

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, Categoría I.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

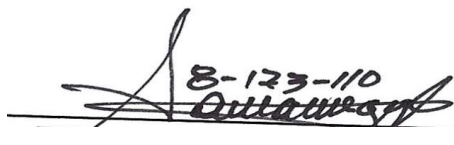
PROMOTOR:

DA NING ZHANG (NOMBRE LEGAL), **TAI LING ZHANG** (NOMBRE USUAL)

UBICACIÓN:

La Mitra, correg. Playa Leona, dist. de La Chorrera, Prov. de Pmá. Oeste.

ELABORADO POR:



Ing. Ricaurte M. Samaniego H.

IRC- 045-2004



Licdo. Joel Castillo

IRC- 042-2001

Octubre, 2019

1. INDICE GENERAL

1. ÍNDICE GENERAL	2- 4
2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1. Datos Generales del Promotor.	6
3. INTRODUCCIÓN	6
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio	7
3.1.1. Alcance	7
3.1.2. Objetivo	7
3.1.3. Metodología	8
3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E.I.A. en Función de los Criterios de Protección Ambiental	8
4. INFORMACIÓN GENERAL	11
4.1. Información sobre el promotor, (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	11
4.2. Paz y salvo emitidos por el departamento de finanzas de ANAM.	11
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	12
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	12
5.1.1. Objetivos	13
5.1.2. Justificación	13
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapas en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	13
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.	14
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	16
5.4.1. Fase de Planificación	16
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución	17
5.4.3. Fase de Operación	19
5.4.4. Fase de Abandono	19
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	20
5.6. Necesidad de insumos durante las fases de construcción/ejecución y operación	21
5.6.1. Necesidad de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	23
5.6.2. Mano de Obra (durante las Fases de Planificación, Construcción y Operación, Especialidades y Campamentos	25
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	26
5.7.1. Desechos Sólidos	27
5.7.2. Desechos Líquidos	28

5.7.3. Desechos Gaseosos	29
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo	30
5.9. Monto global de la Inversión	30
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	31
6.1. Caracterización del Suelo	31
6.1.1. Descripción de Uso del Suelo	31
6.1.2. Deslinde de la Propiedad	32
6.2. Topografía	32
6.3. Hidrología	32
6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales	33
6.4. Calidad del Aire	33
6.4.1. Ruido	33
6.4.2. Olores	34
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	34
7.1. Características de la Flora	34
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	35
7.2. Características de la Fauna	36
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	37
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	37
8.2. Percepción Local del Proyecto, Obra o Actividad	38
8.2.1. Resultados del proceso de consulta pública	38
8.2.2. Entrevista a actores claves	42
8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	45
8.4. Descripción del Paisaje	44
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	44
9.1. Identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad	44
9.1.1. Criterios para la Caracterización de los impactos	44
9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	50
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada Impacto Ambiental.	51
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	54

10.3. Monitoreo	54
10.4. Cronograma de ejecución	55
10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	56
10.6. Plan de Contingencias	57
10.7. Costo de la gestión ambiental	58
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABLES.	59
11.1. Firmas Debidamente Notariadas	59
11.2. Número de Registro de Consultores	59
12. CONCLUSIONES Y RECONMENDACIONES	60
13. BIBLIOGRAFÍAS	61
14. ANEXOS	62

INDICE DE CUADROS	
Cuadro Nº1. Coordenadas UTM del Área del Proyecto	14
Cuadro Nº2. Cuadro de Acabados	19
Cuadro Nº3. Especies Identificadas	35
Cuadro Nº4. Listado de Árboles Registrados.	36
Cuadro Nº5. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos.	49
Cuadro Nº6. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	53
Cuadro Nº7. Cronograma de Ejecución de las Medidas	57
Cuadro Nº8. Plan de Contingencias	59

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, titulado “Construcción de Locales Comerciales”, contempla la edificación de una infraestructura de un solo nivel (nivel 0), con capacidad para ubicar diez (10) locales comerciales y un área techada abierta, depósito transitorio para desechos sólidos (tinaquera), tanque séptico, resumidero o pozo ciego; local # 1 (507.16.00 m²), los locales # 2 al local # 9 poseen una superficie de 117.81 m², el local # 10 (540.00 m²), un (1) área techada abierta (643.71m²), estacionamientos (2,794.30 m²).

El proyecto se pretende desarrollar en un globo de terreno con asignación de uso comercial, establecida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), cuenta con una superficie total de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², perteneciente a la Finca con código de ubicación 8616, Folio Real 114595 (F), en la localidad conocida como Villa Milagros (La Mitra), la cual pertenece política y administrativamente al corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

El promotor, Sr. Da Ningn Zhang (*nombre legal*), Tai Ling Zhang (*nombre usual*) con cédula de identidad personal N° E-8-64418, varón, natural de China, deberá ejecutar el proyecto en todas sus fases (planificación, construcción/ejecución, operación y abandono), cumpliendo las normas ambientales vigentes y otras disposiciones que regulan el sector, proyecto, obra o actividad.

La ejecución del citado proyecto tipo construcción se realizará en dos etapas, la primera involucra la construcción de cinco (5) locales comerciales con un área cerrada de aproximadamente 999.16 m², estacionamientos (115), área abierta techada, tinaquera y sistema sanitario (tanque séptico, resumidero), la segunda etapa, contempla los restantes cinco (5) locales comerciales con un área cerrada techada de aproximadamente 898.12 m², y un área abierta techada para carga y descarga. El proyecto se culminará en los dos (2) años de vigencia de la Resolución que aprobará el presente Es.I.A.

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.

- **Persona a Contactar:** Da Ning Zhang (*nombre legal*) / Tai Ling Zhang (*nombre usual*)
- **Número de Teléfonos:** 6580-6388
- **Página Web:** No tiene
- **Correo electrónico:** alexzhang11125@hotmail.com
- **Nombre y Registro del Consultor:** Ing. Ricaurte Samaniego.
IRC-045-04
Lic. Joel E. Castillo V.
IRC-042-2001

3.INTRODUCCIÓN.

El promotor del proyecto denominado “**Construcción de Locales Comerciales**”, señores Da Ning Zhang (*nombre legal*) / Tai Ling Zhang (*nombre usual*), varón, natural de China, con cédula de identidad personal # E-8-64418, pretende ejecutar el proyecto antes señalado en la Finca con código de ubicación 8616, Folio Real N° 114595 (F), que posee una superficie de 1 ha, + 10 m² y 55.65 dm², ubicada en el lugar conocido como Villa Milagros (La Mitra), corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, contrató los servicios profesionales del Ing. Ricaurte M. Samaniego H., con cédula de identidad personal # 8-173-110, Idoneidad Profesional 3,432-96, Registro Forestal # RPF-005-2013, Registro de Consultores Ambientales IRC-045-2004, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto referido.

El presente Estudio, se elabora para darle cumplimiento a la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, sobre evaluación de impacto ambiental, identificar los impactos ambientales negativos y/o positivos generados por

el desarrollo del proyecto y establecer las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos negativos.

El presente Estudio involucra la construcción de un edificio de una sola planta, desarrollado en dos etapas, donde se ubicarán diez (10) locales comerciales, ciento quince (115) estacionamientos, dos depósitos transitorios de desechos solios (tinaquera), tanque séptico con su respectivo resumidero, cerca perimetral de bloque en la parte posterior del proyecto, tanque de gas con capacidad de 500 galones.

3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

3.1.1. Alcance.

Está determinado por el estricto cumplimiento de la legislación ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá; Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, que tratan sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, además se hace la caracterización general del área del proyecto, considerando las zonas de influencia, identificación de los posibles impactos ambientales y sociales de carácter negativos y/o positivos, y sus respectivas medidas de mitigación, aplicables en las distintas fases/etapas de ejecución.

3.1.2. Objetivo.

Ejecutar el proyecto objeto de Estudio en todas sus fases sin menoscabar las condiciones ambientales existentes, y observar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, como lo señala la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, otras normas, reglamentos, y leyes que regulan el proyecto, obra o actividad.

3.1.3. Metodología.

En la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, se basó en consultas, revisiones bibliográficas, inspecciones oculares al área del proyecto, entrevistas con moradores/residentes del lugar, promotor, recopilación de información de campo de los componentes ambientales, biofísicos y socioeconómicos, según lo establecido en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente, Decreto Ejecutiva 123 de 14 de agosto de 2009, Título III, artículo 26, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, que trata de los contenidos mínimos y términos de referencia generales de los Estudios de Impacto Ambiental.

3.2. CATEGORIZACIÓN: Justificar la Categoría del EIA en Función de los Criterios de Protección Ambiental.

Para determinar la categorización del presente Estudio, se realizó un análisis preliminar de la legislación ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998, "General del Ambiente de la República de Panamá", y los cinco (5) criterios de protección ambiental contenidos en el Artículo # 23, Capítulo I, Título III, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, que trata sobre la evaluación de impacto ambiental, se estableció que el presente Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto "Construcción de Locales Comerciales", se enmarca dentro de la **CATEGORÍA I**, ya que el mismo podría generar impactos ambientales negativos no significativas y que no conllevan riesgos ambientales significativos.

Seguidamente se presenta un análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Criterio 1:** *Sobre riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general:*

Análisis: El proyecto denominado “Construcción de Locales Comerciales”, generará residuos sólidos y líquidos, efluentes líquidos, emisiones gaseosas, vibraciones o ruidos que no sobrepasan los límites máximos permisibles, ni la proliferación de patógenos o vectores sanitarios. Por lo tanto, no incurre en alteración significativa de alguno de los acápites del criterio 1.

- **Criterio 2:** *Genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.*

Análisis: En el área del proyecto, Inmueble con código de ubicación 8616, Folio Real 114595 (F), con una superficie de 1 ha + 10 m² con 55.65 dm², no se identificó suelos en estado de conservación natural, flora y fauna vulnerable o en peligro de extinción, bosques nativos, y especies endémicas. No se contempla el vertido de contaminantes sobre el suelo, acidificación del mismo. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no incurre en la afectación de los acápites del criterio 2.

- **Criterio 3:** *Genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona. A objeto de evaluar si se presenta alteraciones significativas sobre las áreas clasificadas como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.*

Análisis: La finca con Código de Ubicación 8616, Folio Real 114595, donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra dentro del Ejido Municipal del distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona, provincia de Panamá Oeste, está inmerso dentro de una zona urbana en constante crecimiento, constituida por calles, avenidas, áreas residenciales (barriadas), locales

comerciales, centro educativo, lotes sin uso definido. Este globo de terreno no altera ni afecta a ninguno de los monumentos históricos o arqueológicos declarados. Por lo tanto, no incurre en afectaciones de los acápites del criterio 3.

- **Criterio 4:** *Genera reasentamiento, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo espacios urbanos.*

Análisis: Para la ejecución del proyecto “Construcción de Locales Comerciales”, cuyo promotor es el Sr. Da Ning Zhang, no es necesario el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas, ni la alteración de vida de grupos étnicos, pues en el sitio destinado a la ejecución del proyecto es propiedad privada, con una asignación de uso comercial. Por lo tanto, no se afecta los acápites del criterio 4.

- **Criterios 5:** *Genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios, con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.*

Análisis: En el área propuesta para el proyecto, no existen monumentos históricos, arquitectónicos, arqueológicos o públicos que se puedan ver afectados o alterados durante la ejecución del proyecto en las distintas fases de desarrollo; el área ha sido totalmente intervenida, para dar pasó al uso urbanístico.

4.INFORMACIÓN GENERAL.

El proyecto tipo construcción será desarrollado por una persona natural, de origen asiático Da Ning Zhang, en la Finca con Código de Ubicación 8616, Folio Real 114595 (F), con una superficie de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm².

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR.

- **Persona Natural:** Da Ning Zhang (nombre legal), Tai Ling Zhang (nombre usual)
- **Representante Legal:** Da Ning Zhang.
- **Tipo de Empresa:** Comercial
- **Ubicación:** Villa Milagros, La Mitra, corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste
- **Registro de Propiedad:** En la sección de anexos se adjunta el certificado del Registro de la Propiedad de la Finca con Código de Ubicación 8616, Folio Real 114595, expedido por el Registro Público.

4.2. PAZ Y SALVO Emitido por ANAM (Miambiente) y Copia del Recibo de Pago por los Trámites de la Evaluación.

En la sección de Anexos, se presenta el Paz y Salvo correspondiente, a nombre de Da Ning Zhang, emitido por el Ministerio de Ambiente (Miambiente), además del Recibo de Pago para los trámites de la evaluación, por un monto de trescientos cincuenta Balboas (B/. 350.00).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto tipo construcción denominado “Construcción de Locales Comerciales”, se desarrollara en la Finca con Código de Ubicación 8616, Folio Real 114595 (F), con una superficie de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², con una asignación de uso de suelo para actividad comercial, emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), contara con diez (10) locales comerciales, un área techada abierta para cargar y descargar, ciento quince (115) estacionamientos (cuatro para personas con capacidades especiales), tanque séptico y resumidero, dos (2) depósitos transitorios para desechos sólidos (tinaquera), cerca perimetral parcia de bloque de cemento en la parte posterior de la propiedad.

Cada local comercial contará con instalaciones sanitarias (servicios, lavamanos), estas instalaciones para manejo y disposición de aguas residuales, estará conectado al tanque séptico y resumidero que será construido para el manejo y disposición de las aguas servidas, generadas en la fase de operación del referido proyecto.

5.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

5.1.1. Objetivos.

- Cumplir con la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, otras leyes, normas y reglamentos que regulan el proyecto, obra o actividad.
- Generar beneficios económicos para el promotor del proyecto (Construcción de Locales Comerciales), a través de la venta, arriendo y operación de los locales.
- Ofrecer a la población del distrito de Chorrera, en especial a la comunidad de La Mitra (villa Milagros), y público en general infraestructuras modernas, accesibles, y seguras para el desarrollo de actividades

comerciales diversas, que contribuyan a mejorar la calidad de vida del corregimiento de Playa Leona.

- Brindar al público en general infraestructura moderna, accesible, que cumpla con las normas de seguridad y comodidad.
- Diversificar el un uso del suelo, permitiendo el establecimiento de actividades comerciales diversas en la Finca con Código de Ubicación 8616, Folio Real 114595 (F), cumpliendo con la legislación ambiental existente.
- Contribuir con la generación de plazas de empleo temporales y permanentes en un área urbana, con pocas posibilidades de empleomanía, para la mano de obra local en un distrito con un alto índice de mano de obra económicamente activa.
- Con tribuir con el Municipio de La Chorrera a través del pago de impuestos y tasas por las actividades que desarrollarán los diversos locales comerciales del proyecto.

5.1.2. Justificación.

La Finca Folio Real 114595, donde se pretende ejecutar el proyecto, no está actualmente con la función social, ni generando beneficios económicos para el propietario. El área está ocupada por una construcción abandonada, donde funcionaba anteriormente una lechería, pastos naturales sin valor económico, árboles y arbustos dispersos, depósitos transitorios de desechos sólidos no autorizados, etc.

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA A ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRAFICAS DEL POLIGONO DEL PROYECTO.

El proyecto se ubica dentro de un globo de terreno de aproximadamente 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², perteneciente a la Finca Folio Real 114595, Código de Ubicación 8616, propiedad del Sr. Da Ning Zhang (nombre legal), pertenece política y

administrativamente al corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Seguidamente se presentan las coordenadas UTM del polígono de la finca donde se ejecutará el proyecto:

Cuadro N°1 Coordenadas UTM del Área del Proyecto

Vértice	Este	Norte
1	633846	979801
2	633944	979813
3	633952	979752
4	633919	979660
5	633867	979701

En la sección de anexos, se presenta el mapa a escala 1:50,000 la ubicación de la finca en el contexto de la región.

5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

- Constitución Nacional, Artículo 114: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano libre de contaminación, en donde el aire, el agua, y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Constitución Nacional, Artículo 115: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tiene el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas.
- Ley # 41, de 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”.

- Decreto Ejecutivo # 123, del 14 de agosto de 2009, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, por la cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes donde se generen ruidos.
- Ley 30 de 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencias de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, "Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones"
- Resolución # 78 de 24 de agosto de 1998, por el cual se aprueban en todas sus partes la norma, para ubicación, construcción, de letrinas y requisitos sanitarios.
- Decreto Ejecutivo # 55 de 13 de junio de 1973, por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, por el cual se reglamenta el uso de agua.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por el cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá.

- Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998. Legislación Urbana. “Por la cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- Código de Trabajo, 2000
- Resolución AG-0235 -03. Indemnización ecológica.
- Ley N°66 de 1946. Código Sanitario
- Resolución N°506 del 6 de octubre de 1999, MICI, reglamento Técnico N° DGNTI- COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad Laboral en Ambientes de Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, que establece los requisitos mínimos que deben cumplir las “descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”
- Reglamento Técnico del MIVI
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998 “Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación al territorio de la República de Panamá”

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

De conformidad con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Título III, Capítulo III, artículo # 26, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019, se describen las distintas fases/etapas (planificación, construcción/ ejecución, operación y abandono) del proyecto **“Construcción de Locales Comerciales”**.

5.4.1. Fase de Planificación.

El presente proyecto puede considerarse de una envergadura pequeña, la fase de planificación es responsabilidad del promotor Sr. Da Ning Zhang. Generalmente en proyectos pequeños, esta fase es muy simple, involucra fundamentalmente la toma

de decisión de ejecutar el proyecto, obra, o actividad, y se realiza en la oficina y/o residencia del promotor.

Una vez tomada la decisión por el promotor, se requiere la realización de otras actividades como:

- Diseño Arquitectónico y Estructural de la Infraestructura (Locales Comerciales y demás infraestructuras complementarias)
- Contratación de consultores ambientales independientes.
- Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámite y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (Miambiente).
- Trámites de Aprobación de Planos, Ingeniería Municipal del distrito de La Chorrera y otras instituciones involucradas.
- Presupuesto General de la Obra.
- Identificación de Fuente de Financiamiento.

5.4.2. Fase de Construcción / Ejecución.

La fase de construcción/ejecución, es compleja e importante, la misma se inicia una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, por el Ministerio de Ambiente (Miambiente), y se hayan obtenido los permisos de construcción expedidos por Ingeniería Municipal del distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, con la aprobación de otras instituciones, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Salud (MINSA), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Cuerpo de Bomberos de Panamá, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), etc.

El acondicionamiento del terreno se ejecutará para toda el área del proyecto, lo cual contempla la remoción de la cobertura vegetal, algunas estacas vivas de la antigua cerca perimetral de alambre de púas, árboles y arbustos, además de la demolición de la edificación existente, rellenos, compactación y nivelación. El acondicionamiento no requerirá material de préstamo (relleno), se tiene previsto que el material terroso

removido, para la nivelación de algunos sectores dentro del polígono se utilizara como relleno en otros sectores del mismo polígono.

La construcción del proyecto denominado “Construcción de Locales Comerciales “, se pretende desarrollar en dos (2) etapas, considerando el periodo de vigencia (dos años) de la Resolución que apruebe el presente Es.I.A.

El proyecto involucra la edificación de una infraestructura de un solo nivel (nivel 0), sobre un globo de terreno de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², con asignación de uso de suelo establecida por el Ministerio de Vivienda (MIVIOT), como zona Industrial.

La infraestructura que se pretende construir tiene capacidad para albergar diez (10) locales comerciales, estacionamientos a cielo abierto (115) cuatro (4) de los cuales serán para personas con capacidades especiales, área techada abierta para carga y descarga de mercancía, dos (2) depósitos transitorios de desechos sólidos (Tinaquera), tanque séptico y resumidero para disposición y manejo de aguas residuales, cerca perimetral parcial de bloques de cemento en la parte posterior del proyecto, sección para colocar un tanque de gas.

En la parte posterior del proyecto se mantendrá un área verde con una superficie aproximada de 2,022.22 m², para futuro desarrollo, el porcentaje (%) de ocupación del proyecto con respecto a la superficie total de la Finca con Folio Real 114595 (F) es de 79.80%.

Seguidamente se presenta el cuadro de acabados de los diferentes espacios que conforman el proyecto tipo construcción.

Cuadro N°2. Cuadros de Acabados
Proyecto “Construcción de Locales Comerciales”

#	Ambiente	Piso	Paredes	Cielo	Observación
1	Corredor	Porcelanato Antirresbalante	Repello Liso	PVC	
2	Local Comercial	Porcelanato	Repello Liso Pintura Vinílica	Suspendido Skyline 2”X2”	
3	S. Sanitario de L/Com.	Porcelanato	Azulejo Pintura Vinílica	Suspendido Skyline 2”X2”	

Fuente: Información generada por el Promotor para el EIA. 2019

5.4.3. Fase de Operación.

La fase operativa del proyecto “Construcción de Locales Comerciales” debe iniciarse una vez la empresa contratista concluya la fase de construcción/ejecución, conforme a las cláusulas establecidas en el contrato, y el área esté libre de desechos, restos de materiales (bloques, madera, hierro, alambres, tuberías, caliche, etc.), y se hayan suscrito los contratos, para el suministro de los servicios públicos, agua potable (IDAAN), energía eléctrica (Unión Fenosa), telefonía comercial, recolección de desechos sólidos (Municipio de La Chorrera/EMAS, S.A.), además de obtener/poseer la correspondiente licencia o permisos de operaciones, expedidos por el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), para cada local comercial.

Actualmente no se han definido las actividades que se ejecutarán en los distintos locales comerciales que conforman el proyecto, sin embargo, se pretende que estas actividades vayan dirigidas a ofrecer una mejor calidad de vida de los residentes de la comunidad de Villa Milagros, La Mitra, y a todo el corregimiento de Playa Leona.

El mantenimiento de la infraestructura estará bajo la responsabilidad del promotor, o de la empresa y/o persona que este determine, sin evadir su responsabilidad principal ante las autoridades correspondientes.

5.4.4. Fase de Abandono.

La duración del proyecto es indefinida, razón por la cual la etapa o fase de abandono no se considera; sin embargo, si por razones y/o situaciones imprevistas o

incumplimiento de las leyes, reglamentos, y normas que rigen el proyecto, obra, o actividad, inconvenientes de tipo personal, se clausura el proyecto en cualquiera de sus fases, el promotor deberá bajo sus costos, retirar del área todo equipo, insumo, o sustancia que pueda generar contaminación a la salud humana y al ambiente en general, dentro de un periodo de tiempo, que determinarán las autoridades correspondientes.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

El proyecto “Construcción de Locales Comerciales”, que pretenden ejecutar, el Sr. Da Ning Zhang, comprende una infraestructura de un solo nivel (nivel 0), con capacidad para albergar diez (10) locales comerciales, estacionamientos a cielo abierto con piso de concreto, área techada abierta para carga y descarga de mercancía, tanque séptico y resumidero para la disposición y manejo de las aguas residuales, dos (2) depósitos transitorios para desechos sólidos (tinaquera), sección para colocar un tanque de gas con capacidad de 500 gls, cerca perimetral de bloques de cemento (muro) en la parte posterior del proyecto, tanque séptico con resumidero para la disposición y manejo de las aguas residuales.

Todos los locales comerciales contarán con puertas de metal enrollables, puertas de vidrio o verjas corredizas internas, aire acondicionado, cielo raso suspendido (pvc), ventana de vidrio liso fijo, piso de baldosas (porcelanato), todos los locales comerciales contarán con baños y servicios sanitarios de porcelanato.

Desglose de Área.

Primera Etapa

-Área Cerrada: 999.16 m²

-Área Abierta Techada: 825.16 m²

-Área de Estacionamiento: 602.45 m²

-Área Total de Construcción: 2,794.30 m²

Segunda Etapa

-Área Cerrada: 898.12 m²

-Área Abierta Techada: 251.48 m²

Porcentaje de Ocupación del Lote: 79.80 %

Equipo a Utilizar:

Durante la fase de construcción/ejecución del presente proyecto se utilizará el siguiente equipo:

- Retroexcavadora (1)
- Pala mecánica (1)
- Concretera portátil (1)
- Rola lisa/compactadora (1)
- Camión de Volquete, 10 ruedas (2)
- Equipo de soldadura (1)
- Camión pequeño para transporte de (materiales/insumos)
- Pick up (4x4), apoyo (1)
- Carretillas, piquetas, palas, martillos, sierras circulares manual, etc.

5.6. NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

En la ejecución de la etapa de construcción se requiere una diversidad de insumos, adquiridos en el mercado local. Seguidamente se presenta un listado de los mismos.

- Bloques de cemento de 6" y 4"
- Arena blanca o continental (adquirida en las empresas dedicadas a la actividad)
- Piedra # 4
- Cemento en bolsas
- Acero de 1", ½", ¼".

- Alambre dulce para reforzamiento. (amarre)
- Vigas de acero (H).
- Carriolas de acero galvanizadas para techo de 6".
- Cielo raso suspendido (Skyline, 2"X2" y pvc).
- Gypsum para divisiones
- Azulejos, para sanitarios.
- Baldosas (porcelanato) para pisos.
- Zinc esmaltado, calibre # 26.
- Inodoros y lavamanos de porcelana.
- Tornillos auto perforadores para techos.
- Tubería de p.v.c. para instalaciones eléctricas.
- Tubería de p.v.c. para agua potable
- Tubería de p.v.c. para aguas residuales.
- Puertas de vidrio y aluminio
- Puertas enrollables (metal), seguridad.
- Alambres eléctricos de diferentes calibres.
- Paneles eléctricos.
- Cajillas eléctricas.
- Tomacorrientes e interruptores.
- Pintura vinílica.
- Ventanas de Persianas/francesas
- Cerraduras para puertas.
- Bombillos y tubos eléctricos fluorescentes (ahorradores de energía)

En la ejecución de la fase de operación, se presume que se requerirán básicamente los siguientes equipos e insumos.

- Mobiliario de oficina.
- Computadoras, impresoras, copiadoras.
- Maquinas fiscales.
- Libretas de facturación.

- Papelería.
- Sellos, Teléfonos, faxes.
- Archivadores.
- Anaqueles, estantes, etc.

Actualmente no se puede precisar las actividades comerciales que se desarrollarán en los diferentes locales comerciales que estarán a disposición para el arriendo.

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

La localidad denominada Villa Milagros (La Mitra), donde se pretende desarrollar el proyecto “Construcción de Locales Comerciales” es un área urbana, cuenta con la dotación de los servicios públicos básicos.

-Agua.

Los requerimientos de este servicio básico durante la fase de construcción/ejecución no son significativos, utilizado para el uso de los colaboradores (consumo, aseo), la preparación de materia prima (mortero, concreto). En la fase de construcción/ejecución el agua requerida se obtendrá, a través de la suscripción de un contrato temporal entre el promotor y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Durante la fase de operación el servicio de agua potable se obtendrá a través de un contrato entre el propietario y/o arrendatario del respectivo local comercial y el IDAAN.

-Energía.

Durante la ejecución de la fase de construcción/ejecución los requerimientos de energía eléctrica son poco significativos, la energía necesaria se obtendrá a través de la suscripción de un contrato temporal entre el contratista y la empresa concesionaria.

Durante la fase de operación se deberá suscribir un contrato entre los arrendatarios y la empresa concesionaria (Unión Fenosa S. A.), previa autorización de la oficina de seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Regional de Panamá Oeste.

La red de distribución pública de este servicio se ubica a pocos metros de distancia del área del proyecto.

-Aguas servidas.

El sector donde se ubica el proyecto no cuenta con el sistema de alcantarillados de aguas residuales/servidas, para el proyecto “Construcción de Locales Comerciales” el manejo y disposición de las aguas residuales se hará a través del sistema de tanque séptico y resumidero (pozo ciego), según la Norma DGNTI-COPANIT-35-2,000. Durante la fase de construcción se utilizará un sanitario portátil arrendado a una empresa especializada.

-Vías de Acceso.

El acceso primario al proyecto se realiza a través de la Autopista Arraiján-La Chorrera, luego se desvía en el entronque de la carretera que permite el acceso hacia La Mitra y Peñas Blancas hasta llegar a la comunidad Villa Milagros (La Mitra). De igual forma se accesa utilizando la calle del Túnel que atraviesa la autopista, la cual llega más directo al sitio del proyecto, ubicado a un costado del Centro Educativo de Formación Integral Colegio Guillermo Endara Galimani, el sector donde se ubica el proyecto existe una red de calles primarias internas y secundarias de uso permanente, concreto y cemento asfáltico.

-Transporte Público.

El proyecto “Construcción de Locales Comerciales” se ubica en una región de expansión urbana, perteneciente al corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, que posee una aceptable red de vías de acceso de uso permanente, que facilita el funcionamiento de rutas internas de transporte público colectivo y selectivo, los cuales ofrecen un servicio aceptable.

-Otros Servicios.

En el área de influencia directa del proyecto, existen otros servicios públicos como, telefonía residencial, pública, comercial, y móvil (celular), servicio de recolección de desechos sólidos a través de una empresa concesionaria contratada por el Municipio de La Chorrera (EMAS, S.A.), pequeños centros comerciales, almacenes de distribución y venta de materiales de construcción, vigilancia policial (rondas policivas), centros educativos, etc.

5.6.2. Mano de Obra (durante las fases de planificación, construcción y operación, especialidades y campamentos).

La ejecución de todo proyecto requiere la contratación de mano de obra especializada y no especializada, de carácter permanente y temporal; a continuación, se presenta un listado de la mano de obra que se presume requerirá el proyecto en las fases de construcción/ejecución y operación.

Colaboradores, Fase de Construcción:

-Ingeniero civil	1
-Arquitecto	1
-Maestro de obra	1
-Albañil	3
-Carpintero	1
-Electricista	1
- Fontanero	1
-Soldador	1
-Ayudantes generales	5
-Celador	1

-Operadores de equipo	2
Total	15

Los colaboradores contratados durante la fase de construcción/ejecución serán de carácter temporal, hasta finalizar la obra dependiendo del comportamiento y productividad de cada uno. Se tiene previsto que la fase de construcción tomara un periodo de aproximado de dos (2) años, una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, y se dé la orden de proceder.

Colaboradores, Fase de Operación.

Para la fase operativa se requiere menos colaboradores, su contratación será de carácter permanente siempre y cuando cumplan con el perfil establecido por los arrendatarios de cada local.

-Administrador	1
-Secretaria	1
-Ayudantes generales	2
-Conductores	1
Total	5

Durante la ejecución de las fases de construcción y operación se generarán aproximadamente, unos 65 empleos directos; y se estima que indirectamente se crearán unas 15 plazas, a través de contrataciones de servicios y suministros.

5.7.MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.

A través de la ejecución del proyecto “Construcción de Locales Comerciales”, se generará una diversidad de desechos, los cuales se les debe dispensar un manejo y

disposición final correcta, para prevenir/evitar contaminaciones que pongan en riesgo la salud humana y el ambiente.

Seguidamente se describen el manejo y disposición final de los posibles desechos generados en las distintas fases de ejecución del proyecto.

5.7.1. Desechos Sólidos.

Fase de Planificación.

Durante la ejecución de esta etapa, la generación de desechos sólidos no es significativa. Además, esta fase se desarrolla fuera del área del proyecto en las residencias u oficinas del promotor.

Fase de Construcción/Ejecución.

En la actividad de acondicionamiento del sitio, se generará desechos sólidos de origen vegetal, por la remoción de la vegetación herbácea, arbórea y arbustiva existente en el área del proyecto, la misma deberá ser trasladada en camiones con su malla protectora hacia el vertedero municipal, al igual que los desechos producto de la demolición de la infraestructura abandonada.

La generación de desechos sólidos se da por los restos de materiales de construcción, bloques de rotos, madera deteriorada, pedazos de hierro, zinc, alambre, bolsas de cemento vacías, restos de tubería de p.v.c. muchos de los cuales pueden ser reciclables; los desechos sólidos de naturaleza domesticas generados por los colaboradores, embaces de comida, bebidas, enseres desechables (platos, vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, servilletas, etc.).

Todos estos desechos generados en la etapa de construcción serán colectados en contenedores de metal y/o plásticos para ser trasladados periódicamente por la empresa contratista hacia el vertedero municipal de La Chorrera, pero siempre bajo la responsabilidad primaria del promotor.

Fase de Operación.

A la fecha no se puede establecer cuáles serían las actividades comerciales o de servicios que se desarrollarán en cada local comercial, que conforma el proyecto. Sin embargo, se generarán desechos sólidos de origen doméstico, por los colaboradores y posibles clientes, dependiendo de la actividad que se ejecute en el local, restos de comida, bebidas, utilería desechable (platos, cucharas, tenedores, cuchillos, servilletas, etc.).

Indistintamente de la actividad que se desarrolle en los diferentes locales comerciales, se producirán desechos sólidos no orgánicos, envases de detergentes, limpiadores/desinfectantes, accesorios de limpieza (trapeadores, escobas, guantes, toallas desechables, etc.).

Todos los desechos sólidos que puedan ser reciclados (metales, plásticos, papeles) se clasificarán de acuerdo a la naturaleza y colocaran en lugares específicos, para luego ser trasladados hacia los centros de acopio (recicladores y/o compradores/intermediarios).

El acopio transitorio de estos desechos/materiales dentro del área del proyecto se hará bajo techo, para evitar la proliferación de patógenos, perros, gatos e indigentes.

Los desechos sólidos no reciclables serán colocados en contenedores de metal o plásticos en la tinaquera, para ser posteriormente trasladados hacia el vertedero municipal (La Chorrera), por la empresa concesionaria responsable de la actividad (EMAS. S.A.).

5.7.2. Desechos Líquidos.

Fase de Planificación.

Los desechos de naturaleza líquida que se generan en la ejecución de esta etapa son de naturaleza biológica (excretas, orinas), y se producen fuera del área del proyecto.

Fase de Construcción/Ejecución.

Los desechos líquidos de naturaleza biológica (excretas/orina), generados por los colaboradores del proyecto, se manejarán a través de letrinas portátiles, según la Norma DGNTI-COPANIT-35-2000, arrendadas a empresas especializadas, las cuales se encargan de dispensarles el mantenimiento correspondiente y la disposición final de los desechos orgánicos en los sitios autorizados. Dichas instalaciones se contratan por el periodo que demore la fase de construcción.

La preparación de mezcla y concreto, necesaria en las labores de construcción, aseo personal de los trabajadores, genera desechos líquidos (aguas grises) de magnitudes poco significativas los cuales filtraran por la superficie hacia los drenajes públicos (cunetas).

Fase de Operación.

Se producen desechos líquidos de naturaleza biológica (excretas/orina), generados por los colaboradores que laborarán en los diferentes locales comerciales, así como de algunos clientes siempre y cuando en el local se desarrollen actividades de servicios (restaurantes, clínicas médicas, salones de belleza, etc.), este efluente se maneja conforme a la norma DGNTI-COPANIT 35-2000, sistema de tanque séptico y pozo ciego o resumidero.

Es necesario señalar que el corregimiento de Playa Leona no cuenta con sistema de alcantarillado de aguas residuales.

5.7.3. Desechos Gaseosos.

Fase de Planificación.

Durante el desarrollo de esta fase del proyecto, la generación de emisiones gaseosas no está presente, salvo por los vehículos que circulan por el área o sector donde se ubica el globo de terreno.

Fase de Construcción/Ejecución.

Durante la ejecución de la construcción, las emisiones se generan por la combustión de los motores de los equipos mecánicos que participan en la ejecución del proyecto (retroexcavadora, pala mecánica, camión volquete, vehículo liviano pick up), y los que abastecen de materiales e insumos requeridos para las actividades constructivas. Además, los vehículos que circulan en las calles vecinales contribuyen a la generación de emisiones las cuales no son de magnitudes significativas, que pudieran causar riesgos a la salud humana y ambiente en general.

Fase de Operación.

En el desarrollo de la fase operativa, las emisiones se generarán por los vehículos que transporten la materia prima requerida en la operación de los diferentes locales comerciales, vehículos de los clientes, propietarios/arrendatarios y los que transitan cotidianamente en el sector (colectivos, selectivos, particulares, comerciales, etc.).

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), para el sector y/o región estableció el Uso Industrial, aunque actualmente el uso residencial tiene mayor cobertura, tanto con proyectos urbanísticos como residencias particulares.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

De conformidad con las estimaciones realizadas por el promotor y sus colaboradores (asesores), para la ejecución del proyecto “Construcción de Locales Comerciales”, se requiere un monto global aproximado de B/. 600,000.00.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

La Finca con Folio Real 114595 (F), Código de Ubicación 8616, con una superficie de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², ubicada en el lugar conocido como Villa Milagros (La Mitra), corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá este, donde se pretende desarrollar el proyecto “Construcción de Locales Comerciales” está totalmente impactada por actividades antropogénicas propias de las áreas urbanas.

6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

Los suelos donde se ubica el proyecto son suelos, arcillosos, no se observa presencia de afloramientos rocosos, mantienen una pendiente entre un 5-10 %, producto del acondicionamiento realizado para la construcción de la edificación abandonada, donde funcionaba una lechería, y las calles alterarles existentes.

La Finca con Folio Real 114595 (F), Código de Ubicación 8616, esta desprovista de vegetación arbórea primaria, todo el globo de terreno excepto el área donde se ubica la edificación abandonada está cubierta de pastos naturales, algunos árboles y arbustos dispersos, estacas vivas las cuales se ubican en la antigua cerca perimetral.

Considerando la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta edición-2007), la región está conformado por colinas y llanuras con alturas que oscilan entre los 20-49 m, con características litológicas de Diques, Rocas sedimentarias y Cubierta de Pleistoceno.

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo.

El área donde se desarrolla el proyecto se clasifica como de uso industrial, zonificación establecida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), sin embargo. dentro de la región predomina el uso residencial, a través de urbanizaciones (Residenciales), centros educativos, calles, veredas, drenajes (cunetas), viviendas particulares, red de distribución de energía eléctrica, red de agua potable, etc.

El globo de terreno donde se pretende desarrollar el presente proyecto estaba inicialmente dedicado a la actividad agroindustrial (lechería), actualmente solamente se puede observar la infraestructura abandonada. Esta edificación deberá ser demolida previo cumplimiento de la normativa vigente.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad.

La finca con Folio Real 114595, Código de Ubicación 8616, propiedad del Sr. Da Ning Zhang (nombre legal), Tai Ling Zhang (nombre usual), con una superficie total de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², ubicada en el lugar conocido como Villa Milagros (La Mitra), corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

Seguidamente se presenta la correspondiente alinderación de la propiedad antes descrita.

- **Norte:** Calle Primera Anays
- **Sur:** Finca La Mitra N°671 de la Nación, ocupada por Manolo Ávila y calle Palosbobos (calle del túnel)
- **Este:** Calle Palosbobos (calle del túnel)
- **Oeste:** Calle Primera Anays

6.2. TOPOGRAFÍA.

El globo de terreno que conforma la finca Folio Real 114595, Código de Ubicación 8616, presenta una topografía plana, con pendientes con rangos de 5-10 %; las condiciones topográficas fueron logradas a través del acondicionamiento previo, por los antiguos propietarios, para la construcción de la edificación de la lechería, afectada también por la construcción de la calle del Túnel y calle Primera Anays.

6.3. HIDROLOGÍA.

La propiedad con Folio Real 114595 (F), Código de Ubicación 8616, con una superficie de 1 ha + 10 m² y 55.65 dm², no existen drenajes naturales de caudal

permanente y/o intermitente. La finca está inmersa dentro de la Cuenca Hidrográfica N°140, denominada río Caimito.

6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales.

La no existencia de fuentes hídricas, de caudal intermitente y/o permanente dentro de la finca con Folio Real 114595, Código de Ubicación 8616, ha permitido determinar que este ítem no es aplicable, para el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.4. CALIDAD DEL AIRE.

El área donde se desarrolla el proyecto “Construcción de Locales Comerciales”, tiene asignación de uso industrial, establecida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), donde la densidad de población es media. En el área de influencia directa no existen industrias o fábricas que generen efluentes y/o emisiones.

Tomando en consideración que la predominancia e de uso en la comunidad de Villa Milagros (La Mitra) es residencial, se puede determinar que en la actualidad la calidad del aire es aceptable, actualmente no se conocen reportes de afectaciones a la salud humana y ambiente en general, por la calidad del aire.

6.4.1. Ruido.

La generación de ruido dentro del área del proyecto, y su zona de influencia son normales donde se combinan la construcción y la ocupación de las residencias, con el cotidiano tránsito de vehículos livianos (sedanes, camionetas, pick up, autobuses, microbuses, etc.) y pesados (camiones volquetes, mulas, retroexcavadoras, palas mecánicas, etc.).

Los ruidos más intensos y continuos se generan durante el periodo diurno, sin embargo, estos no son de magnitudes significativas que causen un impacto negativo a la salud humana y contaminación acústica al medio en general.

6.4.2. Olores.

Actualmente no se perciben olores desagradables que puedan afectar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad Villa Milagros (La Mitra), en algunas ocasiones se presenta el colapso de alguna instalación sanitaria (tanque séptico) lo cual genera malos olores, así como la acumulación de desechos sólidos de origen doméstico, producto de la frecuencia de recolección por parte de la empresa concesionaria responsable de la actividad en el distrito de la Chorrera.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El componente biológico, no tiene una relevancia significativa, debido a que la flora y fauna han sido impactadas, por la remoción de la flora y el repliegue de la poca fauna (avi-fauna) hacia lugares menos perturbados.

Los procesos urbanísticos ejecutados en la región específicamente en Villa Milagros (La Mitra), han generado la remoción total de la vegetación natural primaria, con la consecuente afectación de la flora y fauna.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La vegetación natural primaria fue removida totalmente, a través de las actividades antropogénicas, para la ejecución del proyecto agroindustrial (lechería) que fue ejecutado inicialmente en la finca.

El área donde se pretende ejecutar el presente proyecto está totalmente desprovista de vegetación natural arbórea por lo que se ha determinado que este ítem no es aplicable al presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Tomando como referencia la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta Edición, 2007), basado en el Diagrama de Clasificaciones de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, del Dr. L.R. Holdridge, el área de la Finca con Folio Real 114595 (F) está inmersa dentro de la

zona de vida denominada, Bosque húmedo Tropical (B. h. T.), formación vegetal más extensas y representativa del país.

En el perímetro y dentro del polígono de la finca donde se pretende ejecutar el presente proyecto, se identificaron cinco (5) especies arbóreas, las cuales se señalan a continuación.

Cuadro N°3. Especies Identificadas

Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1. Acacia mangium	Acacia mangium	Fabaceae
2. Balo	Gliricidia sepium	Fabaceae
3. Chumico	Curatella americana	Delleniaceae
4. Marañón	Anacardium occidentale	Anacardiaceae
5. Nance	Byrsonima crassifolia	Malpighiaceae

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, septiembre-2019.

7.1.1. Caracterización Vegetal, inventario forestal.

La no existencia de una cobertura vegetal arbórea, dentro del globo de terreno (finca Folio Real 114595 (F), Código de Ubicación 8616, donde se desarrollará el proyecto, no permite la realización de una caracterización vegetal, a través de un inventario forestal, aplicando técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente (Miambiente), tomando en consideración lo antes señalado se determinó que este ítem no aplica para el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Sin embargo, se realizó un reconocimiento general de las pocas especies arbóreas y arbustivas dispersas en el globo de terreno que conforma la finca antes señalada. Seguidamente se presenta un listado de las especies registradas.

Cuadro N°4. Listado de los Árboles Registrados

Especies	Diámetro (m)	Altura C. (m)	Á. B. (m²)	Volumen (m³)	Coordenada Este	Coordenada Norte
1. Cacia mangium	0.31	5.00	0.0755	0.3775	633892	979677
2. Chumico	0.11	2.00	0.0095	0.0190	633894	979803
3. Chumico	0.14	3.00	0.0154	0.0462	633893	979803
4. Marañón	0.24	3.00	0.0452	0.1356	633888	979720
5. Nance	0.23	2.00	0.0415	0.0830	633892	979685
6. Nance	0.30	2.00	0.0707	0.1414	633928	979698
7. Nance	0.13	2.00	0.0133	0.0266	633879	979752
8. Balo	0.30	2.00	0.0707	0.1414	633931	979679
9. Balo	0.10	2.00	0.0078	0.0156	633904	979712
10. Balo	0.11	2.00	0.0095	0.0190	633889	979781
11. Balo	0.14	3.00	0.0154	0.0462	633875	979802
12. Balo	0.10	2.00	0.0078	0.0156	633874	979801
13. Balo	0.16	2.00	0.0201	0.0402	633908	979806
14. Balo	0.16	3.00	0.0201	0.0603	633932	979806
15. Balo	0.11	2.00	0.0095	0.0190	633938	979810
Total	-	-	0.4320	1.1866	-	-

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, septiembre-2019.

Observación: La mayor cantidad de árboles registrados (Balo), son parte de la antigua cerca perimetral de la finca donde se pretende desarrollar el proyecto.

7.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.

El cambio de paisaje producto de actividades antropogénicas (proyectos urbanísticos y otros) causan la remoción de la vegetación natural y por consiguiente el refugio (hábitat) y fuente de alimentación de la fauna silvestre. Dentro del área del proyecto no existen las condiciones para la permanencia de la fauna silvestre, razón por la cual, se determinó que este ítem no es aplicable al presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El ambiente específico para el estudio socioeconómico se circunscribe a los Barrios urbanos identificados con el nombre de Santa Elena y Villa Milagros, ambos perteneciente al sector poblado de La Mitra, política y administrativamente localizados dentro del corregimiento de la Playa Leona, distrito La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Algunas características sociodemográficas y estructurales importantes de este sector en estudio son:

- **Población Total:** Villa Milagros (93 habts.), Santa Elena (650 habts.), (*CENSO - 2010*)
- **Tipo de Población:** Mixta (*latinos, negros y foráneos*)
- **Población Analfabeta:** 2.1% en el ámbito del sector poblado de La Mitra.
- **Principales Infraestructuras:** Centro Educativo de Formación Integral Guillermo Endara Galimani, Carretera principal, autopista Arraiján – La Chorrera
- **Suministro de agua:** Acueducto de Agua Potable administrado por el IDAAN procedente de la Planta Potabilizadora de Las Mendoza
- **Vía de Acceso Principal:** Carretera principal hacia los barrios de Santa Elena y Villa Milagros, Autopista Arraiján – La Chorrera.
- **Actividad Económica:** Principalmente representada por el servicio educativo que brinda el C.E.F.I. Guillermo Endara Galimani.

8.1. Uso de la Tierra en Sitios Colindantes.

Tanto el área en estudio como las colindancias al mismo constituyen una zona de expansión y crecimiento mixto, es decir, entre los desarrollos de proyectos residenciales, comerciales y estructurales siendo la construcción de la autopista y carreteras internas el principal ejemplo de este último indicador. La dinámica que genera el desarrollo de las obras y actividades públicas o privadas ha propiciado a través de los años cambios irreversible en el uso de suelo, tendencia que se mantiene a través de los años próximos.

8.2. PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).

El Plan de Participación Ciudadana, se aplica conforme lo establece el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009, con la finalidad de que la ciudadanía tenga participación activa en el proceso de consulta, a través de sus opiniones. Uno de los instrumentos metodológicos más utilizados para captar las opiniones es la Encuesta, la se aplica de forma aleatoria entre la población mayor de 18 años de edad y de ambos sexos existentes en el área de influencia directa del proyecto en estudio.

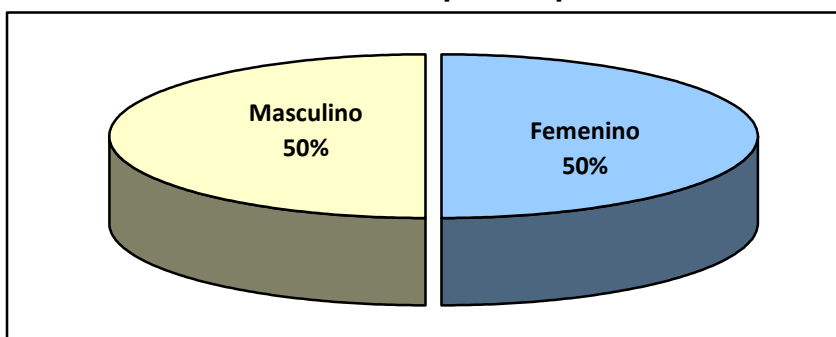
A través del método del Observador-Participante se logró interactuar y transferir información importante sobre el proyecto para que los actores identificados pudiesen conocer y brindar sus opiniones al respecto de manera clara y precisa. En esta zona urbana la dispersión de las viviendas es de baja, obteniéndose una percepción de las personas que residen en las viviendas más cercanas al sitio específico del proyecto. Siendo éste el universo de análisis de los resultados obtenidos, que se describen en el subpunto siguiente.

8.2.1. Resultados del Proceso de Consulta Pública (a través de las Encuestas).

a). Distribución por sexo de los Consultados:

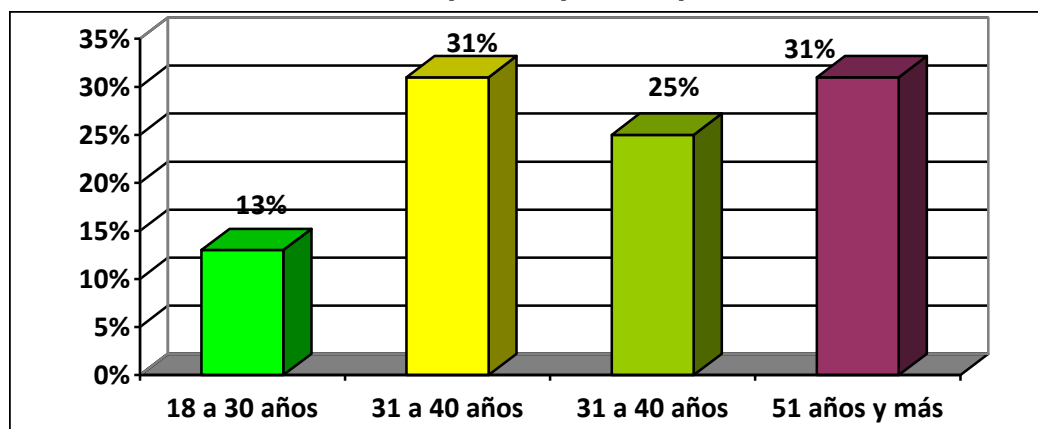
Los resultados indican que el **50%** de las personas consultadas corresponden al sexo Masculino y el **50%** al Femenino. *Ver gráfica siguiente.*

Gráfica N°1 Participación por Sexo



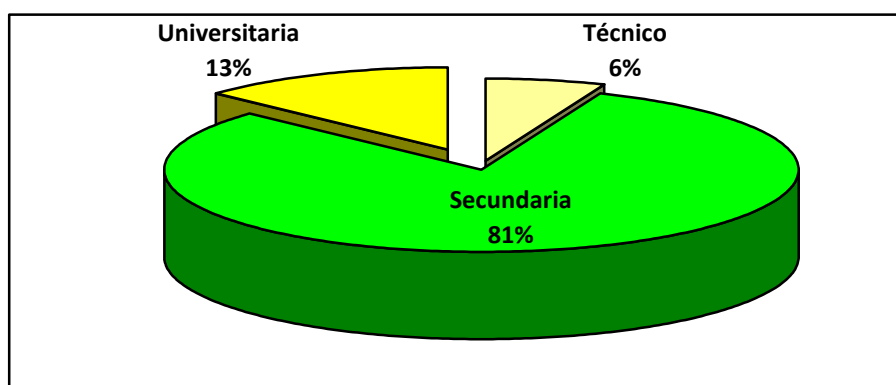
b). Grupos de Edades: Determinando la participación de los comunitarios mediante distribución por grupos de edades, se tiene que entre los **18 a 30 años** se concentró el **13%** y entre los **31 a 40 años** el **31%**, entre los **41 a 50 años** el **25%** y entre los **51 años y más** el **31%**. La mediana de edad se estima en 45 años.

Gráfica N°2. Participación por Grupos de Edades



c). Escolaridad: El nivel de escolaridad los consultados participantes son del **81%** de educación a nivel **Secundaria**, el **13%** a nivel **Universitario** y el **6%** tiene preparación de nivel **Técnico**.

Gráfica N°3. Nivel de Escolaridad de los Consultados

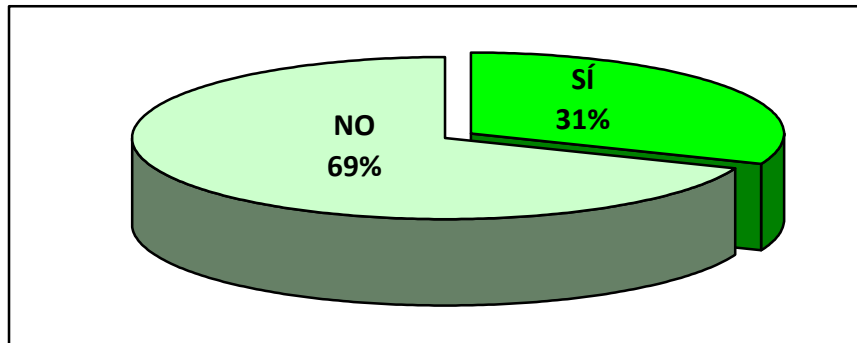


Las ocupaciones comunes en la que se encuentran los consultados son: como Ama de Casa, Comerciantes, Jubilado, Desempleado, Funcionario, Transportista, Operador de Trailers, Mecánico, Ayudante General.

d). Tiene Usted conocimiento de este proyecto.

Al momento de la consulta realizada el **31%** de las personas indicaron **Sí** conocer el proyecto, mientras que un **69%** **No** lo conocen. Una vez respondida esta pregunta se procedió hacer la explicación respectiva de los aspectos generales del proyecto, solventando en el proceso las preguntas e inquietudes expresadas por las participantes.

Gráfica N°4. Tiene Usted Conocimiento de Este Proyecto



La fuente principal de información de las personas que afirmaron conocer el proyecto procedió de: Los Ingenieros que estuvieron midiendo el lote (agrimensores), y el mismo propietario de la finca.

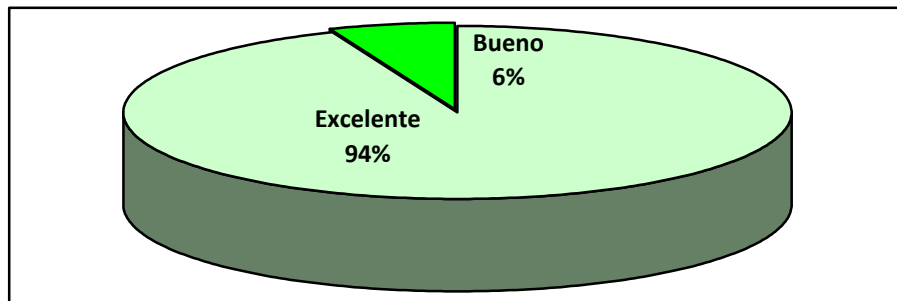
e) Qué opina Usted de este Proyecto

Los resultados obtenidos de esta pregunta permiten determinar de los consultados el estatus que le dan al beneficio que se estará generado en el área, como resultado de la construcción de los locales comerciales. Al respecto, tales resultados indican que el **94%** consideran que es una **Excelente** iniciativa de proyecto, mientras que el **6%** lo considera como **Bueno**. Entre los comentarios que sustentan estos porcentajes, se destacan:

- Se eliminará los herbazales de ese lugar que cuando crecen se convierten en guarida de ladrones, haciendo muy inseguro el paso por ese sitio, sobre todo en horas de la noche.
- Dejará de ser un sitio de acopio de basura

- Porque se tendrá acceso a otros locales comerciales y servicios evitar tener que salir hasta La Chorrera.
- Habrá oportunidad de trabajar en ese proyecto.
- Habrá más movimiento en el área.
- Puede que se mejoren los drenajes pluviales.

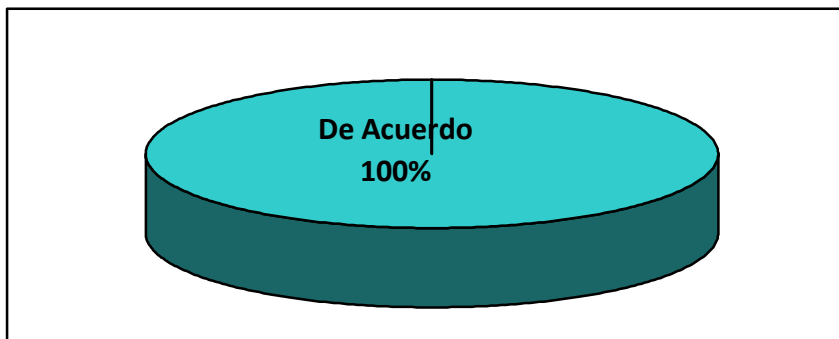
Gráfica N°5. Qué Opina Usted de Este Proyecto



f)Cuál es su posición concreta frente a este proyecto.

Los resultados expresados por los participantes indican una posición del **100% De Acuerdo** sobre la ejecución del proyecto en estudio.

Gráfica N°6.Posición Frente al Proyecto.



Entre las recomendaciones expresadas por las personas consultadas se destacan las siguientes:

- Que la construcción no afecte los límites de mi propiedad
- Que haya oportunidad de trabajo para la gente del área

- Durante la construcción el proyecto no afecte el tránsito, ni dañe las calles.
- Que los camiones no dejen lodo en las calles
- Que se construyan buenos drenajes pluviales.

8.2.2. Entrevista a Actores Claves.

La Entrevista es un instrumento de consulta dirigida específicamente a actores claves identificados en campo durante el trabajo sociológico realizado, en el caso particular del presente EIA Cat. I., el actor identificado esta representado en a figura del Centro de Educativo de Formación Integral Guillermo Endara Galimani, ubicado a un costado del proyecto en estudio.

La participación por dicho Centro Educativo estuvo a cargo del **Sr. Cristóbal Ávila** en calidad de Administrador.

Sr. Ávila: *¿Cómo usted percibe el desarrollo de este proyecto tipo comercial en el área y cómo encaja dentro de la realidad social y económica de esta área en particular?*

Respuesta:

Yo percibo este proyecto como una obra buena para el área, porque se instalarán comercios que la brindarán los producto, insumos y servicios a la población del área de tal forma que no tienen la necesidad de agarrar un transporte para ir hasta el centro de La Chorrera, siendo esto muy beneficioso para la población que reside en esta área. Esto sin duda contribuirá a mejorar el dinamismo económico, porque también estará generando empleos temporales y permanente. De igual forma se debe mejorar tanto la estética como la seguridad, ya que cuando el monte se crece en ese lote, se torna muy insegura ese paso por ahí, sobre todo en horas de la noche. Dentro de centro de locales comerciales, se habilitarán estacionamientos que temporalmente puede ser utilizados por los padres de familia cuando llevan o retirar sus hijos del colegio.

Durante la construcción se debe controlar es la dispersión de polvo cuando hace verano, y lodo si se construye en invierno. También el tráfico puede afectarse por los

camiones, esto debe regularse para evitar incomodidades de los padres de familia al momento en que traigan o retiren los estudiantes del colegio.



Imagen del momento de la entrevista con el Sr. Cristóbal Ávila. 2019

Las siguientes imágenes describen algunos de los momentos del proceso de consulta pública realizada en el sector poblado colindante al proyecto.





Fuente: Imágenes tomadas durante el trabajo de campo realizado. 2019.

8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Debido a que el proyecto se desarrollará dentro del área donde actualmente existen diversos tipos de infraestructuras unifamiliares individuales, barriadas, locales comerciales y vías de acceso, inclusive dentro de la finca en estudio hay una infraestructura abandonada (donde existió la antigua Lechería Los Pinos) que será demolida, lo que indica que es una zona antrópicamente intervenida, por lo que, la prospección arqueológica no aplica para el presente ítem.

8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

El área en estudio se ubica dentro de una zona semiurbana, la cual paulatinamente ha venido poblándose, generando a su paso el cambio de uso del suelo de un área

antes conformada de rastrojos, para convertirse en sitios de crecimiento estructural ya se de viviendas individuales, barriadas, tiendas, además de la adecuación de las vías internas y las que comunica este sector en estudio con el centro de La Chorrera.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.

9.1.1. Criterios para la Caracterización de los Impactos.

a. Carácter: Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:

- Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.
- Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.
- Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.

b. Tipo: Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables

- Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.
- Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.

c. Extensión: Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:

- Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.

- Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.
- Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

d. Intensidad (I). Se determina el grado de incidencia de la acción sobre el ambiente.

Alto: Expresa una destrucción o modificación muy fuerte del factor impactado, de ser una destrucción completa se identifica como Total

Medio: Situación intermedia del impacto.

Bajo: El efecto se expresa en una destrucción o modificación mínima de factor.

e. Duración (D): Establece el período de tiempo durante el cual las acciones propuestas involucran cambios ambientales. La misma es independiente del carácter de reversibilidad que presente el impacto. Para determinar un valor o escala estándar se aplica un rango en los siguientes plazos

- >10 años para definir una acción a un periodo **Largo**
- De 5 a 10 años define una acción a un periodo **Mediano**
- De 0 a 5 años define una acción a un periodo **Corto**

f. Importancia Ambiental: Se refiere al grado de incidencia, cambios o modificaciones generadas por el impacto sobre un área de importancia ambiental. La misma se determina en:

- *Alta* la que establece una condición crítica del área con muy escasa probabilidad de recuperación.
- *Media* establece una condición en la que se puede hacer algún tipo de intervención para recuperarla.
- *Baja* la incidencia no genera cambios significativos sobre el ambiente o no existe una condición ambiental importante en el área.

g. Riesgo de Ocurrencia: Es la probabilidad en que una acción llegue a concretarse. La misma se determina como:

- *Muy probable:* La acción definitivamente se estará ejecutando, con una ocurrencia mayor al 50%.
- *Probable:* Existe una ocurrencia entre el 10% al 49%.
- *Poco Probable:* La ocurrencia es menor del 10%.

h. Grado de perturbación: Es la cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto. El mismo se evalúa de acuerdo al criterio:

- *Alta:* con rango > a 60% (10)
- *Media:* con rango de 30% a 60% (5)
- *Baja:* con rango de 1 a 30% (2)

i. Reversibilidad: Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto.

- *Irreversible:* Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar
- *Reversible:* Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio
- *Recuperable:* Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable.

Los siguientes impactos se han identificados de cara a poder establecer las medidas de mitigación, durante el desarrollo de cada una de las fases del proyecto.

Cuadro N°5. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

Impacto Ambiental	Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
Generación de desechos sólidos	-	D	L	M	T	Media	Escaso	Muy Probable	Reversible	<p>Fase de Construcción: Los desechos sólidos generado por los trabajadores y de la construcción colocarlos en sitio de acopio temporal para hacer su traslado periodo hacia el vertedero más cercano. Los desechos de concreto generado de la demolición de la estructura existente pueden utilizarse como relleno de espacios dentro del lote para mejorar en la compactación y cimiento del suelo o puede ser trasladado al vertedero municipal del distrito.</p> <p>Fase de Operación: La Administración de este local comercial debe ubicar el sitio de acopio de la basura y pagar los impuestos correspondientes para la entidad encargada proceda hacer la recolección respectiva de los desechos.</p>
Aguas Residuales	-	D	L	B	T	Baja	Escaso	Probable	Reversible	<p>Durante la fase de Construcción: Se deben colocar un sanitario portátil para el manejo de las aguas residuales de los trabajadores. Su manejo de ser por personal idóneo.</p> <p>En la fase de Operación: Será colectados a través de los sistemas construidos y llevados a la fosa séptica construida para tal fin.</p>
Aumento de los niveles de ruido	-	D	L	B	T	B	Regular	Probable	Reversible	<p>Durante la fase de construcción el ruido a generarse será provocado por las actividades realizadas por los trabajadores durante la jornada diurna (7:00am a 5:00pm).</p>
Contaminación del ambiente por la	-	D	L	B	T	B	Regular	Probable	Reversible	<p>Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento, y afectar a los</p>

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES

Estudio de Impacto Ambiental. Categoría I.

Impacto Ambiental	Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia Ambiental	Grado de Perturbación	Riesgo de Ocurrencia	Reversibilidad	Mitigación
dispersión de partículas de polvo.										trabajadores y población cercana.
Riesgo de accidentes laborales	-	I	L	B	T	B	Regular	Probable	Reversible	El personal debe contar con equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). El capataz o jefe de campo debe hacer la fiscalización respectiva y establecer sanciones al que incumpla esta norma. Colocar letrero en sitio estratégico que indique la obligatoriedad en el uso del equipo de protección y seguridad. Señalar con cintas reflectivas los sitios de trabajo y de restricción a personas ajenas al proyecto.
Riesgo de accidente de tránsito	-	I	L	B	T	B	Regular	Probable	Reversible	Es importante que el promotor y empresa contratista sigan las indicaciones descritas en el cuadro N°6, sobre el tema al respecto.
Generación de Empleos	+	D	L	M	T y P	Media	Escaso	Muy Probable	Reversible	Contratar trabajadores del área que reúnan el perfil para el desempeño específico asignado. De esta forma el ingreso percibió ayudará a mejorar la calidad de vida de algunas familias del área.

Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Importancia ambiental	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Reversibilidad
Positivo (+)	Directo (D)	Localizado	Alta (A)	Largo	Alta (A)	Muy Probable	Alto	Reversible
Negativo (-)	Indirecto (I)	Extensivo	Media (M)	Mediano	Media (M)	Probable	Medio	Irreversible
Neutro (+/-)		Regional	Baja (B)	Corto	Baja (B)	Poco Probable	Bajo	Recuperable

Fuente: Es.I.A. Cat. I. 2019.

9.2. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, se generan una serie de impactos que de manera directa e indirectamente inciden sobre los habitantes más cercanos al proyecto. Entre los que destaca: Generación de Empleos, Contribución a la Dinamización Comercial Local, Mejora la Estética y Seguridad del Lugar.

- Generación de Empleos.

Durante la fase de construcción se generan algunas fuentes de trabajo que pueden beneficiar a las personas del área contratadas para realizar trabajos específicos. El ingreso económico que temporalmente recibirán los trabajadores ayudará a mejorar la calidad de vida de la familia. En la fase de operación los locales comerciales igualmente requerirán de personal el cual puede ser seleccionado de la mano de obra dentro de la población que reside cercana al proyecto.

- Contribución a la Dinamización del Comercio Local.

La compra y traslado de los insumos y materiales durante la construcción de la obra mantendrá un dinamismo económico en los comercios de locales y de la región. Igualmente estará generando una serie de empleos indirectos.

En la fase de operación los locales comerciales construidos permiten que las personas tengan acceso a otros servicios de manera directa y accesible sobre todo para las personas que viven, trabajan o transitan por esta área.

- Mejora la Estética del Lugar:

Con la construcción de la obra no solo se mejorará la estética del área ya que actualmente el lote permanece con mucha vegetación herbácea, además, se está utilizando algunos espacios de lote, como vertedero de basura, del cual se generan malos olores, y son sin duda, vectores de mosquitos.

- Mejora Seguridad del Área.

Con la utilización del espacio baldío se elimina un área insegura porque se mantenía muy oscura generando mucha inseguridad en el área. La nueva instalación proveerá más iluminación al área y tendrá su respectiva seguridad la cual también beneficia a las personas que viven cerca de este local comercial.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.

Cuadro N°6. Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
Generación de desechos sólidos	<p>Construcción: Los desechos a generarse son los propios de la construcción, los mismos serán colectados por el promotor y colocarlos en sitio de acopio hasta que sea trasladado por el mismo promotor, a través del servicio público del área.</p> <p>Los desechos de concreto generado de la demolición de la estructura existente pueden utilizarse como relleno de espacios dentro del lote para mejorar en la compactación y cimiento del suelo o puede ser trasladado al vertedero municipal del distrito, por la empresa contratista o a través del servicio público.</p> <p>Operación: Cada local comercial debe recolectar sus desechos y colocarlos en sitio de acopio construido por el proyecto. La administración de este local se encarga de hacer los acuerdos y pagos correspondientes con la empresa responsable de recoger estos desechos (EMAS, S.A.).</p>	Promotor Contratista	Miambiente MINSA Municipio	El pago se hará de acuerdo a la tasa de aseo establecida por el Municipio
Aguas Residuales generada por los	Construcción: Se instalarán sanitarios portátiles en el área del proyecto en la cantidad acorde con el número de	Meduca Contratista	Miambiente MINSA Municipio	Los costos se generan de

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES

Estudio de Impacto Ambiental. Categoría I.

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
trabajadores	trabajadores que harán uso del mismo. El mantenimiento y manejo de los mismos debe hacerse por personal o empresa idónea. Operación: Las aguas serán recogidas y procesadas por medio del sistema de manejo y almacenamiento de estas aguas (fosa séptica), construidas por el promotor del proyecto para este fin. Dicho manejo se hará conforma los parámetros establecidos en el Norma Copanit 039 – 2000.			acuerdo al sistema implementado. En el mismo se incluye además el pago de los impuestos correspondientes.
Aumento de los niveles de ruido	Construcción: El ruido a generarse será provocado por el uso de la Retroexcavadora, camiones y las actividades de carpintería y albañilería realizadas por los trabajadores durante la jornada diurna (7:00am a 5:00pm). Operación: Se generará un ruido constante, en igual o menor intensidad al que se percibe del entorno inmediato, particularmente del proveniente del colegio Guillermo Endara Galimani, y el tránsito constante de los vehículos por la vía principal.	Meduca Contratista	Miambiente MINSA Municipio	Dicha media no contempla costo alguno.
Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo.	Construcción: Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento. Operación: Debido a que toda el área construida será de concreto no generará polvo alguno del proyecto.	Promotor Contratista	Miambiente MINSA Municipio	B/.200.00
Riesgo de accidentes laborales	Construcción: Cada trabajador debe: 1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. 3. Mantener supervisión constante por el	Promotor Contratista	Miambiente MINSA Municipio	B/.2,000.00

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
	<p>personal encargado.</p> <p>4. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.</p> <p>5. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.</p> <p>6. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.</p> <p>7. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.</p>			
Riesgo de Accidente de Tránsito	<p>Debido a que la carretera principal además de ser angosta es muy transitada. Se deben tomar cuenta las siguientes medidas.</p> <p>1. Programar la entrada de salida de camiones que saquen desechos del área o ingresen material de trabajo al proyecto en horas que no coincida con la entrada y salida de los estudiantes del colegio que esta justo a un lado del proyecto.</p> <p>2. Colocar banderillero (persona) que se encargue de vigilar y controlar el transito al momento que entre o salga un camión del proyecto.</p> <p>3. Señalizar con cinta amarilla, la ruta de desplazamiento del los camiones y equipo dentro del proyecto.</p> <p>4. Indicarle al conductor de los equipos mecánicos y camiones que deben manejar de manera responsable y apegado a las normas de tránsito.</p> <p>5. Evitar que los equipos mecánicos y camiones dispersen lodo o tierra en la carretera, ya que esto puede generar</p>			

Impacto	Medida de Mitigación	Responsable	Ente supervisor	Costo de la medida
	accidentes sobre esta vía que es muy transitada. Esta medida contempla también que, se debe lavar las llantas junto antes de ingresar a la carretera. Mantener supervisión de esta medida de manera responsable y oportuna.			
Generación de empleos	<p>Construcción: El empleo será de carácter temporal que incluye personal calificado y no calificado que contratará la empresa, que pueden ser personas del área o de los sectores urbanos cercanos.</p> <p>Operación: Se contratará personal encargado del mantenimiento y limpieza de toda la instalación del proyecto. En tanto que cada propietario del local comercial inclusive contratará el personal que requiera, que también puede ser seleccionado de la oferta de mano de obra que exista en el área.</p>	Promotor Contratista	Ministerio de Trabajo	Costos no estimados porque depende de la plantilla de trabajadores a contratarse.

Se estima que los costos inmediatos considerados por el promotor para la aplicación de estas medidas alcanzan los Dos Mil Doscientos Balboas **(B/. 2,200.00)**.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

La ejecución de las medidas de mitigación contempladas en el presente informe es responsabilidad exclusiva del promotor del proyecto, quién a su vez deslindará la responsabilidad correspondiente a la Empresa Contratista.

10.3. MONITOREO.

El monitoreo y supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio y la Resolución de Aprobación del respectivo estudio, estarán a cargo del Ministerio de Ambiente (Miambiente) entidad rectora de la gestión ambiental en el país.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Durante la construcción del proyecto, el contratista, conjuntamente con el promotor y las instituciones que tienen injerencia en esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los aspectos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I. Este proceso se especifica a través de un cronograma de actividades que serán implementadas dentro de un ciclo de cumplimiento de Doce (12) meses, durante el periodo de ejecución que contemple la fase de construcción de este proyecto.

Cuadro N°7. Cronograma de Ejecución de las Medidas

Medidas de Mitigación	Periodo por Fases / mes												
	Fase de Construcción												Fase de Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tiempo no Indefinido
Manejo de desechos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Manejo de aguas residuales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
El ruido será generado por las actividades de carpintería y albañilería de los trabajadores, solo en horarios diurnos (7:00am a 5:00pm). No se contempla el uso de equipo mecánico.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento	x	x	x										
El personal debe:													
1. Contar con equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3. Mantener supervisión constante por el personal encargado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
7. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Contratar personal calificado y no calificado dentro del área en estudio que	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Medidas de Mitigación	Periodo por Fases / mes													Fase de Operación
	Fase de Construcción													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tiempo no Indefinido	
reúna el perfil para llevar a cabo algunas actividades específicas asignadas.														
Debido a que la carretera principal además de ser angosta es muy transitada. Se deben tomar cuenta las siguientes medidas. 1. Programar la entrada de salida de camiones que saquen desechos del área o ingresen material de trabajo al proyecto en horas que no coincida con la entrada y salida de los estudiantes del colegio que está justo a un lado del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2. Colocar banderillero (persona) que se encargue de vigilar y controlar el transito al momento que entre o salga un camión del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
3. Señalizar con cinta amarilla, la ruta de desplazamiento de los camiones y equipo dentro del proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4. Indicarle al conductor de los equipos mecánicos y camiones que deben manejar de manera responsable y apegado a las normas de tránsito.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5. Evitar que los equipos mecánicos y camiones dispersen lodo o tierra en la carretera, ya que esto puede generar accidentes sobre esta vía que es muy transitada. Esta medida contempla también que, se debe lavar las llantas junto antes de ingresar a la carretera. Mantener supervisión de esta medida de manera responsable y oportuna.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Fuente: Elaboración propia para el presente E.I.A. Cat. I. - 2019

10.5. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

Debido a que la vegetación del área se conforma mayormente de restojos con algunas especies arbóreas de pocos diámetros, sobre de Balo (*Gliricidia sepium*), que hace la función de la cerca viva del lote, además de chumico, nance, marañón, aunado que el área es constantemente utilizado como tránsito de peatones (estudiantes y demás

personas) hacia y desde la escuela cercana, no se observa presencia de especie que se tenga que rescatar, por lo tanto, se puede indicar que este acápite no aplica para el presente Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I.

10.6. PLAN DE CONTINGENCIAS.

El plan de contingencia se elabora para prevenir accidentes que imprevisiblemente ocurran sobre el personal, el ambiente o la obra en construcción, ya sea por efectos naturales o por acciones humanas.

Cuadro N°8. Plan de Contingencias

Situación	Medidas	Responsable de Implementar las Medidas	Coordinación
Accidentes Laborales	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Colocar en lugar visible a todo trabajador un letrero con la información sobre las medidas de seguridad y equipos de protección personal que deben ser cumplida de manera responsable por cada trabajador durante la jornada de trabajo. ⇒ Tener Botiquín para primeros auxilios. ⇒ Capacitar a los trabajadores en el tema de seguridad personal y uso de los equipos respectivos. ⇒ Verificar que el personal labore en condiciones óptimas de salud y sobriedad antes de iniciar cada actividad. ⇒ Verificar que el trabajador utilice el equipo de seguridad y se rija por las normas de seguridad laboral establecidas. ⇒ El personal tiene que tener conocimiento para brindar los primeros auxilios. ⇒ Contar con equipo de comunicación y transporte. ⇒ Levantar informe sobre lo sucedido. ⇒ Mantener supervisión permanente de las actividades de los trabajadores 	Promotor Contratista	MINSA, CSS MITRADEL Bomberos Miambiente
	Costo promedio de esta gestión se estima en		B/. 300.00

Fuente: Elaboración propia para el presente E.I.A. Cat. I. 2019

Basados en los aspectos considerados en dicho plan, el costo de la gestión se estima en Trescientos Balboas (**B/. 300.00**).

10.7. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo al costo de las medidas de mitigación implementadas que es de Dos Mil Doscientos Balboas (B/. 2,200.00), más el presupuesto establecido en el Plan de Contingencias calculado en Trescientos Balboas (B/.300.00), el costo de la gestión ambiental se calcula en Dos Mil Quinientos Balboas (B/. 2,500.00).

• Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados	= B/. 2,200.00
• Plan de Contingencias	= <u>B/. 300.00</u>
	B/. 2,500.00

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CON LAS FIRMAS CORRESPONDIENTES A CADA UNO Y RESPONSABILIDADES.

En el cuadro siguiente se describen la lista de consultores que participaron del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, para el proyecto de “**Construcción de Locales Comerciales**”. En el mismo se contempla:

11.1. Firmas Debidamente Notariadas / 11.2. Número de Registro de Consultores

Nombre	Profesión	Número de Registro	Función
Ing. Ricaurte M. Samaniego 	Forestal	IRC-045-2004	Coordinador del E.I.A. Componente Forestal e Identificación de Impactos.
Licdo. Joel E. Castillo 	Sociólogo	IRC-042-2001	Elaboración del E.I.A. y Componente Socioeconómico



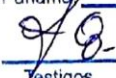
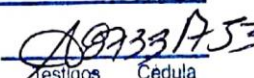
ro, Lic. Ramón De La O Fernández S., Notario :
Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:

Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

04 OCT 2019

Panamá

 8-755 2321  8-9733 1753
Testigos Cédula Testigos Cédula

Lic. Ramón De La O Fernández S.
Sexto del Circuito de Panamá



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de concluido con la fase descriptiva de cada uno de los componentes del presente estudio, se establece las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones:

- Donde se construye el proyecto en estudio es un área con un bajo dinamismo comercial y de servicios, por lo que, con este nuevo desarrollo comercial a construirse, se estará inyectando un importante dinamismo en el área el cual brindará beneficios económicos y de servicios muy necesarios para la población colindante.
- De igual forma la estética y seguridad del área serán mejoradas, ya que actualmente este sitio, es un punto muy oscuro y se presta para guarida de antisociales que asechaban a los residentes cercanos y a los que transitaban por este lugar.
- A su vez se evitará que dicho sitio siga siendo lugar de acopio de basura que ilegalmente tiraban las personas que viven cerca y transitan por este lugar.

Recomendaciones:

- Desarrollar las fases de construcción y operación haciendo efectivas las medidas de mitigación de los posibles impactos negativos identificados.
- Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I, y mantener el respectivo monitoreo a fin de que se cumpla con la normativa ambiental vigente y las que tengan que ver con la salud ocupacional y seguridad laboral.
- Cumplir de manera oportuna con los informes de seguimiento y control ambiental dentro de los periodos que establezca la resolución que apruebe dicho EIA. Cat. I, por parte del Ministerio de Ambiente.

13. BIBLIOGRAFÍAS

- **Ley Nº41. Del 1 de Julio de 1,998**, General del Ambiente, República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo Nº209**. Del 5 de septiembre del 2,006. Referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo Nº123, del 14 de agosto de 2,009**, Referente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo Nº155, del 05 de agosto de 2,011**; que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo Nº123, del 14 de agosto de 2,009.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda, Características Generales y Educativas, 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- Decreto ejecutivo Nº2 del 15 de enero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución Nº505 del 6 de octubre de 1999, reglamento interno Nº DGNTI-COPANIT 45-2000 por el cual se regula la higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- **Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999**. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- **UICN. 1996**. Red list of threatened animals. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (UICN). Gland, Switzerland. 368.

14. ANEXOS:

NOTA IDAAN (Solicitud de Certificación de Existencia de Suministro de Agua Potable)

La Chorrera, 8 de octubre de 2019

Ingeniero
GERARDO HERRERA
Director Regional
I.D.A.A.N. de La Chorrera
E. S. D.

Respetado Ingeniero Herrera:

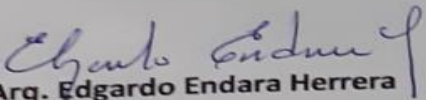
Por este medio solicitamos una Certificación de la existencia de línea de suministro de Agua Potable y de alcantarillado en el sector donde se ubica nuestro proyecto que tendrá uso Comercial, sobre el Folio Real N° 114595, código de ubicación 8616, propiedad del **Señor Da Ning Zhang**.

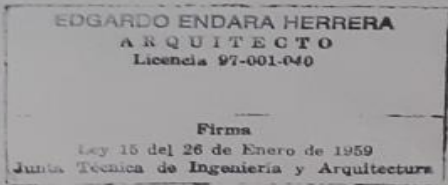
La Propiedad tiene una superficie de 10,1055.65 metros cuadrados, localizada en la Calle del Túnel y calle Primera Anaís, en el corregimiento Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

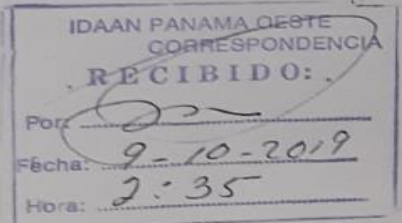
Esta Certificación es exigida por el Ministerio de Ambiente para los tramites referentes a la aprobación del Estudio de impacto Ambiental.

Adjuntamos plano de Ubicación y esquema del Proyecto.

Atentamente,


Arq. Edgardo Endara Herrera
Lic. 97-001-040
Céd. 8-410-129
Tel. 251-9975
Cel. 6663-4279





ENCUESTAS DE PERCEPCIÓN PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagro (La Mitica)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 48 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza RNA de Crea.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ✓, Sí: ; De qué forma se enteró:
6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Por que se elimina ese monte que nos afecta y se tira basura.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:
Cuando se construya la cerca perimetral no afecte mis propiedades.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagros (La Mitra)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 68 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza jubilado.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: , Sí: ✓; De qué forma se enteró: Por los que estaban midiendo el lote.
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Cuanto se crece el monte es guacita & Maleantes.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:
Que no se afecte cuanto se construya.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagros Clavito

Fecha: 24/9/2015

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 42 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Alma de Casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: , Sí: ✓; De qué forma se enteró: Los que midieron el lote.

6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Porque me la puso limpiendo ese monte por mi seguridad, deben pagarme

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio? Por eso.
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:

Que me paguen por las veces que he mandado a limpiar ese monte.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Misiones (Cabrera)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 58 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria ☒ d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Funcionario

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: ☒ SÍ: ; De qué forma se enteró:

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ☒ b) Bueno: c) Regular: d) Malo:

Explique: Porque se tendrá acceso a otros comercios y servicios.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ☒ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ☒ NO:

Que construyan bien las cosas sobre todo las de enagen

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milenos (La Alfranca)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 27 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria ☐ b) Secundaria ☒ c) Universitaria ☐ d) Técnica ☐
e) Otra ☐ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Desempleado.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ☒ SÍ: ☐ De qué forma se enteró: _____
6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ☒ b) Bueno: ☐ c) Regular: ☐
d) Malo: ☐
Explique: valoran otros locales y oportunidad de trabajo.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ☒ b) En desacuerdo ☐ c) No Respondió ☐
8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ☒ NO: ☐

Que me den trabajo

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: villa Milagros (Cafitilla)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 31 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Dueña de Casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ✓ SÍ: ; De qué forma se enteró:
6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Porque no hay que ir muy lejos para comprar lo que necesito.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Que haya oportunidad de trabajo para las mujeres también.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagres (La Mitra)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 47 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria ☐ b) Secundaria ☒ c) Universitaria ☐ d) Técnica ☐
e) Otra ☐ (Especifique) _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza ama de casa.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ☒ SÍ: ☐; De qué forma se enteró: _____

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ☒ b) Bueno: ☐ c) Regular: ☐
d) Malo: ☐

Explique: Puede que arregle la calle y el drenaje pluvial ya que está tapado.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ☒ b) En desacuerdo ☐ c) No Respondió ☐

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ☒ NO: ☐

Que mejoren ese tramo de carretera y los drenajes.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagros (La Florida)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 38 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Mecánico

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: ✓, SÍ: ; De qué forma se enteró:

6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Se quita es Montañas, y hay otros alternativas de Comercio y Servicio

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Que trabajen Sin afectar a los vecinos y los que transitan en las Calles.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Villa Milagres (La Litra)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 54 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria ☐ b) Secundaria ☐ c) Universitaria ☐ d) Técnica ☒
e) Otra ☐ (Especifique): _____
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Operador de Trailers

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ☒ SÍ: ☐ De qué forma se enteró: _____

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ☒ b) Bueno: ☐ c) Regular: ☐
d) Malo: ☐

Explique: Ya estamos de que quiten ese monte y más locales Comerciales.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ☒ b) En desacuerdo ☐ c) No Respondió ☐

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ☒ NO: ☐

Que no destruyan las calles cuando estén construyendo.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Mitra)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 62 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ☒ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Ayudante general

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: , Sí: ☒; De qué forma se enteró: Por los propietarios

6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ☒ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Según este Monte, habrán otros Comercios, y Oportunidad de trabajo ahí;

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ☒ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ☒ NO:

Que le den a la gente de aquí oportunidad para trabajar en ese Proyecto.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Mitra)

Fecha: 24/9/2012

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 43 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Comerciante.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: , Sí: ✓; De qué forma se enteró: La gente que llegó a medir el lote.
6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Se necesitan mas locales comerciales con otras alternativas.
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:
Que no destruyan la calle principal cuando se construya.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Mitra)

Fecha: 24/9/2017

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 57 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria c) Universitaria ✓ d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Transportista

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ✓, SÍ: ; De qué forma se enteró:
6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:
Explique: Se quite ese monte que da mucha inseguridad
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Las calles son muy angostas, deben evitar dejar camiones o grupos que obstruyan la vía.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena Chak'tre

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 39 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Comerciante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene Usted conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".
NO: ✓, Sí: ; De qué forma se enteró:
6. Qué opina Usted de este proyecto: a) Excelente: b) Bueno: ✓ c) Regular:
d) Malo:
Explique: Así hay más movimiento en el área
7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?
a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió
8. Tiene alguna recomendación al respecto Sí: ✓ NO:

Que no afecten mi negocio cuando se construya.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Altiplano)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 29 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza trabajadora Doméstica.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: ✓, SÍ: ; De qué forma se enteró:

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Más locales comerciales para no tener que salir hasta la chorrera.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Que pongan locales que oferten cosas que la gente de aquí necesite.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Hita)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 31 2. Sexo M
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza Comerciante

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: , SÍ: ✓; De qué forma se enteró: Por la gente que visitó el lote

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Más desarrollo para el área, oportunidad de trabajo.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Que no tuerca nada en la calle y Controlen la entrada y Salida de Camiones Sobre todo a la Entrada y Salida de los estudiantes.

Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CAT. I.

Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LOCALES COMERCIALES"

Promotor: Da Ning Zhang (nombre legal) / Tai Ling Zhang (nombre usual)

Encuesta de Percepción Pública

Área de Estudio: Santa Elena (La Hija)

Fecha: 24/9/2019

I. PERFIL DEL ENCUESTADO:

1. Edad 36 2. Sexo F
3. Escolaridad: a) Primaria b) Secundaria ✓ c) Universitaria d) Técnica
e) Otra (Especifique)
4. Qué tipo de profesión económica o actividad realiza venta de Coca.

II. OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

5. Tiene **Usted** conocimiento sobre la construcción del proyecto "Construcción de Locales Comerciales".

NO: ✓, SÍ: ; De qué forma se enteró:

6. Qué opina **Usted** de este proyecto: a) Excelente: ✓ b) Bueno: c) Regular:
d) Malo:

Explique: Mejora el área y aumenta el valor de mi propiedad.

7. Concretamente, ¿Cuál es su posición frente al desarrollo de este proyecto en estudio?

a) De acuerdo ✓ b) En desacuerdo c) No Respondió

8. Tiene alguna recomendación al respecto SÍ: ✓ NO:

Que no afecten a nadie con la construcción y le den trabajo a los desempleados que hay aquí en este lugar.
Se le Agradece por su Participación e Información Brindada

CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO.

CÁLCULO DE TANQUE SÉPTICO

PROYECTO DE LOCALES COMERCIALES

LA CHORRERA, PLAYA LEONA

Datos:

- N° De Personas = 70 Personas
- Consumo Per Cápira = 65 Gal/Día
- Factor de Retorno = 65%
- Período de Retención = 2 Días
- Aporte de Lodos = 45 Lts. / Año

Cálculo:

- $Q.A.S. = 70 * 65 * .65$
 $Q.A.S. = 2957.5 \text{ Gal} \approx 11.19 \text{ m}^3$

Volumen de Lodos:

- $VL = 70 * 45 * 2$
 $VL = 6300 \frac{\text{Lts}}{\text{Año}} = 6.3 \text{ m}^3$

Volumen de Tanque:

- $VT = Q.A.S. (2.5) + VL$
 $VT = (11.19 \text{ m}^3) (2.5) + 6.3 \text{ m}^3$
 $VT = (27.97 \text{ m}^3) + 6.3 \text{ m}^3$
 $VT = 34.27 \text{ m}^3$

Dimensionamiento del Tanque

Asumir profundidad del tanque = 2.20m

Dimensiones internas

- Altura = 2.20 m
- Largo = 5.80 m
- Ancho = 2.80 m

CALCULO DE AREA DE FILTRACION

- $A_F = Q/A$
- Q : Caudal de Aguas Servidas en Galones
- q : Rata de Filtración
- t : Tiempo de Filtración

- $A_F = 2957.5 \text{ Gal}/q$
- $t = 22.5 \text{ min}$

- $A_F = 2957.5/5/\sqrt{22.5}$
 $A_F = 591.5/4.74$
 $A_F = 124.78 \text{ Gal}/p^2 \approx 11.23 \text{ m}^2$

→ Restando el área del Pozo Ciego = 4 m^2

- $A_F = 11.23 \text{ m}^2 - 4 \text{ m}^2$
 $A_F = 7.23 \text{ m}^2$

→ Asumir ancho de Zanja de 0.60 m

Metros Lineales de Zanja $= 7.23 \text{ m}^2 / 0.30 \text{ m}$
Metros Lineales de Zanja $= 24.10 \text{ m}$



PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PRUEBA DE PERCOLACIÓN	
PROYECTO:	LOCALES COMERCIALES
LOCALIZACIÓN:	CALLE DEL TUNEL, CORREG. PLAYA LEONA DISTRITO DE LA CHORRERA
CLIENTE:	DA NING ZHANG
FINCA:	114595 FOLIO REAL
COD. UBICACION:	8616
FECHA:	AGOSTO DE 2019
SOLICITADO:	

De acuerdo a las dos pruebas de percolación efectuadas en el área de conexión y poco luego, sellados por el interesado. La medición de la tasa de filtración, fueron efectuados después de saturado el suelo.

FILTRACIÓN

HOYO N° 1 descenso (plg)

TIEMPOS MINUTOS	DESCENSO EN PULGADAS
4:10	0.00
4:25	12.00
4:40	13.00
4:55	13.50
5:10	14.25
5:25	14.50
5:40	15.00
5:55	16.00
6:10	16.50

HOYO N° 2 descenso (plg)

TIEMPOS MINUTOS	DESCENSO EN PULGADAS
4:15	0.00
4:30	13.5
4:45	14.0
5:00	14.50
5:15	15.00
5:30	15.25
5:45	15.75
6:00	16.00
6:15	16.50

CONCLUSIÓN

TIEMPO PROMEDIO HOYO N° 1

TIEMPO PROMEDIO HOYO N° 2

TIEMPO DE DESCENSO SELECCIONADO 22.5

ROBERTO V. GONZALEZ G.

INGENIERO CIVIL

Colegio No. 0001.000-001

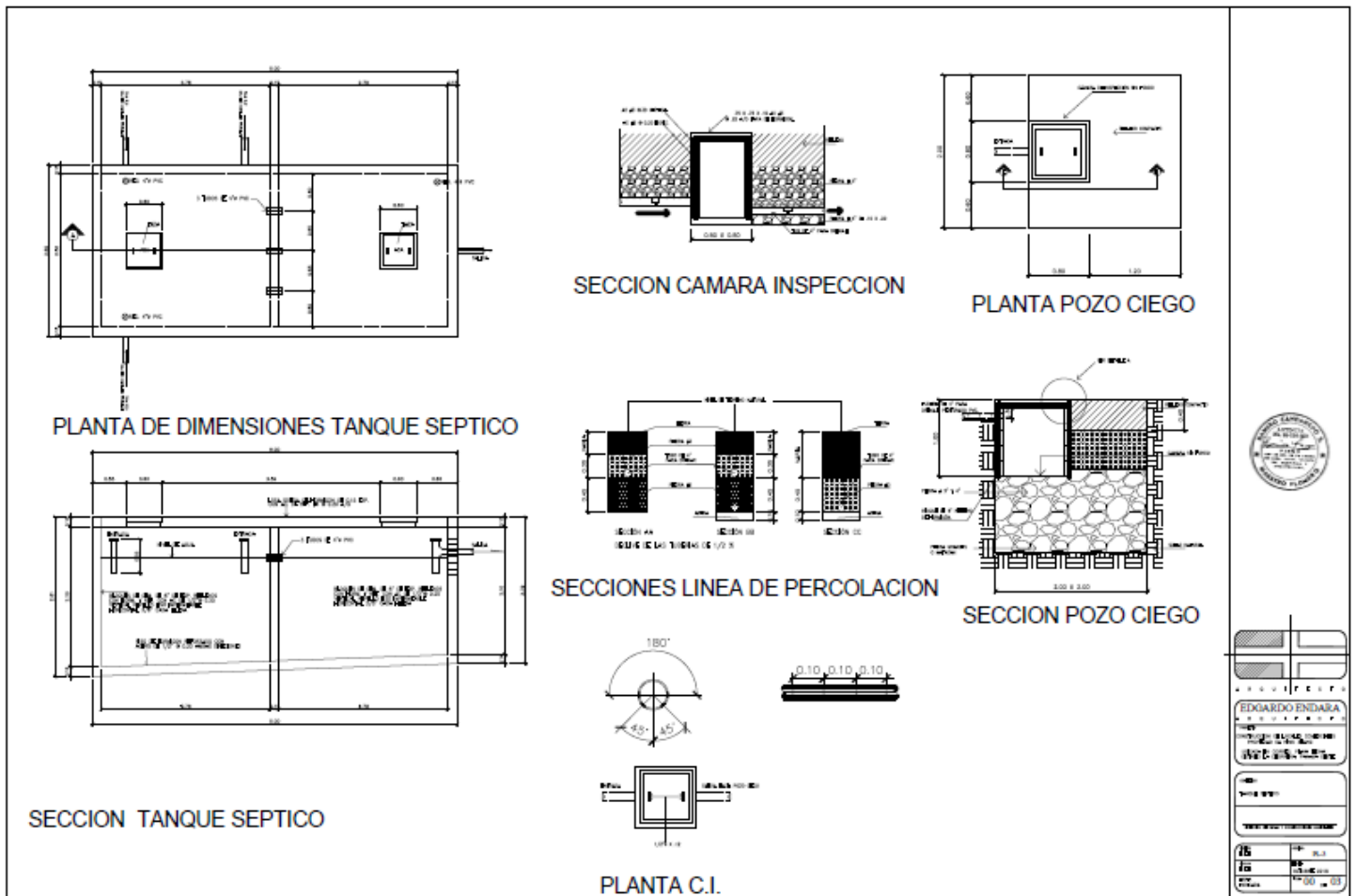
[Firma]

11.08.19

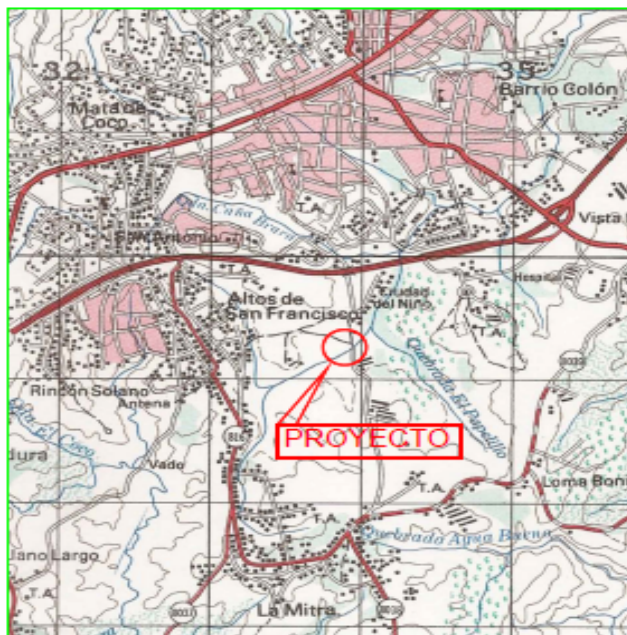
Ley 15 del 85 de Enero de 1985

Artículo 15 de la Ley 15 del 85 de Enero de 1985



PLANO – TANQUE SÉPTICO

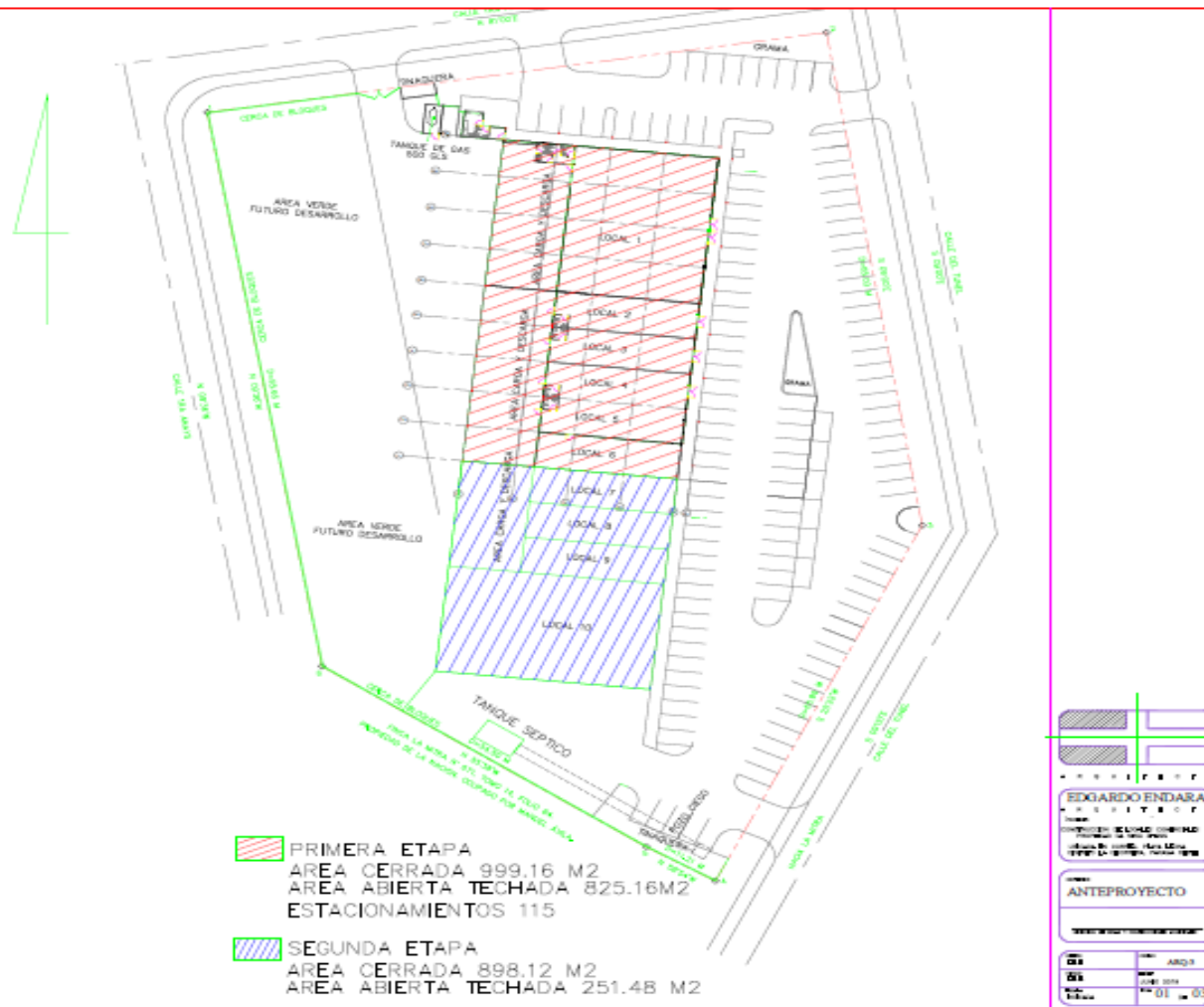


PLANO GENERAL DEL PROYECTO.



UBICACION REGIONAL

CUADRO DE ACABADOS					
NO.	ACABADO	UNID.	CONSUMO	UNID.	CONSUMO
01	CONCRETO		CONCRETO	100	
02	PAV. BLOQUEADO		PAV. BLOQUEADO	100	
03	PAV. BLOQUEADO		PAV. BLOQUEADO	100	
04	PAV. BLOQUEADO		PAV. BLOQUEADO	100	
05	PAV. BLOQUEADO		PAV. BLOQUEADO	100	



EDGARDO ENDARA
 INGENIERO CIVIL
 INGENIERO EN OBRAS DE CONSTRUCCION
 INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO

ANTEPROYECTO

FECHA: 01/01/2024
 ESCALA: 1:500

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO, ESCALA 1:50,000.

