text{m}^3 / 0.60\text{m} = 26.48\text{m}$$

Por lo tanto utilizar una línea de 30 metros lineales o doble línea de 15.00.



Fig. 3. Detalle de zanja para campo de filtración

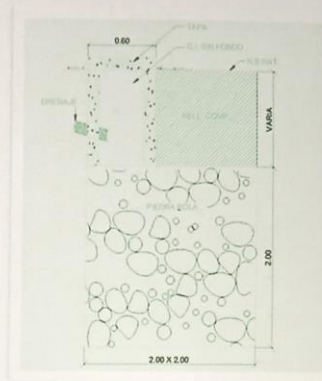
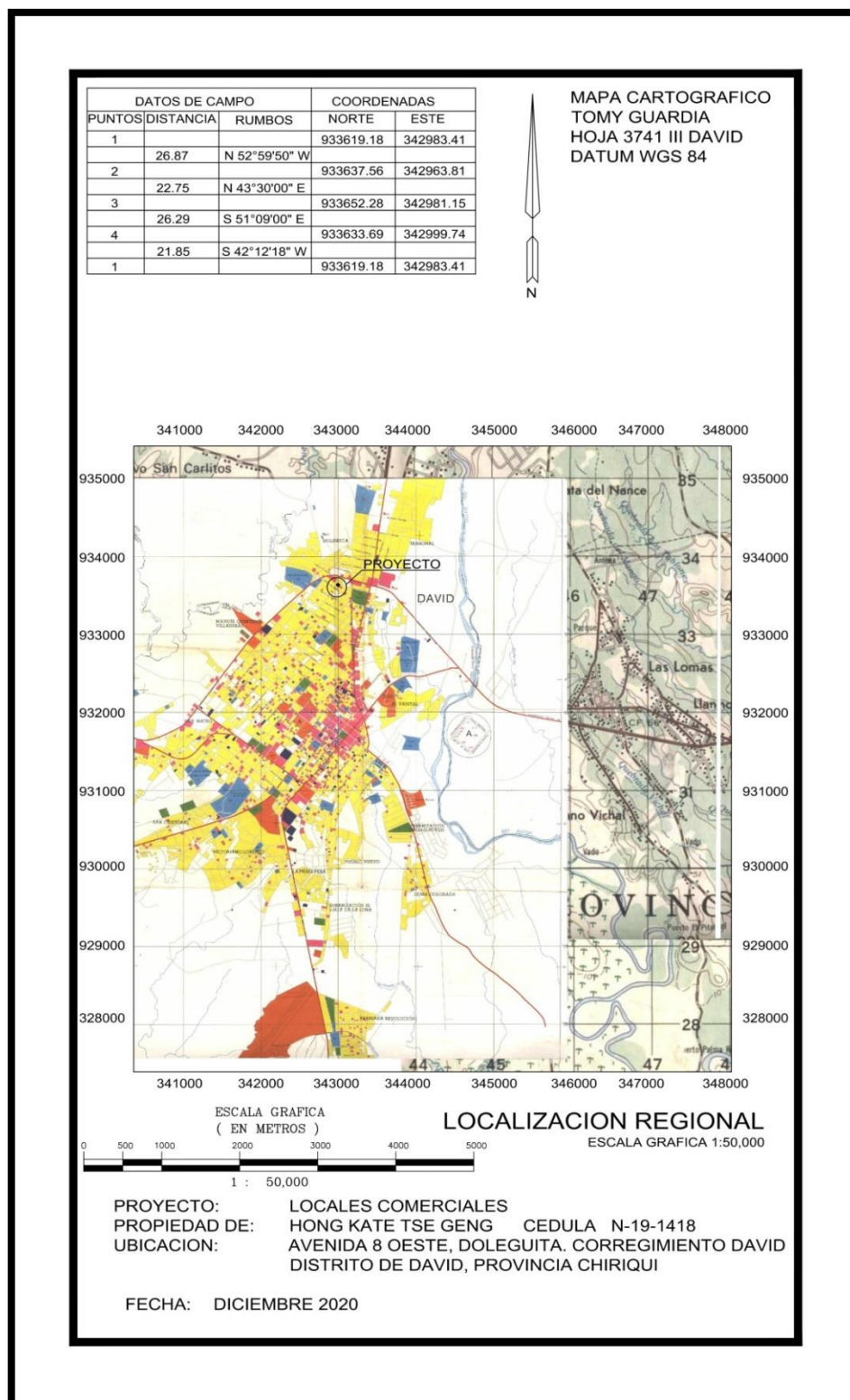


Fig. 4. Detalle de pozo ciego

Usar pozo ciego según norma con un mínimo de 2.0m x 2.0m x 2.0m

DIANA M. CAMARGO SASSO  
INGENIERA CIVIL  
LICENCIADA No. 2010-006-069  
*Diana Camargo*  
FIRMA  
Ley 10 del 28 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## LOCALIZACIÓN





DISEÑO DE PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO

