



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

“EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”

**PROMOTORES
GUANQU HOU & CUISI WANG**

Consultores Ambientales:

**Consultor Principal-Ing. Dalys Camargo IRC-006-10
(Actualizada 2020)**

**Consultor Secundario-Ing. Gisela S. Santamaría
IAR-010-98 (Actualizada DEIA-ARC-060-2020)**

ABRIL 2021

Contenido

2.0 RESUMEN EJECUTIVO	5
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.	
.....	6
3.0 INTRODUCCIÓN.....	7
3.1 Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentación del estudio.	8
3.2 Caracterización: justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	11
4.1 Información sobre el promotor.....	11
4.2. Paz Y Salvo De Mi Ambiente Y Copia Del Recibo De Pago Por Los Trámites De La Evaluación.....	11
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	12
5.1. Objetivo y Justificación del Proyecto.....	13
5.2. Ubicación geográfica.....	14
5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión que rigen el presente estudio ambiental aplicable y su relación con el proyecto obra o actividad	17
5.4. Descripción de las fases del proyecto obra o actividad.....	18
5.4.1 Planificación	18
5.4.2 Construcción y ejecución	19
5.4.3 Operación	20
5.4.4 Abandono	20
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	21
5.6 Necesidades de Insumos durante la construcción /ejecución y operación.	21
5.6.1. Servicios básicos (luz, energía, aguas servidas, transporte público y otros)....	22

5.6.2 Mano de Obra (Durante la construcción y operación empleos)	23
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases:.....	23
5.7.1 Sólidos	23
5.7.2 Líquidos	24
5.7.3 Gaseosos	24
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	24
5.9. Monto global de la inversión.....	25
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	26
6.1. Caracterización del suelo.....	26
6.1.1. Descripción del uso de suelo	26
6.1.2. Deslínde de la Propiedad	26
6.2. Topografía	26
6.3. Hidrología.....	26
6.3.1. Calidad de aguas superficiales.....	26
6.4. Calidad del aire	27
6.4.1 Ruido	27
6.4.2. Olores	28
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	28
7.1. Características De La Flora.	28
7.1.1 Caracterización Vegetal Inventario Forestal	28
7.2. Características de fauna.	29
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	30
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	31
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).....	31

8.3 Sitios Históricos, arqueológicos y culturales declarados.	37
8.4 Descripción del Paisaje.....	38
9.0 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.	39
9.1 Análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y Negativos. 39	
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	44
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	44
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.....	45
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.	49
10.3 Monitoreo.	49
10.4 Cronograma de ejecución.	52
Fuente: Equipo consultor y promotor.....	54
10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	54
10.6 Costos de la Gestión Ambiental.	54
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.....	55
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	57
15.0 ANEXOS	58

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El **proyecto “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”**, es un proyecto comercial que estará situado en el lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá. El desarrollo del proyecto será sobre un lote que posee una superficie de **5771m² 26dm²**, de las cuales serán utilizados **1082.70 m²** para la construcción, distribuidos de la siguiente manera en 11 locales comerciales.

LOCAL	ÀREA
# 1	88.55
# 2	84.20
#3	88.45
#4	88.30
#5	90.05
#6	97.25
#7	102.40
#8	107.60
#9	112.70
#10	117.60
#11	109.60

Cada local contara con servicios sanitarios. Adicional, contara con dieciocho (18) estacionamientos (incluyendo para discapacitados).

Los promotores del proyecto son los señores **Guanqu Hou**, portador del documento de identificación personal **número E-8-92130** y la señora **Cuisi Wang** mayor de edad,

portador del documento de identificación personal **número E-8-87035** los mismo son propietario de la finca con folio real **No.30129929**, donde se desarrollara el proyecto **“EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES.”**

Las encuestas de opinión son favorables al proyecto, donde las personas indicaron que el proyecto no afectaría al medio ambiente. Después de la revisión de los Criterios de Protección que serían afectados por el **proyecto “EDIFICIO PARA 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.

- ➡ Persona a contactar: Licenciada Eileen Arauz
- ➡ Números de teléfonos; 67618312
- ➡ Correo electrónico; eileen.arauz@gmail.com
- ➡ Página Web; no posee
- ➡ Nombre y registro de los consultores: **Ingeniera Dalys Del Carmen Camargo S.,** con Registro Ambiental: **IRC-006-10 (Act.)**, con domicilio en Mirabella Park, Mata del Nance, Las Lomas, David, Chiriquí, localizable al Móvil: 6781-3939, correo electrónico: 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

3.0 INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 41, General de Ambiente de 1 de Julio de 1998, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012 que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente).

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos.

La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que, a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminan o minimicen los daños al medio ambiente.

El EsIA puede ayudar a los tomadores de decisión a examinar una gama de opciones y sopesar los aspectos ambientales junto con elementos económicos, políticos, sociales y técnicos, y, sobre todo, conducir por lo general a ciertos compromisos.

3.1 Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentación del estudio.

- ❖ **El alcance del Estudio**, consiste en determinar los impactos ambientales que pudiese generar la construcción del proyecto “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”, sobre un lote registrado con Folio Real N° 30129929 (F), código de **ubicación 4506**, ubicado Lote 6 Manzana 36, Corregimiento La Lomas, Distrito de David. El estudio se enfoca en hacer un análisis a priori principalmente para el periodo de construcción, pero sin dejar de contemplar el uso que se le dará a la estructura a construirse y a las medidas de mitigación y minimización de impactos negativos que deberán tomarse en la etapa de Operación para que no se afecte al medio ambiente.
- ❖ **El objetivo** de la realización de este Estudio de Impacto Ambiental, es cumplir con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, su modificación a través del Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de agosto de 2012; así como con las normas ambientales vigentes, cumplir con los criterios de protección ambiental, identificar los posibles impactos ambientales que la acción humana producirá sobre su entorno, cuantificarlos y proponer las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos para garantizar la no afectación al ambiente y ser humano.
- ❖ **Metodología:** La metodología aplicada para la realización del presente Estudio se fundamenta en los ordenamientos dados en la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente), el Manual de Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 (Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental), al inicio se procedió a obtener de parte del promotor los planos del Proyecto y documentación empresarial relacionada, la documentación del lote de terreno una vez adquirida esta información se procedió a determinar la existencia del tipo de proyecto dentro de la Lista Taxativa que contiene el Decreto Ejecutivo N° 123 para la aplicabilidad de la Evaluación de Impacto Ambiental, ubicándolo en el sector Industria de la Construcción, descrito como Edificaciones y en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme dentro de la categoría N° 4100.

3.2 Caracterización: justificar la categoría del EIA en función de los criterios de protección ambiental.

Según lo establecido en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. En este sentido se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los cinco criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación en el tabla # 1.

Tabla # 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	JUSTIFICACIÓN
CRITERIO 1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	El proyecto se desarrollará en un área intervenida, por lo que no genera riesgos, ni impactos ambientales significativos.
CRITERIO 2. 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	El análisis de estos aspectos y la visita efectuada al área del proyecto indica la no existencia de recursos naturales con un valor ambiental significativo o patrimonial. No habrá, por lo tanto afectaciones relacionadas a este criterio.
CRITERIO 3. 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.	La superficie que será ocupada para desarrollar este proyecto carece de valor natural significativo y no forma parte de un área protegida.

CRITERIO 4. Genera reasentamientos, deslazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. El área de desarrollo del proyecto se encuentra en un espacio urbano, con una estructura de asentamiento poblacional ya establecida previamente y de carácter permanente. El proyecto no generara ninguna afectación relacionada con este criterio

CRITERIO 5. Alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y permaneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto

Fuente: *Análisis de consultores.*

Los instrumentos utilizados para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se describe a continuación: Libreta de anotaciones generales, lápiz, plumas, Sistema de Posición Global (GPS) - Garmin GPSMAP 78, Carta topográfica Las Lajas Hoja 3840 IV, Esc. 1: 50,000., Hojas blancas, Memorias USB, Computadora portátil, Cámara digital, Vehículo, Otros.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL.

4.1 Información sobre el promotor.

El Promotor del proyecto es *Guanqu Hou* , portador del documento de identificación personal **número E-8-92130** y la señora *Cuisi Wang* mayor de edad, portador del documento de identificación personal **número E-8-87035** con domicilio en la urbanización Alto Terronal , Corregimiento de David, Distrito David , Provincia de Chiriquí, República de Panamá, localizable en los números de teléfonos 67618312 / 60554383

Ubicación: Lote 6 Manzana 36, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

Certificado de Registro de Propiedad: En la sección de anexos del presente Estudio Ambiental, se adjunta el Certificado de Registros de Propiedad, expedido por el Registro Público.

4.2. Paz Y Salvo De Mi Ambiente Y Copia Del Recibo De Pago Por Los Trámites De La Evaluación.

En la sección de Anexo del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se presenta el Paz y Salvo, a nombre del *Guanqu Hou y la señora Cuisi Wang* , emitido por el Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente). Se presenta también copia del Recibo de Paga en concepto de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto a evaluar mediante este estudio categoría I, consiste en la utilización de un globo de terreno de **5771 m²26dm²**, de la finca con folio real N° **30129929** situado en el lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá, para el desarrollo del **proyecto “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”**, el cual consiste en la construcción de un edificio compuesto de once (11) locales comerciales, los cuales contaran con sanitario para clientes y empleados, área de venta, además de dieciocho (18) estacionamientos incluyendo para personas discapacitadas y tinaquera para el manejo y disposición de los desechos sólidos que se generen en la etapa de operación del proyecto.

La edificación consta con un diseño arquitectónico moderno y el acabado será de piso de porcelanato, cielo raso de gypsum, ventanas de vidrio claro y perfil de aluminio negro y puertas de vidrio claro de dos cuerpos en la entradas principales y puertas de metal en la salida de emergencia.

El área de construcción total es de 1082.70 m². Las áreas de los 11 locales son las siguientes

LOCAL	ÀREA
# 1	88.55
# 2	84.20
#3	88.45
#4	88.30
#5	90.05
#6	97.25
#7	102.40
#8	107.60
#9	112.70
#10	117.60
#11	109.60

El manejo de las aguas residuales durante la fase de operación se realizará mediante el sistema de tanque séptico y recorrido sanitario (se presenta en anexo Estudio de Percolación).

5.1. Objetivo y Justificación del Proyecto.

El proyecto es justificado, ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico a la promotora y a la población aledaña, mediante generación de empleos directos e indirectos.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construir locales para actividades comerciales.
- Obtención de mejores ingresos al promotor.

- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto, en las diversas etapas del proyecto.

El proyecto es justificado ya que:

- La implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucrarán en la actividad.
- Mejorará la economía del distrito de David.

5.2. Ubicación geográfica

El proyecto se ubicará situado en el lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

En el área de anexos se presenta mapa de la Localización Regional.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas UTM (Datum: WGS84).

Tabla # 2. Coordenadas UTM del proyecto (Datum Wgs84)

Estación	Distancia	Rumbos	Norte	Este
1-2	7.29	N 37°20'52" E	932,097.87	346,492.66
2-3	57.32	S 60°29'00" E	932,103.67	346,497.08
3-4	6.36	S 31°33'00" W	932,075.43	346,546.97
4-5	14.94	S 32°23'00" W	932,070.01	346,543.64
5-6	10.37	S 35°08'00" W	932,057.39	346,535.64
6-7	14.74	S 59°36'00" W	932,048.91	346,529.67
7-8	21.21	S 61°58'00" W	932,041.45	346,516.95
8-9	17.30	S 68°16'00" W	932,031.49	346,498.23
9-10	32.01	S 16°59'00" E	932,025.08	346,482.16
10-11	46.67	N 79°41'00" W	932,994.47	346,491.51
11-12	27.76	N 12°19'00" W	932,002.82	346,445.60
12-13	24.49	N 20°55'00" E	932,029.95	346,439.68
13-14	36.33	N 50°10'00" E	932,052.82	346,448.42
14-1	27.23	N 36°53'00" E	932,076.09	346,476.32

Fuente; Mapa de Localización Regional. Promotor

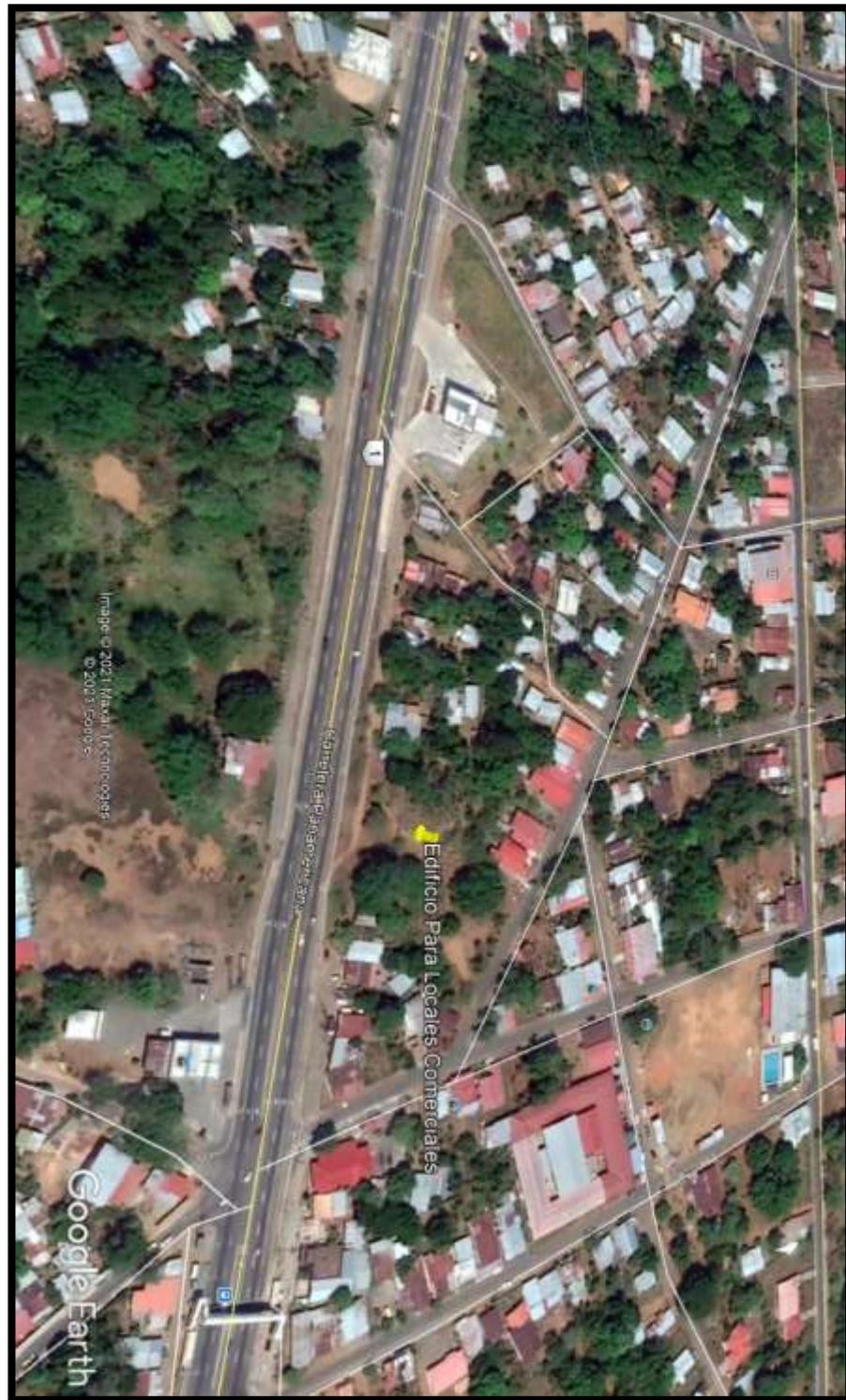


Figura # 1. Imagen de la Localización en Google Earth. Fuente Propia

5.3 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión que rigen el presente estudio ambiental aplicable 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 fundamente 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

Las actividades del proyecto se han dividido en cuatro fases: Planificación, Construcción, Operación y abandono.

5.4.1 Planificación

En la etapa de planificación los procesos más importantes fueron los de confirmar la viabilidad del proyecto, principalmente en el plano técnico-ambiental y la factibilidad económica.

En esta etapa se debieron seguir las recomendaciones de los diferentes entes de servicios públicos como los son El Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, y UNION FENOSA. En la planificación se realizaron las siguientes actividades:

1. Elaboración de planos.
2. Definir su viabilidad técnica ambiental y elaboración del estudio de impacto ambiental.
3. Tomar en cuenta la opinión de vecinos del proyecto.
4. Resolución de aprobación ambiental y aplicación de las medidas a implementar.
5. Tramitar los permisos ante el Municipio, MI AMBIENTE, UNIÓN FENOSA y MINSA.

El área está servida con todas las facilidades para conexión a servicios básicos de luz y agua.

5.4.2 Construcción y ejecución

■ *Limpieza del área*

La limpieza del área incluye la eliminación de todo tipo de desechos, Para el caso de este proyecto se pudo observar la existencia de vegetación gramínea en pequeña proporción debido a la intervención que ha sufrido el terreno.

■ *Relleno y nivelación.*

Las obras de relleno y nivelación se realizarán para buscar niveles óptimos respecto a la superficie y situarlo en condiciones adecuadas a las vías de entrada y salida de vehículos y personas de las edificaciones, lo que indica que los rellenos y nivelación que se realicen para las estructuras del edificio comercial a construir pueden ser mínimas en función de que el terreno no presenta pendientes pronunciadas, el material que se removerá será utilizado para los rellenos y nivelaciones que sean necesarias dentro del mismo proyecto.

■ *Fundaciones y estructuras de la edificación.*

Los cimientos del edificio se construirá, en profundidad y anchura de acuerdo a los planos previamente aprobados por la entidad competente, para lo cual se realizarán excavaciones donde se instalarán los soportes estructurales a base de concreto y acero. En las paredes se utilizarán bloques de 4” y acero, y las losas serán de concreto y acero del mismo modo que todas las columnas.

■ *Estacionamientos.*

Se construirán dieciocho (18) estacionamientos en la parte frontal del edificio. Los mismos cumplen con las dimensiones aprobadas por el departamento de ingeniería del Municipio de Chiriquí y por el Ministerio de Obras Públicas. Para estos trabajos, se colocará el material selecto debidamente compactado al 100%.

■ *Instalación del sistema eléctrico.*

Las instalaciones eléctricas se harán según las normas municipales vigentes, el código eléctrico y los planos debidamente aprobados. Una vez, realizadas estas instalaciones, los promotores realizarán el contrato correspondiente con la empresa UNIÓN FENOSA, para el suministro del servicio a toda la edificación.

■ Recolección de los desechos.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción del proyecto, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendados por una empresa encargada de brindar estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar un mantenimiento periódico y eliminar las letrinas al finalizar el proyecto.

Para los desechos de origen orgánicos, e inorgánicos, como concreto, plásticos, madera, aceros, papeles, etc., el promotor realizará limpiezas y recolección diaria de los mismos, los cuales serán trasladados dos veces por semana mediante camiones de volquete para que sean vertidos en el relleno sanitario en coordinación con el Municipio de David.

5.4.3 Operación

Después de finalizada la construcción del edificio, debe estar disponible para su funcionamiento. En esta etapa, se generarán aguas residuales, productos de las necesidades fisiológicas de los usuarios. Para este fin, se utilizaran servicios sanitarios porcelanizados (inodoros) con lavamanos cuyas aguas serán canalizadas por un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales tanque séptico. Los desechos sólidos generados, son pequeñas cantidades de basura común lo cual serán recolectados en bolsas plásticas de polietileno, y depositadas en las tinaqueras ubicada en la parte exterior del edificio para su posterior traslado al relleno sanitario del área.

5.4.4 Abandono

El proyecto, no tiene contemplada la etapa de abandono, ya que el mismo es de utilidad creciente y será duradero si se le da el debido mantenimiento preventivo y de conservación.

En caso de desistir, el promotor, una vez iniciada la obra, tendrá la responsabilidad de retirar todo equipo móvil, material u otros presentes en el área, con la finalidad de dejar el espacio limpio, libre de focos de contaminación y lo más similar a su estado inicial, mediante un Plan de Abandono, confeccionado previo a realizar cualquier acción, donde una vez expuestas las medidas de mitigación presentadas en el estudio de las condiciones ambientales pre existente, estas puedan recuperarse.

Se detallan algunos problemas a resolver previo al cierre total de las actividades, en caso de abandono:

- Áreas expuestas a la erosión.
- Presencia de desechos en el sitio.
- Proliferación de vectores.

La restauración de la superficie afectada, se llevará a cabo inmediatamente terminadas las operaciones sobre las zonas afectadas, el promotor deberá proceder en base a sus planes de abandono.

El alcance del Plan de Abandono en esta fase comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales (oficinas temporales, almacén o depósito, patio de maquinarias) utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros).

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, con paredes de bloques de concreto, techo con carriolas y zinc acanalado.

La edificación dispondrá de baños sanitarios, estacionamiento vehicular y rampa para personas con discapacidad. 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.

Equipo a Utilizar para la obra:

Toda la actividad usará maquinaria especializada como retro excavadora, concretera, camiones volquete y carretillas manuales, soldadora eléctrica, andamios, letrinas portátiles, equipo de primeros auxilios.

5.6 Necesidades de Insumos durante la construcción /ejecución y operación.

El recurso económico o fuente de financiamiento para la construcción y operación de este proyecto provienen del propietario de la obra. Los insumos a utilizar, son básicamente

aquellos propios de las construcciones de infraestructuras de edificio, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, elementos para soporte y estructuras (varillas de hierro y acero), bloques de cemento o arcilla, tuberías tipo PVC, azulejos o mosaicos, hojas de zinc y carriolas galvanizadas, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, entre otros.

5.6.1. Servicios básicos (luz, energía, aguas servidas, transporte público y otros)

Servicios Básicos.

- **Agua Potable**, el Instituto de Acueductos y alcantarillados Nacionales (IDAAN) en el área del proyecto.
- **Servicio de Electricidad:** El servicio de energía eléctrica, es suministrado por la empresa EDEMET-EDECHI.

Transporte de materiales:

- Transporte El transporte de los materiales lo suministraran donde se compren los materiales este servicio se lo suministraron empresas del área cercana según información suministrada por el promotor los cuales le brindaron el servicio de entrega a domicilio.

Aguas Servidas:

- Durante la fase de construcción el manejo de las aguas generado por las actividades fisiológicas se realizará mediante letrinas químicas. Durante la fase de operación se manejará por el sistema de tanque séptico.

Recolección de Basura:

- La recolección de desechos sólidos será a través de Servicios Ambientales de Chiriquí, S. A. que es la empresa que actualmente tiene la concesión de recolección de desechos en el Municipio de David.

Vías de acceso al proyecto:

- 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 de la carretera panamericana.

Servicio de transporte en el área:

- 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.

5.6.2 Mano de Obra (Durante la construcción y operación empleos)

La mano de obra a utilizar en el proyecto en un 95% procederá de las comunidades cercanas al proyecto, en la etapa de construcción, se contratarán de forma temporal aproximadamente 25 personas, entre estos tenemos: Ingeniero, arquitecto, albañiles, plomeros, carpinteros, pintores, electricistas, maestro de obra, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano y también personal de seguridad.

En la etapa de operación, se requerirá de aproximadamente 20 personas entre personal administrativo, encargados de los locales comerciales, expendedores y personal de seguridad.

De forma directa en estas etapas del proyecto se beneficiaran 25 personas y de forma indirecta se beneficiaran aproximadamente 10 personas, entre vendedores de alimentos, proveedores de insumos, etc.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases:

El manejo y disposición de los desechos (basura) en todas las fases del proyecto es de suma importancia para evitar molestias a los vecinos y que los mismos sean foco de enfermedades o criaderos de mosquitos o alimañas.

5.7.1 Sólidos

La producción de desechos sólidos durante la etapa de construcción serán materiales de origen orgánico e inorgánico, como caliche, plásticos, madera, acero, papeles, etc. En este aspecto, el promotor tiene previsto realizar limpiezas y recolección diaria y serán transportados 2 veces por semana a través de camiones para que sean vertidos en el Relleno Sanitario en coordinación con el Municipio de David.

En la fase de operación, en los locales comerciales se generarán pequeñas cantidades de basuras, que serán recolectados diariamente en bolsas plásticas de polietileno y depositadas en las canastas de basuras, ubicadas en la parte frontal de edificio, para su posterior traslado al vertedero sanitario del área.

5.7.2 Líquidos

Durante la etapa de construcción, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados, se dispondrá de letrinas portátiles arrendados a una empresa que se dedique a este servicio, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Las aguas residuales que generará el proyecto en su etapa de construcción, no serán de forma significativa, no obstante el promotor, exigirá a la empresa contratista para que se asegure de darle un manejo adecuado a estas aguas resultantes en esta etapa constructiva. De igual forma, no se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.

En la etapa de operación, la descarga de los desechos líquidos que generará el proyecto de los locales comerciales, se enviaran al sistema de tanque séptico.

5.7.3 Gaseosos

La generación de compuestos gaseosos, son los producidos por la circulación y operación de vehículos motorizados. Durante la fase de construcción habrá emisiones locales por el equipo utilizado en la obra y por el incremento de automotores que circulan por la vía de acceso al proyecto.

En la fase de operación, se percibirán las emisiones de los automotores que necesariamente requieran cargar y descargar mercancías no tóxicas en los locales comerciales, una vez puesto en operación los mismos.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de David, aprobado según el acuerdo municipal No.07 del 2 de marzo del 2016 publicado en Gaceta Oficial N° 28009 de 2016, de la finca con Folio Real N°30129929, Código de Ubicación N° 4506, situado en el lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro,

Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, Mantiene una Zonificación C3 COMERCIAL URBANO AREA DE CONSTRUCCION 500% EL AREA DE LOTE. **(Ver nota en anexo).**

5.9. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión será de aproximadamente ciento veinte mil balboas B/ 120,000, lo que constituye una inyección económica para el comercio del área, generando puestos de trabajo permanentes y temporales.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.1. Caracterización del suelo

Los suelos en el área del proyecto son arcillosos y con capacidad de soporte admisible.

6.1.1. Descripción del uso de suelo

El área específica donde se desarrollará el proyecto no es utilizada actualmente, carece de vegetación arbórea, se observó una leve capa vegetal (gramínea).

6.1.2. Deslín de la Propiedad.

Se describe a continuación el deslín de la finca No 30129929, situado en el lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Norte: Calle de asfalto

Sur: Carretera Panamericana

Este: Finca municipal 15575

Oeste: Finca Municipal 15575

6.2. Topografía

La topografía del Distrito de David está conformada mayormente por vastas llanuras en la zona central y sur hasta llegar a los manglares en la zona colindante con el Golfo de Chiriquí. El terreno presenta una topografía bastante plana con pendientes de 3- 5 %.

6.3. Hidrología

A lo interno de la propiedad no existe ninguna fuente de agua permanente o temporal constituida por río, quebrada o arroyuelo.

6.3.1. Calidad de aguas superficiales

Al no existir cuerpos de aguas superficiales este punto no aplica.

6.4. Calidad del aire

En el área la contaminación del aire y el desmejoramiento de la calidad de aire se producen principalmente por el congestionamiento vial que aumenta la generación de gases producto de la combustión interna de equipos automotores. El área del proyecto colinda con vías en las cuales vehículos de todo tipo de carga las 24 horas del día. Sin embargo, dado que es un área abierta que permite la circulación de los vientos la calidad del aire se percibe como buena.

El desarrollo del proyecto no afectará la calidad del aire de manera significativa, puesto que la maquinaria a usar será por un período temporal y de manera puntual. En caso de que se genere polvo al momento de la construcción, El Promotor a través de la empresa contratista debe asperjar los suelos desprovistos de vegetación las veces que sea necesario para controlar el polvo.

6.4.1 Ruido

El área específica donde se desarrollará el proyecto, colinda con la Carretera Panamericana, la cual es altamente transitada las 24 horas del día. Los trabajos de construcción de este proyecto, en poca medida, aumentaran temporalmente el ruido.

Debido a que la utilización de maquinaria y equipo puede aumentar los niveles de ruido durante la construcción de las diferentes actividades del proyecto, se recomienda dotar a los trabajadores de equipo de protección auditiva, horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. Durante la fase de construcción todo el personal que labore en el proyecto está obligado a utilizar el equipo de seguridad y protección asignado.

6.4.2. Olores

En las visitas realizadas al área de proyecto no se identificó ningún tipo de olor molesto. Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El componente biológico para el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, no tiene una importancia significativa, ya que el globo de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto solo mantiene gramínea , no se observan arboles de ninguna clase.

7.1. Características De La Flora.

Dentro de la propiedad no existe vegetación nativa, el área del proyecto ha sido significativamente modificada para el desarrollo de actividades comerciales.

7.1.1 Caracterización Vegetal Inventario Forestal

(No aplica) Para este proyecto, la vegetación existente en el área del proyecto es tipo gramíneas.



Figura # 2. Imágenes del terreno a desarrollar el proyecto en mención. Foto Eileen Araúz. Fecha 12/1/2021

7.2. Características de 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 talpacoti*) todas estas aves 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, se ha caracterizado por un gran desarrollo económico representado por la construcción de nuevos establecimientos comerciales, centros comerciales, que absorben gran cantidad de mano de obra y de una población importante que depende de las actividades comerciales que en ella se desarrollan.

El proyecto denominado “**EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES**”, brindará más opciones para el comercio y desarrollo de la Provincia de Chiriquí. 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.

Población.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo el Distrito de David, tiene una superficie de 868.4 kilómetros cuadrados, distribuidos en 10 corregimientos que pertenecen a su jurisdicción. El Distrito de David tiene una población total de 144,858 habitantes, de los cuales 82,907 habitantes pertenecen al Corregimiento de David (Cabecera).

Educación

En cuanto a la educación en el distrito de David se pueden encontrar una amplia variedad de centros de educación a nivel parvulario, primaria elemental, secundaria, academias de Danzas y Artes, Educación Universitaria con nivel de maestría y eventuales formaciones a nivel de doctorado. Existe la educación bilingüe, Español – Inglés.

Salud

La salud pública en el Distrito de David es parte del Sistema Nacional de Salud liderado por el Ministerio de Salud y la Caja del Seguro Social. En David, funciona el Sistema Integrado de Salud que atiende a los usuarios de toda la región a través del Hospital Regional General, Hospital Materno Infantil, Centros de Salud y una red de comité de salud que permite atender a la población en el ámbito local. Existe, además, los centros de

gestión empresarial para la salud en todas sus manifestaciones a través de Hospitales Generales y Clínicas generales y especializadas.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En los sitios colindantes al proyecto los usos que prevalecen son comerciales y residenciales. En los alrededores se pueden identificar residencias, Bombas de combustible, Locales Comerciales a tiendas, farmacias, Talleres.

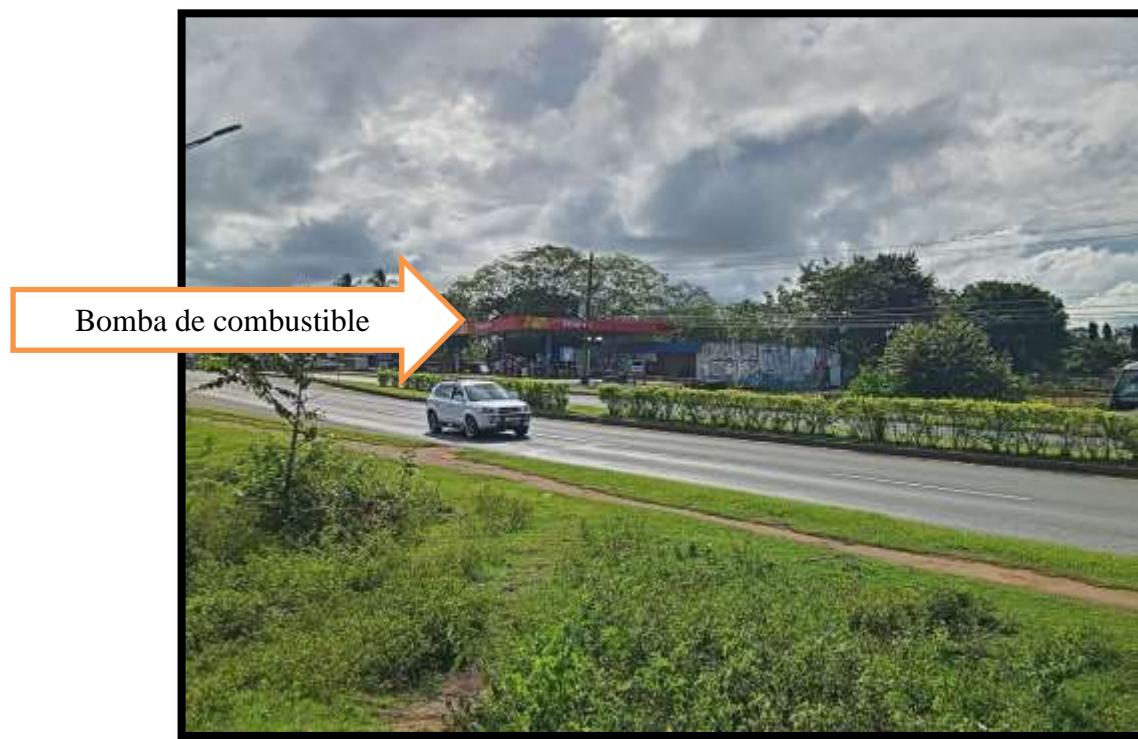


Figura # 3. Imagen de los colindantes (Bomba de combustible) del proyecto. Foto Eileen Araúz. Fecha 12/1/2021

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 vecinos acerca del desarrollo del proyecto, se aplicaron ocho (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 12 de enero de 2021, se aplicaron ocho (8) encuestas en los alrededores del área de proyecto, considerando el rango de género y relación del entrevistado con el área de proyecto.

Resultados



Grafico N° 1. Conocimiento sobre el proyecto.

Con relación a la pregunta *¿Tiene usted conocimiento de la realización del proyecto “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”?* Los entrevistados indicaron en un 88 % (7personas) NO conocer el proyecto, mientras que un 12% (1 personas) indicaron SI conocer sobre el proyecto en mención.

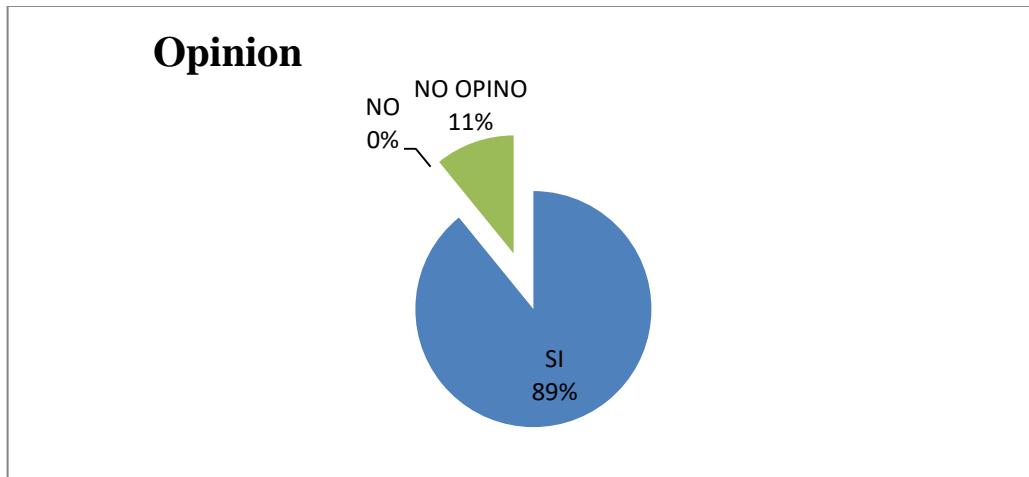


Grafico N°2. Considera que el Proyecto es necesario para la comunidad

En la pregunta # 2 se consultó si considera necesario el proyecto para la comunidad. Un 89% (7 personas) manifestaron que sí, mientras que un 11% (1 persona) no opino.



Grafico N° 3. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad.

Se consultó si estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?: Los resultados indican que el 100% (8 personas) están de acuerdo con el desarrollo del mismo.

Recomendaciones de los entrevistados para el promotor

En la pregunta 5 se consultó si tenían alguna recomendación para el promotor sobre el proyecto en mención? Las respuestas de los participantes se concentraron en la siguiente recomendación

- Mantener limpieza en el área.
- Más empleo para las personas del área.

APORTES DE LOS ACTORES CLAVES

Los actores claves de la comunidad de influencia al proyecto, la señora Yesica Girón y la joven Nathaly Arauz, aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; acerca de su percepción sobre el proyecto indicando, estar de acuerdo con el mismo.

El promotor tomará en cuenta las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales, manejo de desechos sólidos (basura), para evitar la contaminación ambiental, capacitando para ello al personal sobre temas ambientales.

IDENTIFICACIÓN Y FORMA DE RESOLUCIÓN DE LOS POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR EL PROYECTO.

En el caso que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en la oficina de relaciones públicas, con el objetivo de dar solución al mismo, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá: Mediación, Conciliación y Arbitraje.

Entre la mediación, la conciliación y el arbitraje que son métodos de solución de conflictos encuentran en el Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto No. 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial No. 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

Resolución de conflictos:

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto, se mediara la situación; para evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso será el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.



Figura # 4. Imágenes de las personas que participaron en las encuestas. Foto Eileen Araúz. Fecha 12/1/2021

8.3 Sitios Históricos, arqueológicos y culturales declarados.

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural. Esta es un área totalmente intervenida desde hace más de 25 años.

8.4 Descripción del Paisaje.

El área donde se realizará la construcción, posee un paisaje tipo urbano; donde se entremezclan residencias y comercios. El flujo vehicular en las calles adyacentes es constante.



Figura # 5. Imagen de la carretera panamericana ubicada frente al terreno del proyecto a desarrollar. Foto Eileen Araúz. Fecha 12/1/2021

9.0 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Este punto tiene la finalidad de detectar, identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales, positivos, negativos y neutros que pudieran ser generados con la ejecución del proyecto. Igualmente, se evaluará la significancia que, en un momento dado tendrían dichos impactos sobre el ambiente físico, biológico y socioeconómico-cultural en el área de influencia.

En una actividad como la que nos ocupa, existe la probabilidad de ocasionar una serie de efectos y cambios en la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales y sociales del área y algunos de estos cambios pudieran generar impactos positivos, negativos o neutros, ya sea de manera directa o indirecta sobre elementos físicos, biológicos o socioeconómicos y culturales del sector. Dependiendo de la intensidad y magnitud de los trabajos, éstos impactos pudieran ser significativos o de poca significación. La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto, y la información obtenida durante el levantamiento de la línea base. Una vez descrito el proyecto y sus diferentes etapas, descrito el entorno en donde se desarrollará el proyecto, se procedió a la identificar, analizar, valorar y jerarquizar los potenciales impactos ambientales.

9.1 Análisis, valorización y jerarquización de los impactos positivos y Negativos.

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

<p>El carácter (R) del impacto puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none">• Positivo (+)• Negativo (-)• Neutro (N)	
<p>Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:</p>	<ul style="list-style-type: none">• Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).• Extensión (E): mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).• Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).
<ul style="list-style-type: none">• Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:	<ul style="list-style-type: none">• Duración (D): periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.• Reversibilidad (R): expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe

generar una nueva condición ambiental.

- **Importancia (I):** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

PERTURBACIÓN		EXTENSIÓN	OCURRENCIA		
Importante	(3)	Regional	(3)	Muy probable	(3)
Regular	(2)	Local	(2)	Probable	(2)
Escasa	(1)	Puntual	(1)	Poco probable	(1)
DURACIÓN	REVERSIBILIDAD		IMPORTANCIA		
Permanente	(3)	Irreversible	(3)	Alta	(3)
Temporal	(2)	Parcial	(2)	Media	(2)
Corta	(1)	Reversible	(1)	Baja	(1)

**Valores en paréntesis indican el valor de la ponderación para la variable.*

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = $C \times (P+E+O+D+R+I)$.

<i>Descripción de impacto negativo</i>	<i>Descripción de impacto positivo</i>	<i>Criterio de referencia</i>
<i>Muy significativo</i>	<i>Alto</i>	≥ 15
<i>Significativo</i>	<i>Medio</i>	<i>14-11</i>
<i>Poco significativo</i>	<i>Bajo</i>	<i>10-8</i>
<i>Compatible</i>	<i>Muy Bajo</i>	≤ 7

- **Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

Tabla # 3. Valoración En Función A Las Principales Alteraciones Identificadas Del Proyecto “Edificio para Locales Comerciales”.

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	Valorización	Caracterización
Contaminación del suelo (por inadecuada disposición de desechos sólidos y Líquidos).	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
Contaminación del aire (por dispersión de partículas de polvo)	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Erosión del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Contaminación acústica (por generación de ruido y vibraciones)	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Perdida de la cobertura vegetal	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible

Fuente; equipo consultor

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

- Desarrollo social y económico de la comunidad durante la etapa de construcción se dará la oportunidad de empleos temporales y durante la fase de operación se darán empleos permanentes esto según el análisis es un impacto positivo.
- Con la construcción de este proyecto se incrementarán los empleos indirectos como lo es la venta de comida para los trabajadores y compra de materiales de construcción en el sector.
- Mejoras en la plusvalía de la propiedad. El impacto se califica positivo ya que el valor del terreno aumentará con una nueva infraestructura por lo tanto las tierras aledañas al mismo también aumentarán su valor.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El Plan de Manejo Ambiental (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 incluyen medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de la aplicación de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

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.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales; de forma que las medidas sean viables en aplicación.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

En esta sección se presenta la tabla con las medidas para cada impacto ambiental negativo identificado y se proponen las acciones tendientes a potenciar los impactos positivos y así garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación la Tabla 4, con las medidas a aplicar y la fase del proyecto donde se debe aplicar la misma.

Tabla # 4. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los camiones que trasladan material deben contar con lonas protectoras. ■ Proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores específicamente mascarillas para protección contra el polvo. ■ Mantener las áreas húmedas en época de verano en caso de que sea necesario. ■ No almacenar materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada. ■ Realizar mantenimiento periódico a los equipos para evitar emisiones de gases de combustión. 	Durante la fase de construcción
Contaminación acústica por generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 4:00 p.m. 	Durante la fase de construcción

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. ■ Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. 	
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantener registro sobre recolección, transporte y disposición final de los desechos tipos domésticos y los generados por las actividades de construcción. Estos desechos deben ser dispuestos en un vertedero y/o relleno sanitario autorizado. ■ Colocar tanques con bolsas plásticas para depositar los desechos comunes, separados de los desechos de construcción. ■ Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilarán. 	Durante la fase de construcción y operación
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano. ■ Se revegetarán las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la 	Durante la fase de construcción

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
	<p>construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ No remover más suelo del debido y los trabajos deben ser supervisados por personal idóneo 	
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante el invierno en época de construcción se aplicarán medidas de conservación de suelos para evitar la incidencia de procesos erosivos. ■ Se contemplará también el establecimiento de cunetas y disipadores de energía de ser necesario. ■ Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto en algunos casos se utilizará maní forrajero o grama. 	Durante la fase de construcción

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Perdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asegurar la remoción y limpieza de la cobertura vegetal estrictamente necesaria. ■ Una vez culminen las actividades de construcción se realizar la revegetación de las áreas desprovistas de vegetación. 	Durante la fase de construcción y operación

Fuente: Análisis de consultores.

OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPLEMENTARIAS:

RIESGOS DE ACCIDENTES (TRABAJADORES):

- ✓ Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio
- ✓ Se contará con un botiquín de emergencias y se identificará el centro de salud más cercano y se colocará cartel con los números de contacto
- ✓ Se colocará extintor en sitio clave debidamente lleno y vigente.
- ✓ El contratista deberá imponer a sus empleados, subcontratistas y otros proveedores, el cumplimiento de todas las medidas relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes.
- ✓ Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes
- ✓ Se colocaran señales informativas para identificación de los transeúntes.
- ✓ Se utilizaran banderilleros para guiar a los conductores y evitar accidentes cuando fuese necesario por traslado de equipo pesado durante la construcción.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El ente responsable de la ejecución de estas medidas durante la etapa de construcción será el dueño del Proyecto o sea el Promotor que debe exigir al contratista el cumplimiento de las mismas.

10.3 Monitoreo.

Será responsabilidad del Promotor, MINSA y del Ministerio de Ambiente, monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación. Para el monitoreo la empresa promotora contratará a un profesional idóneo e independiente, que realizará los monitoreo e informes de acuerdo a lo indicado en la Resolución de aprobación del estudio.

Tabla # 5. Monitoreo De Las Medidas De Mitigación Específicas Para El Proyecto “Edificio Para Locales Comerciales”.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> Los camiones que trasladan material deben contar con lonas protectoras. Proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores específicamente mascarillas para protección contra el polvo. Mantener las áreas húmedas en época de verano en caso de que sea necesario. No almacenar materiales susceptibles al viento sin 	DIARIO

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
	<p>cobertura anclada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar mantenimiento periódico a los equipos para evitar emisiones de gases de combustión. 	
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso. 	SEMANAL
Contaminación del suelo por inadecuada Disposición de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener registro sobre recolección, transporte y disposición final de los desechos tipos domésticos y los generados por las actividades de construcción. Estos desechos deben ser dispuestos en un vertedero y/o relleno sanitario autorizado. Colocar tanques con bolsas plásticas para depositar los desechos comunes, separados de los desechos de construcción, Durante la construcción el personal utilizará letrinas 	DIARIO Y/O AL FINALIZAR LA SEMANA

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
	portátiles que se alquilaran.	
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano. Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. No remover más suelo del debido y los trabajos deben ser supervisados por personal idóneo. 	SEMANAL O MENSUAL
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Durante el invierno en época de construcción se aplicarán medidas de conservación de suelos para evitar la incidencia de procesos erosivos. Se contemplará también el establecimiento de cunetas y disipadores de energía de ser necesario. Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto en algunos casos se utilizará maní forrajero o grama. 	PRIMER TRIMESTRE

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FRECUENCIA DEL MONITOREO
Perdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la remoción y limpieza de la cobertura vegetal estrictamente necesaria. • Una vez culminen las actividades de construcción se realizar la revegetación de las áreas desprovistas de vegetación. 	DIARIO Y SEMANAL

Fuente: Equipo de consultores-promotor.

10.4 Cronograma de ejecución.

El cronograma del ejecución de la aplicación de las medidas y los indicadores a monitorear se presentan en la tabla 6, con base en el periodo que el promotor a considerado durará la construcción del proyecto (9 meses).

Tabla # 6. Cronograma De Ejecución De Las Medidas Con Base Al Tiempo De Construcción Del Proyecto “Edificio Para De Locales Comerciales”.

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA								
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición									
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular									
Estabilidad del suelo	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular									
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular									

Procesos erosivos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular									
Perdida de la cobertura vegetal	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular									

Fuente: Equipo consultor y promotor.

10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Debido a las características de la flora y fauna del lote donde se desarrollará el proyecto, no se contempla plan de reubicación de flora ni fauna.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental.

Presentamos el costo de la gestión ambiental para el proyecto.

Tabla # 7. Costo De Gestión Ambiental-Locales Comerciales.

Gestión	Costo Total	Etapa de Implementación
Estudio de Impacto Ambiental.	B/ 1,300.00	Planificación
Monitoreo	B/ 450.00	Construcción
Equipo de protección personal	B/ 350.00	Construcción
Total	B/. 2,100.00	

Fuente. Equipo Consultor-promotor.

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

EsIA - Cat. I Proyecto "EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES" 2021

**12.0 LISTADO DE LOS PROFECIONALES QUE PARTICIPARON EN LA
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS,
RESPONZABILIDADES.**

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.	 4-745-653

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 fisico).

Consultora Dalys Camargo IRC-006-10

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación realizada en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto “**EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES**” presenta toda la información relacionada al proyecto y revela que el mismo no produce impactos ambientales significativos adversos ni genera riesgos ambientales. Las posibles afectaciones negativas son de nivel bajo, siendo por su corrección fácilmente ejecutable con medidas ampliamente conocidas y probadas, por lo que no se prevé afectaciones significativas al ambiente.

Durante la fase de construcción se pueden presentar molestias a los clientes de la moradores, por lo cual El Promotor deberá presentar una actitud abierta al dialogo y contribuir a la búsqueda de soluciones.

Recomendaciones

- 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.

- BANCO MUNDIAL.1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.
- HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.
- MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. □ Panamá en Cifras, años 1995 –2000 Panamá, Octubre 2000. □ Lugares Poblados de la República, Tomo I, Vol. 3, Dic. 2001. □ Vivienda y Hogares. Vol. 1 Junio 2001. □ Población, resultados finales. Junio 2001.
- ANARAP. Glosario Agroforestal. “Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña”. Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, Mayo 1997. 145p.

15.0 ANEXOS

- *Nota De Solicitud De Evaluación*
- *Declaración Jurada*
- *Fotocopia Notariada De Cédulas de los Promotores*
- *Certificado Del Registro Público De La Propiedad*
- *Pago En Concepto De Evaluación Del Estudio Cat. I*
- *Paz Y Salvo de los Promotores*
- *Nota Certificación De Zonificación*
- *Consulta Pública*
- *Complemento*
- *Estudio Percolación*
- *Diseño De Planta Arquitectónica Del Proyecto*
- *Localización Regional*

Nota De Solicitud De Evaluación

David, 22 de Abril de 2021,

**Ingeniera Krisly Quintero
Administradora Regional del Ambiente
Ministerio de Ambiente
(MI AMBIENTE)
Ciudad de David
E. S. D.**



Respetada Ing. Fernández:

Quien suscribe **Guanqu Hou** con residencia permanente en Panamá, mayor de edad, *portador del documento de identificación personal número E-8-92130* y la señora **Cuisi Wang** mayor de edad, *portador del documento de identificación personal número E-8-87035* con domicilio en la urbanización Alto Terronal , Corregimiento de David, Distrito David , Provincia de Chiriquí, República de Panamá, localizable en los números de teléfonos 67618312 / 60554383, correo electrónico: arquitectocamargo@gmail.com , para que en nombre de promotores y representantes legales, presente a la autoridad que usted dirige, formal solicitud de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1 del proyecto denominado "**EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES**", el cual consta de **10** 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 y la Ingeniera **Gisela Susana Santamaría B.**, con Registro Ambiental: **IAR-010-98 (Act.)**, con domicilio en el Barrio Doceguita, David, Chiriquí, localizable al Móvil: 6506-5018, correo electrónico: giselserrua85@hotmail.com.

Este proyecto EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES, pretendo desarrollarse sobre la finca N° 30129929, código de ubicación 4506, con una superficie de 5771m² 26dm², ubicada en el lote 6 Manzana 36, Corregimiento de Las Lomas, Distrito David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- ✓ Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible original y copia impreso, dos CD con archivo digital.
- ✓ Certificación de Registro Público de propiedad **Finca 30129929**
- ✓ Copias de cédulas notariada
- ✓ Declaración Jurada notariada
- ✓ Recibo de pago de la Evaluación y Paz y Salvo
- ✓ Localización regional del proyecto.
- ✓ Planos de anteproyecto.

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

Guanyu Han

Caiwei Wang

Representantes Legales

Declaración Jurada





Terronal, Corregimiento de David, Distrito David, Provincia de Chiriquí, en calidad de titulares del Folio N° 30129929, Código de Ubicación 4506, sección de la propiedad de la provincia de Chiriquí, inscrita en el Registro Público de Panamá, a desarrollar en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, provincia de Chiriquí, proyecto denominado **“EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”**, declaramos y confirmamos bajo la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I**, 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 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, y sus modificaciones, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. -----

Hou/vale
La suscrita Notaria hace constar que se toma la presente declaración a voluntad de Guanqu Huo y Cuisi Wang, en calidad de compareciente. -----

Hou Guo 90 E-8-92130

Guanqu Huo Hou/vale
Carné No.

Wang Cuisi E-87035

Cuisi Wang
Carné No.

Huella

Huella



La Suscrita ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada 4-722-6 CERTIFICA: que ante mi comparecieron Cuisi Wang, con carné de residente permanente número E-8-87035, y Guanqu Huo, con carné de residente permanente número E-8-92030, y firman la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual day fe. David, 29 de enero de 2021.

Amalie Castillo
Amalie Angelica Castillo Torres

Cedula No. *E-928-1950*

Testigo

Yanis Araiza Aviles Arritola

Cédula No. *42002804*

Testigo



 *Fotocopia Notariada De Cedula Personal*



Yo, licda. Elizabeth Yveth Aguirre Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número: 4-722-6 CERTIFICO: Que he comparado y coligido esta copia fotostática con su original que me ha sido presentada y la he certificado en su todo conforme al mismo.

David, 29 de enero de 2021

Notaria. Elizabeth Yveth Aguirre Gutiérrez
Notaria Pública Segunda





Yo, Lidia Elizabeth Yazmín Aguilar Gutiérrez, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-0 CERTIFICO: Que he verificado y declaro esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme el mismo.

Yo, Lidia Elizabeth Yazmín Aguilar Gutiérrez,
Notaria Pública Segunda
de 29 de Enero de 2017



 *Certificado Del Registro Público De La Propiedad*



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JOHANA GISELLE
JIMÉNEZ CASTILLO
FECHA: 2021/03/15 10:56:47 -06:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 79470/2021 (0) DE FECHA 10/mar./2021.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4506, FOLIO REAL N° 30129929 LOTE 6 MANZ. 36, CORREGIMIENTO LAS LOMAS, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5771 m² 26 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 5771 m² 26 dm² Y UN VALOR DEL TERRERO DE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS BALBOAS CON OCHENTA Y DOS (B/.1,442.82) NÚMERO DE PLANO: 040606-72224 .MEDIDAS Y COORDINADAS: NORTE: CALLE DE ASFALTO SUR: CARRETERA PANAMERICANA ESTE: FINCA MUNICIPAL 15575 OESTE: FINCA MUNICIPAL 15575 FECHA DE INSCRIPCION : 23/01/2015

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CUISI WANG (CÉDULA E-B-87035) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GUANQU HOU (CÉDULA E-B-92130) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA HIPOTECA Y ANTICRÉSIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL BALBOAS (B/.361,000.00) UNA TASA EFECTIVA DE 6.05% UN INTERÉS ANUAL DE 5.75% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4506, FOLIO REAL N° 30129929, EL DÍA MARTES, 1 DE MARZO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 81614/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 11 DE MARZO DE 2021 12:32 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 1402899972



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 2A8A7CF-4FC2-4791-8320-11D975630BD6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

⊕ Pago En Concepto De Evaluación Del Estudio Cat. I



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 75

No.

4036898

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	GUANQU HUOCUISI WANG / E-6-92130 E-6-87038	<u>Fecha del Recibo</u>	4/2/2021
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MAMBIENTE 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>	
	S/ de de		B/. 356.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS BALBOAS CON 00/100		B/. 356,00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 356.00	B/. 356.00
1		1.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
1		1.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 356.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I: PROYECTO LOCALES COMERCIALES HOU, MAS PAZ Y SALVO

Dia	Mes	Año	Hora
04	02	2021	01:45:41 PM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Cajero

Emily Jaramillo



IMP 1

 **Paz Y Salvo**

Sistema Nacional de Ingreso

http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?i...

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 184017

Fecha de Emisión:

07 04 2021

(día / mes / año)

Fecha de Valididad:

07 05 2021

(día / mes / año)

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

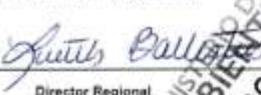
HOU, GUANQU

Con cédula de identidad personal n°

E-8-92130

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



Sistema Nacional de Ingreso

http://consulweb.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?i...



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 184015

Fecha de Emisión:

07 04 2021

(día / mes / año)

Fecha de Validad:

07 05 2021

(día / mes / año)

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

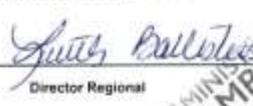
WANG, CUISI

Con cédula de identidad personal nº

E-B-87035

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



 **Nota Certificación De Zonificación**



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

MUNICIPIO DE DAVID

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL
MUNICIPIO DE DAVID, 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 el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta
Dirección;

Que, según los documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca con Folio Real No.**
30129929 (F), **Código de Ubicación 4506**, propiedad de **CUISI WANG**, con cédula de
identidad personal **No. E-8-87035**, y **GUANQU HOU**, con cédula de identidad personal
No. E-8-92130, ubicada en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de
Chiriquí, presenta la siguiente zonificación:

ZONIFICACION

C3 (COMERCIAL URBANO)

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 500% DEL ÁREA DEL LOTE.

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VÍA	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Carretera Panamericana	50.00 Metros	25.00 Metros desde centro de isleta.
Calle al Norte	15.00 Metros	10.00 Metros desde centro de calle.

Dado en la ciudad de David, a los seis (06) días del mes de abril de 2021.

Atentamente,


ARQ. ALBÍDIO ROMERO A.

Director

Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial
Del Distrito de David.

Recibo de caja No. 487364



 **Consulta Pública**

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 1

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto: Lote 6 Manzana 36. Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: José Díaz Santo, Sexo: M ✓, F , Edad 52,
Ocupación Tienda de Ropa, Lugar de residencia: La Loma

PREGUNTAS

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

Si No ✓

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

Si No ✓

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

Si No ✓

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto “Edificio Para Locales Comerciales”?

Si ✓ No

5. ¿Tiene algún comentario final?

Mantener limpia en el área
Seguridad

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 2

Proyecto; Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto; Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Maria Huo, Sexo: M F ✓, Edad 38
Ocupación Sacerdotisa, Lugar de residencia: Alonzo Gómez
Sas Lomas

PREGUNTAS

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

Si ✓ No

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

Si No ✓

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

Si No ✓

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto “Edificio Para Locales Comerciales”?

Si No

5. ¿Tiene algún comentario final?

Dar empleo a mano de obra
Local

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 3

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto: Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Johan Castillo, Sexo: M F , Edad 30,
Ocupación Despachador, Lugar de residencia: Guayabal

PREGUNTAS

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

Si No

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

Si No

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

Si No

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto “Edificio Para Locales Comerciales”?

Si No

5. ¿Tiene algún comentario final?

mas empleo

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 4

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto: Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Tito, Comunio, Sexo: M F , Edad 64,
Ocupación Retirado, Lugar de residencia: La Lomas

PREGUNTAS

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

Si No ✓

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

Si No ✓

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

Si No ✓

4. ¿Estaría usted con el desarrollo de este proyecto “Edificio Para Locales Comerciales”?

Si ✓ No

5. ¿Tiene algún comentario final?

no enga

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 5

Proyecto; Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto; Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Solima Rinto, Sexo: M F ✓, Edad 26,
Ocupación Ima de Caca, Lugar de residencia: Las Lomas
Llano del medio

PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto "Edificio Para 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 "Edificio Para 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 "Edificio Para Locales Comerciales"?

Sí ✓ No

5. ¿Tiene algún comentario final?

Empleo para los Pescados
Locales

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 6

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto: Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Dinos, Sexo: M F , Edad 67,
Ocupación independiente, Lugar de residencia: Los Lomas

PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto “Edificio Para 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 “Edificio Para 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 “Edificio Para Locales Comerciales”?

Sí No

5. ¿Tiene algún comentario final?

Más empleo

Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 2

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQIU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto: Lote 6 Manzana 36. Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Kandy Martínez, Sexo: M F , Edad 38,
Ocupación Ayudante, Lugar de residencia: Los Lemos
San José

PREGUNTAS

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

Si No

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

SI No ✓

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

5. Considera un

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

Si No

5. ¿Tiene algún comentario final?

g. Name of the organization _____

¡Muchas Gracias!

ENCUESTAS DE OPINIÓN

Fecha 12/01/2021

Nº 8

Proyecto: Edificio Para Locales Comerciales

Promotor: GUANQU HUO & CUISI WANG

Ubicado del proyecto; Lote 6 Manzana 36, Ubicada frente a la Carretera Panamericana, Llano del Medio Centro, Corregimiento La Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

GENERALIDADES

Nombre: Mario Gómez, Sexo: M F ✓, Edad 30,
Ocupación arma cosa, Lugar de residencia: Llano del Medio
205 10009

PREGUNTAS

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre la implementación del proyecto "Edificio Para 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 "Edificio Para 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 "Edificio Para Locales Comerciales"?
Sí No _____

5. ¿Tiene algún comentario final?

Muchas Gracias!

**LISTADOS DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LAS ENTREVISTAS
(ENCUESTAS) DEL PROYECTO "EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES"**

Fecha: 12 - Enero 2021

#	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1	Sofia Santos	4-195-278	Sofia Santos
2	Flavia G. Flores	4-125-1570	Flavia Flores
3	John Orellana	4-739-1677	John Orellana
4	Tatel S. S.	4-116-1978	Tatel S. S.
5	Johana Pinto	4-797-993	Johana Pinto
6	Alexis P. Cof	4-1-82193	Alexis P. Cof
7	Fernanda Maldonado	4-4-002269	Fernanda Maldonado
8	Maria L. Gom	4-741-672	Maria L. Gom
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

 *Complemento*

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”

UBICADO: Lote 6 Manzana 36, Corregimiento Las Lomas, Distrito de David,
Provincia de Chiriquí.

*me preocupa bien por el Dpto
que va a ser trabajos para
los residentes, y la
comunidad, siempre y
cuando se mantenga el
equilibrio de flora y fauna*

Firma *Mony* Cédula 4-961-697

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO “EDIFICIO PARA LOCALES COMERCIALES”

**UBICADO: Lote 6 Manzana 36, Corregimiento Las Lomas, Distrito de David,
Provincia de Chiriquí.**

*Me parece buen proyecto por que
nos da buena vida mucha
gente*

Firma



Cédula 1-739-1537

 *Estudio Percolación*

ING. JOSE M. MORALES S. MSc
Ingeniero Civil
Lic # 84-006-034. DV 65
66375024
Diseño- Inspección- Construcción

ESTUDIO DE PERCOLACIÓN
PROYECTO LOCALES COMERCIALES
DEL FOLIO REAL 30129929, CÓDIGO 4506
PROPIEDAD DE QUANQU HIJO Y CUISI WANG
CORREG.DE LAS LOMAS, DAVID, CHIRIQUÍ, REP DE PANAMÁ
LAS LOMAS, 17 DE DICIEMBRE 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 el Folio Real 30129929, Ubicada en Las Lomas, David, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David.

3. TRABAJO REQUERIDO:

Se realizaron 2 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:

Hoyo N°	1	2
Tiempo en Min	2.50	1.90

Según el resultado obtenido el tiempo promedio es de 2.20 minutos para 2.54cms.

JOSE M. MORALES S.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 84-006-034
FIRMA
FEV 18 DEL 28 DE ENERO DE 1989
INTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El tipo de suelo encontrado en el terreno se clasifica como arcilloso compacta. 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.

JOSE M. MORALES S.
INGENIERO CIVIL
ESPECIALIDAD EN DISEÑO
FIRMA
LEY 10 DEL 22 DE ENERO DE 1999
A TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ANEXOS DE FOTOS DE LAS PRUEBAS



Inicio de las pruebas de percolación en los Locales Comerciales Hoyo No.1



Prueba de percolación en los Locales Comerciales Hoyo No. 2



Vistas generales del Lote donde se ubicarán los Locales Comerciales en Las Lomas.

**MEMORIA TECNICA
DE PLOMERIA SANITARIA
SISTEMA DE DEPOSICIÓN**

1

NOMBRE DEL PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

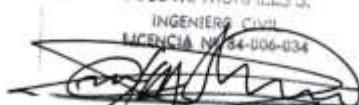
2

DESCRIPCION DE LA OBRA: EDIFICIO DE UNA PLANTA UTILIZADO COMO COMERCIO
LOCALIZACION: LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID,
PROV DE CHIRIQUI, PROPIEDAD DE QUANQU HIJO Y CUISI WANG

NOMBRE DEL REGENTE: ING JOSE M. MORALES S.

NUMERO DE IDONEIDAD: 84-006-034

JOSE M. MORALES S.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N° 84-006-034



18 DEL 24 DE ENERO DE 1999
MEMORIA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

3

CARACTERISTICA DEL PROYECTO: CONSISTE EN LA CONST. DE ONCE LOCALES
COMERCIALES DE UNA PLANTA.

CRITERIOS UTILIZADOS:

1. AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL
ENGINEERS CODE (NATIONAL PLUMBING CODE)
2. DECRETO # 323 DEL 4 DE MAYO DE 1971 MINSA.
3. NORMAS OPS (INSTALACIONES SANITARIAS- CAPITULO DE ING. SANITARIOS DE PERU)
4. BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES DE AGUA. OCEANO/ATRIUM. VOL 2 Y 3

4

CALCULOS DE LA CARGA HIDRAULICA Y DIMENSIONAMIENTOS DE LOS DRENAJES SANITARIOS EXPRESADA EN UNIDADES ARTEFACTOS, INCLUYENDO TODOS LOS BAJANTES RAMALES Y COLECTOR DOMICILIARIO.

SEGUN DISEÑO SE ESTABLECE QUE LOS MODULOS SANITARIOS ESTAN COMPUESTO POR:

RESUMEN DE CARGA PARA PLANTA UNICA

ARTEFACTOS	U.S	NUMERO	U.S TOTALES
INODOROS	6	11	66
LAVABOS	1	11	11
PILETA	3	11	33
SUMIDERO PISO	1	11	11
GRIFO	1	3	3
TOTAL		47	124

RESUMEN DE CARGAS HIDRAULICAS

PLANTA	U.S TOTALES	BAJANTES	RAMALES	COLECTOR
PLANTA BAJA	124	4" P.V.C	4" P.V.C	4" P.V.C
TOTAL	124	4" P.V.C	4" P.V.C	4" P.V.C

SEGUN TABLA III. DIAMETROS DE BAJANTES DE AGUAS RESIDUALES JOSE M. MORALES S.
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 66
SEGUN TABLA V. DIAMETROS EN COLECTORES DE AGUAS RESIDUALES
BIBLIOTECA OCEANO ATRIUM VOL 2 PAG 67

INGENIERO CIVIL
SOCIETAT DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
FIRMA
L.V. 18.000 AF DE ENERO DE 1989
A TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

SEGUN DISEÑO EL COLECTOR SERA DE 4" CON PENDIENTE DE 1%

SEGUN TABLA 19-13 DE NATIONAL PLUMBING CODE ASME EL NUMERO DE U.S QUE PUEDEN CONECTARSE A TUBERIA DE 4" DE DIAMETRO ES DE 120 U.S CON PENDIENTE DE 1%

5

- PARA DUCTO DE VENTILACION USAR 2" DE DIAMETRO

SEGUN TABLA VIII DIAMETROS DE LA COLUMNA DE VENTILACION EN FUNCION DEL DIAMETRO DE LA BAJANTE PARA UNA ALTURA MAXIMA DE 10MTS.

6

CALCULOS DE LA CAPACIDAD Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS BAJANTES Y COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES

AREA DE TECHO= 65.01MTS² X 16.47MTS 1,070.71 M²

PERO EL SISTEMA ES DE DOS AGUAS, CADA AREA APORTA 535.36M²

SEGUN TABLA III Y V SOBRE EL DIAMETRO EN COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES TENEMOS: CON UNA PENDIENTE DE 1% USAR COLECTOR MINIMO DE 6" P.V.C Y SU BAJANTE DE IGUAL DIAMETRO. O SEA QUE EN TOTAL SON 1,070.71M².

7

CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS TUBERIAS DE SUMINISTRO DEL SISTEMA DE GAS COMBUSTIBLE LPG

NOAMERITA

8

CALCULOS DE LA CAPACIDAD, CAIDA DE PRESION Y DIMENSIONAMIENTO DE TUBERIA DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE.

CAUDAL EQUIVALENTE=	1,91 L/S	Q APORTE=	KQE _q
SEGUN 124 U.S		N= NUMERO DE SUMINISTROS	
QE _Q	1,91 L/S	IGUALES	K= 0.25
			N= 11
QAPORTE=	KQE _Q		
=	0.48 L/S		

PRESION APROXIMADA	PAPROX=	20 #/PL2
	ALTURA DUCHA CRITICA	1.8 MTS
	PRESION ESTATICA=	14 MTS
	PCRITICA=	12.2 MTS
SIN CONTEMPLAR PERDIDAS POR FRICTION		

UTILIZACION 1/3 DIA PROMEDIO ASUMIENDO QUE NO SE USA PLENA CAPACIDAD

VOL= 13.75 M³ AREA= 3,630.53 GALONES
 ASUME H=2,30M A2= 7.64 M²
 L/A=2

1.5A2= 7.64

A2= 5.09
 A= 2.26 M

USAR 2.00 MTS L= 4 M

- TANQUE SEPTICO TIENE ANCHO 2,00 MTS X 4,00 MTS DE LARGO X 1.80MTS DE ALTO

SISTEMA DE DRENAJE O LECHO DE PERCOLACIÓN

SE TOMA T= 2.20 MIN

q=5/RAIZ(T)

q= 3.37 GAL/DIA/P2 Q= 3,633.29 GAL/DIA

AREQ= Q/q^{2/3}
 = 718.54 P2

FACTOR DE USO 1/3

AREA= 22.25 M²

SE ASUME ANCHO DE ZANJA = 0.60 MTS

W= 1.67 PIES H= 1.5 PIES

JOSE M. MORALES S.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA N° 84-006-034
 FIRMA
 LEY 10 MIL 26 DE ENERO DE 1999
 MTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

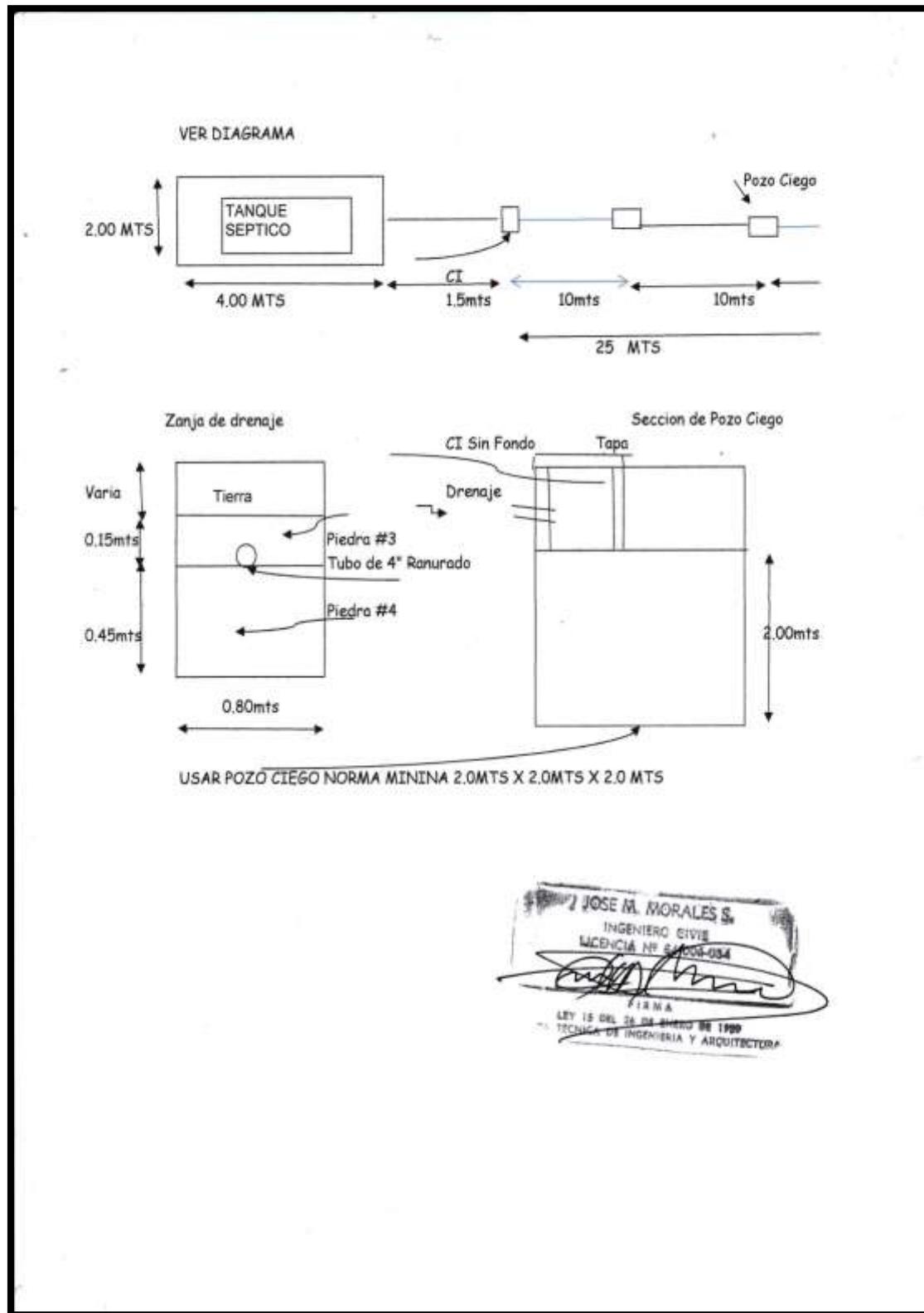
REDUCCION

P= (W+2)/(W+1+2D)

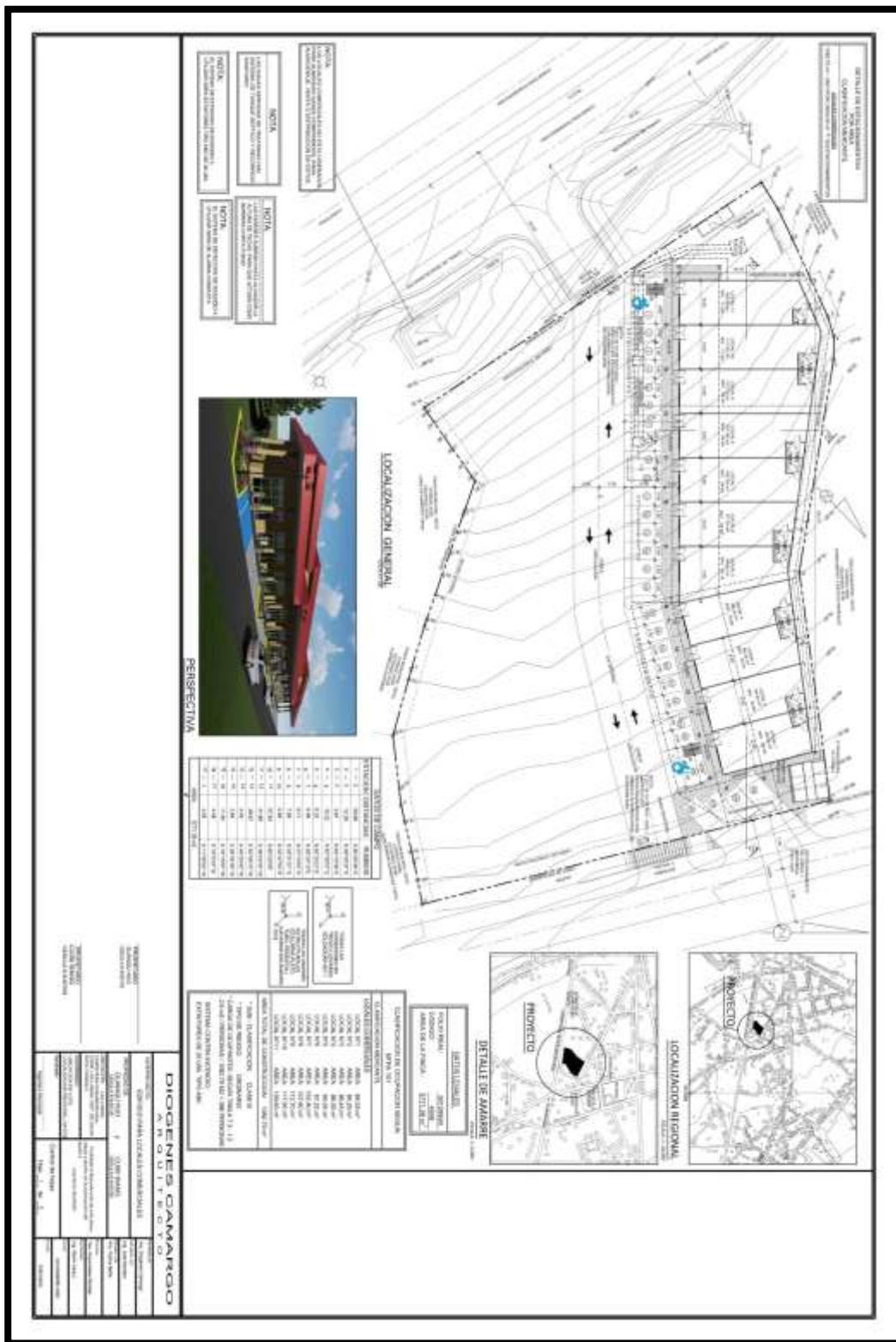
P= 0.65

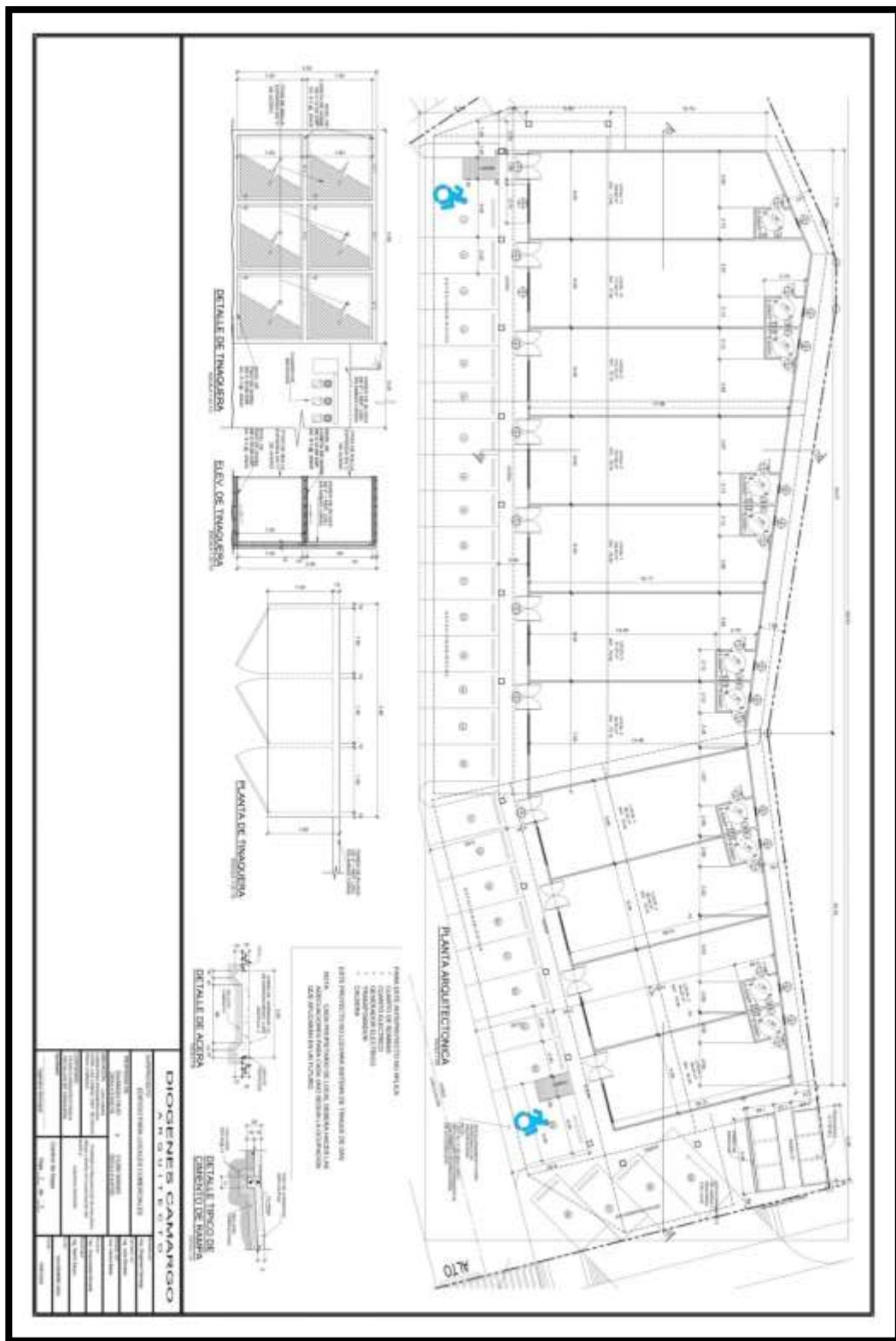
AREA ES IGUAL= 14.40 M²

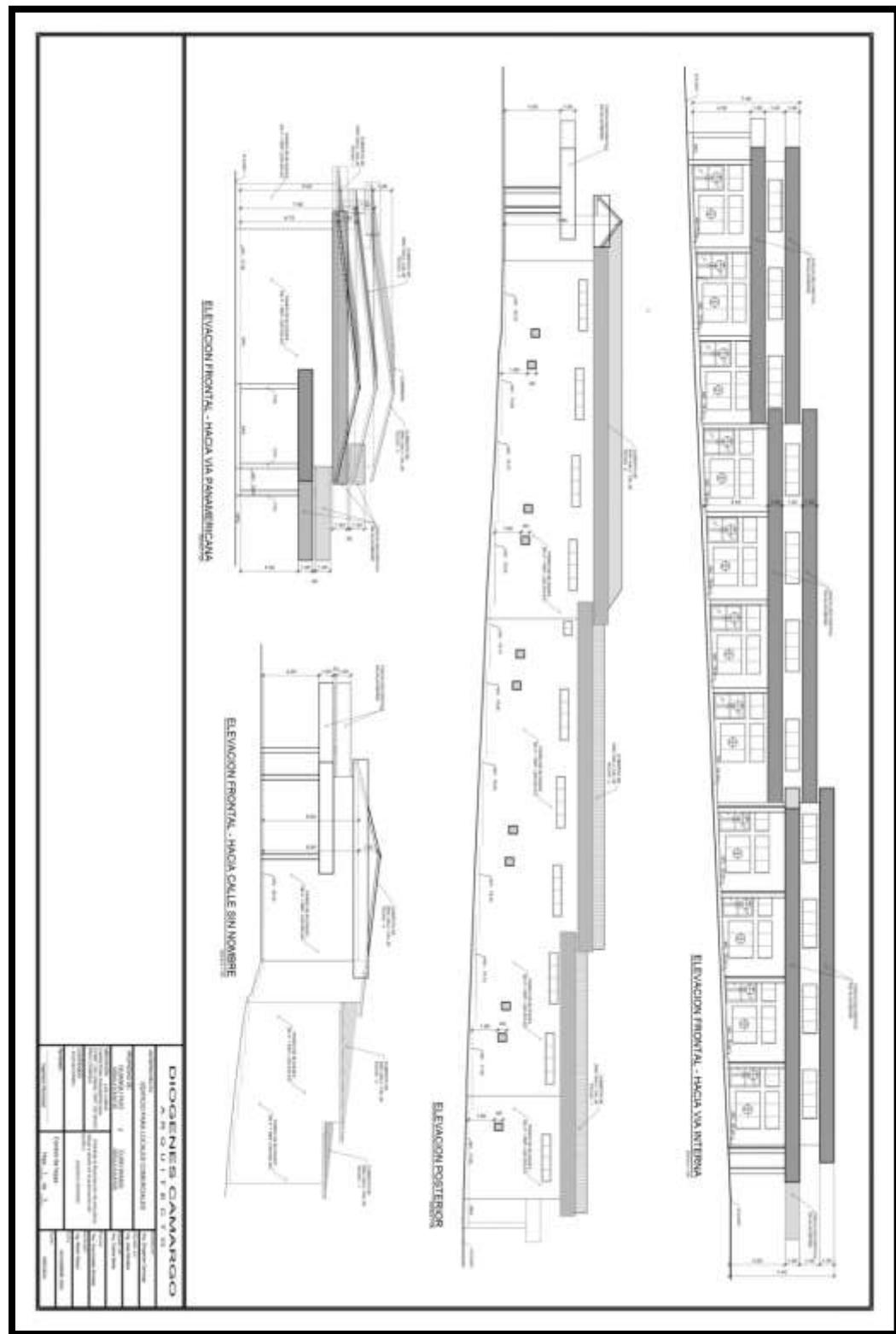
L= 18.00 M-L NUMERO DE LINEAS= 0.72
 USAR 1 LINEA DE 25 METROS LINEALES



Diseño De Planta Arquitectónica Del Proyecto







 *Localización Regional*

