

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE VERAGUAS.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I.**

**PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI.”**

**UBICACIÓN: BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO
CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE
VERAGUAS.**

**PROMOTORA:
YUERU WU.
CÉD. E – 8 – 89972.**

FECHA: OCTUBRE - 2019.

I. INDICE.	2
II. RESUMEN EJECUTIVO.	6
2.1. Datos Generales del Promotor.	7
2.2. Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, página Web.	7
2.3. Consultor Ambiental Líder.	7
2.4. Presupuesto Aproximado.	7
III. INTRODUCCIÓN.	8
3.1. Alcance del Estudio.	8
3.2. Objetivos.	8
3.3. Duración.	9
3.4. Metodología del Estudio Presentado.	9
3.5. Instrumentación.	10
3.6. Categorización del Estudio Presentado Según Criterios Ambientales.	10
IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR Y CERTIFICADOS.	12
4.1. Nombre, Tipo de Proyecto, Promotor y Tipo Persona y Dirección.	12
4.2. Certificado del Registro de la Propiedad o de la Finca.	12
4.3. Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente.	12
4.4. Copia de Recibo de Pago por los Trámites de Evaluación.	12
V. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROYECTO.	12
5.1. Descripción General.	12
5.2. Objetivos y justificación y Contribución Socioeconómica.	13
5.2.1. Objetivos.	13
5.2.1.1. Objetivo General.	13
5.2.1.2. Objetivos Específicos.	13
5.2.2. Justificación del Uso del Sitio y Viabilidad.	14
5.2.3. Contribución Socioeconómica.	15
5.3. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto y Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000.	15
5.3.1. Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto – WGS 84.	15
5.3.2. Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto; Esc: 1: 50,000.	16

5.4. Legislación; Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Proyecto.	16
5.5. Descripción de las Fases/Etapas del Proyecto.	17
5.5.1. Descripción de las Actividades en la Etapa de Planificación.	17
5.5.2. Descripción de la Etapa de Construcción.	18
5.5.3. Descripción de la Etapa de Operación.	19
5.5.4. Descripción de la Etapa de Abandono.	19
5.6. Descripción de la Infraestructuras a desarrollar.	19
5.7. Maquinaria y Equipo a Utilizar.	20
5.8. Necesidades de Insumos.	20
5.9. Necesidades de Servicios básicos.	21
5.10. Mano de Obra Directa e Indirecta.	21
5.11. Manejo y Disposición de los Desechos en Todas las Fases.	21
5.11.1. Etapa de Planificación (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	21
5.11.2. Etapa de Construcción (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	21
5.11.3. Etapa de Operación (sólida, líquida, gaseosa, peligrosa).	22
5.12. Concordancia con el Plan Uso De Suelo.	23
5.13. Monto Global de Inversión.	23
VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	23
6.1. Caracterización del Suelo.	23
6.2. Descripción del Uso de Suelo.	23
6.3. Deslinde de la Propiedad.	23
6.4. Topografía.	24
6.5. Clima.	24
6.5.1. Insolación en Porcentaje (%).	25
6.5.2. Precipitación Pluvial en (mm).	25
6.5.3. Promedio de Temperaturas en grados centígrados.	25
6.5.4. Radiación.	25
6.5.5. Evaporación en Milímetros (mm).	25
6.5.6. Humedad Relativa en (%).	25
6.5.7. Velocidad del Viento en (m/seg).	25

6.6. Hidrología.	26
6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.	26
6.7. Calidad del Aire.	26
6.7.1 Ruidos.	26
6.7.2. Olores.	26
VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	27
7.1. Flora.	27
7.1.1. Características de la Flora.	27
7.1.2. Caracterización Vegetal e inventario Forestal.	27
7.1.3. Especies Indicadoras.	27
7.2. Fauna.	27
7.2.1. Características de la Fauna.	27
7.2.2. Especies Indicadoras.	27
7.2.3. Representatividad de los Ecosistemas.	28
VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.	28
8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.	28
8.2. Características de la Población.	28
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad.	28
8.3.1. Reunión Informativa.	28
8.3.2. Encuestas.	29
8.3.3. Letrero de señalización.	30
8.3.4. Conclusión del Encuestador.	30
8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.	31
8.5. Descripción del Paisaje.	31
IX. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	32
9.1. Identificación y Análisis de los impactos ambientales, según Carácter, grado de perturbación, importancia, riesgos, extensión, duración y reversibilidad.	32
9.1.1. Sección Introductoria.	32
9.1.2. Análisis de Los Impacto.	32
9.1.2.1. Metodología.	32

9.1.2.2. Matriz de Interacción.	32
9.1.2.3. Descripción de los potenciales impactos según matriz de interacción.	33
9.1.3. Evaluación y Priorización de los Impactos Seleccionados.	34
9.1.3.1. Impactos Seleccionados.	34
9.1.3.2. Evaluación y Priorización de los Impactos.	34
9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos específicos producidos a la Comunidad por el Proyecto.	41
X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL; DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN; ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA; MONITOREOY CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.	42
10.1. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: construcción de la nueva Infraestructura.	42
10.2 Acción / Actividad / Componentes del Proyecto: Operación del Local Comercial con la consecuente producción de desechos sólidos (Basura).	43
10.3. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Operación de Herramientas y Equipos durante todas la Fase de construcción.	43
10.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.	44
10.5. Costo de Gestión Ambiental del Proyecto.	44
XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO (FIRMAS RESPONSABLES NOTARIADAS DE CONSULTORES, REGISTRO Y PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO-VER ANEXOS).	45
XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	46
13.1. Conclusiones.	46
13.2. Recomendaciones.	46
XIV. BIBLIOGRAFÍA.	47
XV. ANEXOS.	49

II. RESUMEN EJECUTIVO.

Este proyecto, se localiza en la barriada Arcoíris, a pocos metros de la Policlínica Horacio Díaz Gomez y de la ciudad de Santiago en el corregimiento de Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. La Promotora es persona natural, cuyo nombre es la **YUERU WU**, con cédula de identidad personal E – 8 – 89972. Las propiedades donde se ejecutará el proyecto están identificadas con el código de ubicación 9901 y los folios Folio Real N° 37787 (F) y Folio Real N° 409000 (F), sección de la propiedad, provincia de Veraguas, cuya propietaria es la Promotora. Este proyecto pretende construir un local comercial para el funcionamiento de un Mini Súper el cual contará solamente con planta baja y un depósito. El local tendrá un área Abierta de estacionamientos 180.00 metros cuadrados, área Cerrada de 720.00 metros cuadrados y un Área total de Construcción 900.00 metros cuadrados. Las columnas tendrán dimensiones de 0.30m por 0.30m y para el techo se utilizarán cerchas metálicas construidas con ángulos de 1 ¼" por 3/16" y carriolas dobles metálicas de 2" x 6" calibre 16. Todas las paredes serán de bloques de cemento repellados, el techo constituido de zinc galvanizado calibre 26 y piso de cemento recubierto con baldosas. Los principales materiales a utilizar son los concernientes a la construcción como son cemento, ángulos metálicos acero, Viga H, acero corrugado, acero cuadrado, arena, cemento, piedra, bloques, baldosas, etc. Otros materiales importantes son carriolas, zinc galvanizado, cielos raso suspendido, alambres, cables, sanitarios, tuberías PVC, tuberías de metal, cajillas de metal, etc. La zona del proyecto es urbana comercial según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, corresponde a la Norma R – E (Residencial de Media Densidad), por lo que carece de vegetación y fauna. Las actividades principales a realizar son la fundación, levantamiento y vaciado de columnas, el repollo de paredes, tirado de piso, cambio de instalaciones eléctricas y sanitarias nuevas, la colocación de vigas H, cerchas y carriolas de metal y colocación del techo. Posterior a ello se da el acabado con pintura, instalaciones eléctricas, plomería, ventanas y carpintería. El equipo a utilizar para cumplir con la programación en el tiempo estipulado es maquinas de soldar, concreteras, camiones y vehículos livianos. Otras herramientas son palas, carretillas, niveles, herramienta de carpintería,

herramientas de plomería, herramientas de electricidad, etc. El monto global de inversión hasta llegar a obtener terminado el local es de 100,000.00.

Se prevé que la vida útil del proyecto sea permanente a través del tiempo, para lo cual se darán los mantenimientos y supervisiones respectivas.

2.1. Datos Generales del Promotor.

Nombre del Proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI.”

Sector: Construcción.

Promotora: YUERU WU, cédula E - 8 – 89972, con domicilio en calle 9°, corregimiento cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Se adjunta copia de cédula de identidad personal debidamente autenticada por Notario Público.

Categoría de Estudio Según Criterios: I

2.2. Persona a contactar: JI LIN WU – Padre.

Números de teléfonos: Celular: 6719 – 2168.

Oficina: NO tiene

Fax.: NO tiene.

Correo electrónico: No tiene.

Página web: No tiene.

2.3. Consultor Ambiental Líder: Franklin Vega Peralta, Resolución IAR – 029 - 2000.

Teléfonos: 6387- 5198; Correo electrónico vegafranklin26@gmail.com.

2.4. Inversión Aproximado: Se proyecta un gasto de B/. 100,000.00.

III. INTRODUCCIÓN:

La construcción de esta infraestructura será meramente para uso de local comercial Mini Súper y Depósito Lili. Está ubicado en la barriada Arcoíris en el corregimiento de Cabecera, a pocos metros de la Policlínica DR. Horacio Díaz Gomez y la ciudad de Santiago Contará o estará acondicionado para ser utilizado como local comercial en donde funcionara un Mini Súper y un depósito para mercancía seca en General. Este proyecto contará con supervisión de profesionales idóneos y será ejecutado con todos los requerimientos para un adecuado y eficiente funcionamiento, tanto en el ámbito interno como en el externo. Este Estudio Ambiental Categorizado como **TIPO I**, incluye todos los aspectos y componentes a objeto cumplir con las normativas ambientales existentes en La República de Panamá, cuyo ente sectorial competente es el Ministerio de Ambiente.

3.1. Alcance del Estudio: El alcance corresponde a evaluar las características y actividades del proyecto propuesto en función a la construcción de una infraestructura para el local comercial. De ello se obtendrán los potenciales impactos ambientales y como se pueden manejar sus interacciones sin que altere el ambiente circundante. Del anterior análisis aportaremos medidas tendientes a prevenir, mitigar y compensar cualquier potencial impacto producto de las acciones a implementar, que en este caso son específicamente las obras de construcción. El estudio brinda una línea base a través del cual, se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por la Promotora de forma tal, que a través de indicadores claros y aplicables se pueda prevenir afectaciones o alteraciones al entorno adyacente.

3.2. Objetivos: Analizar y determinar el grado de intervención sobre el ambiente que puede tener el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI”**, antes y después de las actividades propuestas. Esto permitirá la aplicación de medidas prácticas efectivas, para la prevención, mitigación, compensación y corrección de cualquier potencial impacto que en su desarrollo se pueda producir.

3.3. Duración: Para el levantamiento de la información, instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar, analizar, procesar y transcribir el presente estudio fue necesario cerca de 10 días; específicamente, entre el 05 al 15 de Octubre de 2019.

Primera Fase: Observación de campo, por el equipo técnico; constructor, ambientalista para observar de manera general el alcance, proyecciones y magnitud del proyecto. En ésta fase se obtuvo una idea general de datos técnicos sobre la construcción que se realizaría.

- **Segunda Fase:** En esta fase los consultores ambientales hicieron un reconocimiento del área, para determinar los componentes ambientales existentes en el sitio del proyecto.
- **Tercera Fase:** Se aplicó encuesta a personas en viviendas, locales que se ubican adyacentes al proyecto y a transeúntes que pasaban por el sector, ya que este es parte del sector comercial de la ciudad de Santiago. También cerca al sitio se abordó y se realizó una pequeña reunión informativa con personas que se encontraban por este sector, ya sea porque trabajan en las inmediaciones o porque requieren servicios y a las viviendas cercanas al proyecto.
- **Fase Final:** Revisión, análisis, compilación y transcripción de la información obtenida en el levantamiento de campo, así como de la información técnica y datos generales, etc. En forma global se requirieron unos 10 días para instrumentar, recolectar, revisar, documentar, compilar y transcribir el estudio presentado.

3.4. Metodología: La metodología de evaluación parte del principio de interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales del entorno. En consecuencia a ello se produce la matriz interacción que describe cada actividad a realizar y como pueden incidir sobre los diferentes factores ambientales como son agua, suelo, fauna, flora, comunidad, etc. Para lograr lo anterior se define en primera instancia la línea base existente (determinación del estado en que se encuentran los factores físicos, biológicos, socioeconómico, culturales, antes del proyecto) y se confrontan con los componentes del proyecto tanto en la etapa de construcción como

en la etapa de operación. Analizado esta confrontación tenemos elementos de juicio suficientes para valorar como estará y evolucionará el entorno circundante durante y después de todas las actividades a realizar. De esta manera el estudio proporcionará los elementos y razonamientos necesarios para garantizar el no deterioro del ambiente, a través de medidas de mitigación, prevención, compensación o corrección.

3.5. Instrumentación: El estudio fue levantado en base a datos de campo recolectados en sitio, así como en la revisión de la documentación investigada y/o suministrada por el proponente. Los instrumentos básicos para la recolección de información de campo son GPS, cinta métrica, cámaras fotográficas digital, libretas de apuntes, etc.

La revisión de documentación consistió en verificación de cálculos con escalímetro, fotointerpretación aérea, procesamiento de información y revisión general de la información de la empresa o proponente.

3.6. Justificación de La Categoría de Estudio Presentado en Función de los Criterios de de Protección Ambiental.

⊕ **Análisis de Criterio Nº 1:** Define si el proyecto genera o presenta riesgos a la población, flora y fauna o sobre el ambiente en general.

Este criterio **NO aplica**, considerando el tipo y magnitud de obra a realizar, la poca área que involucra el proyecto y el bajo riesgo que existe en que se den daños ambientales futuros en la operación del mismo.

⊕ **Análisis del Criterio Nº 2:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo principalmente agua, suelo, flora y fauna.

Se concluye que el proyecto no genera o propicia alteraciones significativas, principalmente por la baja magnitud del proyecto. Las obras a realizar son de baja envergadura y la zonificación es consona para la obra propuesta; área comercial urbana.

⊕ **Análisis del Criterio Nº 3:** Define si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.

Este criterio **NO aplica**, dado que cerca al proyecto no existen áreas protegidas, en ninguna categoría de manejo.

- ⊕ **Análisis del Criterio Nº 4: Define si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.**

No se darán desplazamientos humanos o reasentamientos humanos, por lo que este Criterio **NO aplica**.

- ⊕ **Análisis del Criterio Nº 5: Define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor arqueológico, antropológico o histórico perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.**

El área de construcción es una zona urbana donde ya existe una construcción antigua de muchos años por lo que este Criterio **NO aplica**.

Planteado lo anterior existen las justificaciones necesarias para categorizar el presente estudio como Categoría I:

- ⊕ **Primero:** El alcance y tipo de proyecto, no propicia riesgos significativos en la evolución del entorno ambiental, ni en la etapa de construcción ni en la de operación. Al ser el proyecto tipo construcción, implementando una construcción con buen acabado estructural, no se generaran riesgos importantes para el ambiente.
- ⊕ **Segundo:** El sitio del proyecto se ubica en una zona urbana, R – E, (Residencial de Media Densidad) la cual es de índole comercial, por lo que el proyecto es compatible con el uso de suelo del sitio a desarrollar.
- ⊕ **Tercero:** No hay vegetación de importancia, ni fauna y mucho menos vestigios de valores arqueológicos, antropológicos o históricos, perteneciente al patrimonio cultural de Panamá.
- ⊕ **Cuarto:** No hay afectaciones de importancia a la población adyacente, dado la baja magnitud del proyecto a desarrollar.

IV. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR Y TIPO DE PROYECTO y CERTIFICADOS.

4.1. Nombre y Tipo de Proyecto, Promotor, Tipo de Persona y Representante legal.

- **Nombre del Proyecto:** “CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI.”
- **Tipo de Proyecto:** Construcción.
- **Promotor: Persona Natural**, cuyo nombre es **YUERU WU**, cédula E – 8 – 89972, con domicilio en calle 9° Santiago, corregimiento cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. celular 6968 – 8826. Se adjunta copia de cédula de identidad personal debidamente autenticada por Notario Público.

4.2. Certificado del Registro de la Propiedad: En Anexos se adjuntan las copias de los certificados del Registro Público de Panamá de las fincas con el código de ubicación las dos N° 9901, y los Folio Real N° 37787 (F) y Folio Real N° 40900 (F), propiedad de **YUERU WU**, inmueble donde se desarrollará el proyecto.

4.3. Paz y Salvo: Se adjunta Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, en la sección de anexos a nombre de la señora **YUERU WU**.

4.4. Copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación: En anexo, se presenta el recibo de pago B/ 350.00 para los trámites de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

V. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

5.1. Descripción General: Este proyecto se ejecutará en el centro urbano de la ciudad de Santiago, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. La promotora es **YUERU WU**. Las propiedades donde se ejecutará el proyecto están identificadas como las Fincas con el código de ubicación 9901 y los Folio Real N° 37787 (F), Folio Real N° 40900 (F), Sección de la propiedad, provincia de Veraguas, propiedades de la Promotora. El proyecto es Tipo Construcción y contempla la construcción de un Local comercial Mini Súper el cual contará solamente con planta baja. El local tendrá un área de estacionamiento Abierta de 180.00 metros cuadrados, El Mini Súper y Depósito tendrán un área Cerrada de 720.00 metros cuadrados y un Área total de Construcción 900.00 metros cuadrados; se colocaran 40 metros lineales

de alcantarilla plástica de 30 pulgadas para la entrada al terreno, y se construirá una cerca perimetral de 220 Alto de concreto.

En el contexto general el Local estará conformada por Vigas H, columnas y viguetas de concreto reforzado, alternado con vigas de metal en el techo, zinc galvanizado, piso de cementos los cuales estarán recubiertos. Todas las ventanas son de vidrio de cuerpo completo con marcos de metal. Las especificaciones básicas consisten en columnas con dimensiones de 0.30m por 0.30m y para el techo se utilizarán cerchas metálicas construidas con ángulos de 1 ¼" por 3/16" y carriolas dobles metálicas de 2" x 6" calibre 16. Todas las paredes serán de bloques de cemento repellados, el techo constituido de zinc galvanizado calibre 26 y piso de cemento recubierto con baldosas. Contará con sistema cableado eléctrico para suministro 110/220 voltios, sistema de dos sanitarios, sistema de detención de incendios y sistema de cableado telefónico. En la construcción solo se usará una retroexcavadora para la apertura de los huecos donde se colocaran las vigas H, no se usarán otros equipos pesados o de gran calaje; los importantes son concreteras, sierras eléctricas, camiones, máquinas de soldar, herramientas de diferentes tipos, como son palas, piquetas, plomadas, niveles, carretillas, llanas, escuadras, etc. Los insumos a utilizar son los típicos de construcción como Vigas H, arena, bloques, cemento, piedra, acero corrugado, accesorios eléctricos y de plomería, zinc, clavos, Tornillos, alambres, etc. Los servicios requeríos son principalmente electricidad y agua potables, los cuales existen en la zona. En la etapa de operación, los insumos serán mercancías y suministros que se utilicen según los requerimientos en el Mini Súper y el Depósito. La inversión estimada es de B/. 100,000.00 y se ejecutará en un tiempo de 6 meses aproximadamente.

5.2. Objetivos, Justificación y Contribución Socioeconómica.

5.2.1. Objetivos.

5.2.1.1. General.

Construir una pequeña infraestructura de una sola planta con una mejor estética y capacidad, con las condiciones para la operación del Mini Súper y un Depósito Para almacenar mercancías seca.

5.2.1.2. Específicos.

- ✓ Buen uso del Local comercial en la etapa de Operación.
- ✓ Mejora estética en el área.
- ✓ Aprovechar el uso de suelo, el cual es consecuente con el proyecto planificado.
- ✓ Producir empleos directos e indirectos a profesionales, técnicos y mano de obra del país.
- ✓ Favorecer el crecimiento urbano-comercial del área de Santiago, ubicado dentro de la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas.

5.2.2. Justificación del Uso de Sitio y Viabilidad.

Para justificar que el proyecto es compatible con el medio circundante, se analizará el uso más apropiado que puede tener terreno con respecto a las áreas circundantes. Ello basado en la viabilidad técnica y ambiental.

- **Uso del Sitio:** El sitio del proyecto tiene carácter comercial. Adyacente al el, funcionan actividades comerciales como son talleres de chapistería, mecánica y ebanistería, restaurante, Mini Súper, supermercado, farmacias, estación de combustible, etc. A nivel general el sitio se ubica el sector urbano de la ciudad de Santiago, donde existen las condiciones para las infraestructuras a construir ya que se encuentra en la ciudad de Santiago. Por tanto el lugar es óptimo dado que el sitio donde se construirá es compatible con este uso de suelo.
- **Viabilidad:** La viabilidad se demuestra tanto en lo técnico como en la ambiental.

Viabilidad Técnica: Las construcciones a realizar desde el contexto de ingeniería y arquitectura son todas factibles, según las evaluaciones realizadas para su desarrollo. No existen actividades de ingenierías complicadas o no realizables, que signifiquen la no sustentación del proyecto.

Viabilidad Ambiental:

- En el sitio NO existen árboles ya se fue intervenía por décadas por lo que no se realizó inventarios Forestal, se encuentra desprovisto de vegetación, en el área NO existen fauna que se afecte.

- El área adyacente al proyecto ya está desarrollando con actividades similares, así la propuesta es compatible con la zona, cumpliendo así con el régimen comercial establecido en el área de la ciudad de Santiago.
- No existirán actividades o componentes que signifiquen contaminación o riesgo al ambiente o la salud pública.
- No se alteraran o modificarán los factores físicos imperantes en el proyecto.
- Se mejorará la estética del sector comercial de la ciudad de Santiago con edificios con mejor fachada y distribución según las normas de construcción de establecidas en esta municipalidad.

5.2.3. Contribución Socioeconómica:

Los aspectos socioeconómicos que se relacionan con este proyecto y que por ende beneficiaran a la comunidad, se resaltan a continuación:

- Se generan empleos directos e indirectos a personas del área, mejorando la situación económica de la región.
- Se contribuye con el desarrollo comercial del área, evitando la existencia de infraestructuras desordenadas y sin planificación adecuada.
- Se probó alternativas a la población para accesar a bienes y servicios necesarios para su vida normal.
- Se mejora la estética de la zona con infraestructuras modernas y con mejores condiciones para el desarrollo comercial.

5.3. Coordenadas de Polígono y Mapa de Ubicación Escala 1: 50,000.

5.3.1. Coordenadas de Polígono del Proyecto y Ubicación Política y Cartográfica:

El proyecto se ubica en la ciudad de Santiago, barriada Arcoíris, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Basados en mapas cartográficos confeccionado por el Instituto Geográfico Tomy Guardia, Hoja 4040 III e instrumentos de Posicionamiento Global GPS, el proyecto se ubica según el sistema UTM y el DATUM de referencia WGS 84, en las siguientes coordenadas:

Vértice del Polígono:	Coordenadas:	
	Este:	Norte:
Nº 1.	501788.	896747.
Nº 2.	501775.	896721.
Nº 3.	501738.	896736.
Nº 4.	501753.	896764.

5.3.2. Mapa de Ubicación Geográfica Escala 1: 50,000: A continuación se presenta, ubicación del proyecto en mapa topográfico a escala 1:50,000.



5.4. Legislación y Normas Técnicas y Ambientales.

Las siguientes leyes y normas le son aplicables a éste proyecto, siendo las mismas de forzoso cumplimiento por todas las personas y autoridades que de una u otra forma se vean involucradas al proyecto.

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, “Por la cual se dicta La Ley General de Ambiente de La República de Panamá y se Crea La Autoridad Nacional del Ambiente”, hoy día Ministerio de Ambiente.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “Forestal de La República de Panamá”.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 “Sobre La Vida Silvestre de La República de Panamá”.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2006 “Por Medio del Cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de La Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de La República de Panamá.
- Normas y Reglamentación para la venta y manipulación de alimentos y otros regidos por el Ministerio de Salud.
- Normas y Reglamentaciones referente a la operación de Supermercados y similares regidos por el Ministerio de Comercio e Industrias.
- Régimen Municipal del Distrito de Santiago, referente al régimen impositivo para los permisos de construcción y sus concordantes.
- Normas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la provincia de Veraguas regidas por el Ministerio de Vivienda y todas sus concordantes.
- Reglamentación y Requisitos sobre normas de seguridad regidos por el cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamentación y Requisitos para la construcción de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios de La República de Panamá, normada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- Normas de señalización vial regidos por La Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
- Código de trabajo de Panamá, regido por el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social.
- Norma de Instalación del Servicio Eléctrico regulado por EDEMET S.A.

5.5. Descripción de las diferentes fases o etapas del proyecto.

5.5.1. Descripción de Actividades en la etapa de planificación.

Las actividades principales consisten en la obtención de los permisos correspondientes incluyendo los permisos ambientales y de edificaciones, que deben otorgar las diferentes entidades sectoriales de Panamá. En el siguiente resumen se presentan las actividades más importantes en la etapa de planificación:

- Análisis financiero y capacidad técnica del proyecto.
- Estimación de costos de inversión, equipo técnico y disponibilidad de mano de obra.
- Evaluación de infraestructura actual existente y posibilidades de mejoramiento. Área final y tamaño del proyecto. Análisis de servicios existentes y facilidades para la obra. Bosquejo recomendado de la construcción y planos finales.
- Términos de Referencia y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámite de todos los permisos requeridos para el inicio de la obra; Obtención final de permisos de las instituciones correspondientes; MIAMBIENTE, Municipio de Santiago; Bomberos, Salud, etc.
- Notificación a las Entidades Sectoriales correspondientes para el inicio de obra física o infraestructura del proyecto; incluye inicio de la construcción de la edificación con su correspondiente servicio de electricidad; plomería, etc.

5.5.2. Descripción de La Etapa de Construcción.

Las actividades para la culminación de la edificación se estiman en no más de 6 meses y comenzarán inmediatamente se obtengan los permisos ambientales correspondientes, así como la aprobación de los planos. Las principales partes en la etapa de construcción son:

- Apertura y conformación de fundación.
- Colocación de vigas H y vaciado de concreto para fortalecimiento y elevación de altura de columnas.
- Vaciado de viguetas de concreto, colocación de cerchas de metal, carriolas de metal y zinc nuevo galvanizado canal corriente.

- Colocación de baterías de electricidad y plomería, según número de salidas propuestas.
- Repello de paredes laterales; columnas de amarre; viguetas e instalación de accesorios eléctricos, de plomería y otros, según mejoras requeridas.
- Acabado de piso con baldosas.
- Instalación de inodoro, sanitario higiénico, lavamanos, ducha, etc.
- Acabado de pintura de la infraestructura.
- Instalación de accesorios eléctricos; toma corrientes, lámparas, interruptores, alarmas contra incendios, reflectores, etc.
- Conexión a los sistemas de agua potable y al sistema de electricidad.

5.5.3. Descripción de La Etapa de Operación.

La operación del proyecto se basa en las actividades que se realicen en el local Mini Súper y el Depósito. La promotora deberá garantizar que todas las actividades que se implementen en el local se cumplan y estén sujetas a las normas establecidas por las instituciones sectoriales correspondientes. La actividad será realizada a través de los años sin tener en perspectiva renunciar a ellas, es decir que se planea realizar dicha actividad en forma permanente.

5.5.4. Descripción de La Etapa de abandono.

No se tiene planeado abandonar la infraestructura en un tiempo determinado, por lo que puede estimarse como permanente. La promotora para tal efecto, dará los mantenimientos indicados con objeto de mantener la infraestructura y sus buenas condiciones, garantizando su durabilidad y permanencia a través del tiempo.

5.6. Descripción de la Infraestructura a Desarrollar: La descripción de las infraestructuras a construir, ofrece una visión del tamaño de la obra, equipos, insumos y otros elementos importantes. La propuesta es básica, constituyéndose una acción de muy baja magnitud y muy baja afectación al ambiente. Un resumen de la infraestructura y actividades del proyecto se pueden resumir de la siguiente:

a). Se excavará solo para las fundaciones en un pequeño perímetro para la colocación de las Vigas H y levantar las columnas. El local solo tendrá planta baja para su operación.

b). No existirá movimiento de suelo, considerando ya que solo se utilizará el mismo área plana ya que fue adecuada en años pasado por los antiguos dueños por lo que no es necesario realizar movimientos de tierra innecesarias.

c). Las columnas serán de una altura de 3.60 metros en la cumbre para propiciar una altura optima para la actividad comercial.

d). El techo será fortalecido colocando vigas de metal (cerchas), compuesto por ángulos **1 1/4"** **por 3/16"** y barras de acero de **5/8** de pulgadas. Se colocarán carriolas nuevas de metal dobles de 6 por 2 pulgadas calibre 26 y techo con zinc galvanizado calibre 26.

e). Las paredes laterales serán bloqueadas hasta la altura de 3.00 metros y serán debidamente repelladas. Las ventanas serán todas de marco de metal y vidrio cuerpo entero. Todas contarán con verjas protectoras hechas de metal.

f). El piso será cubierto con baldosas de 40 centímetros por 40 centímetros.

g). Todas las instalaciones eléctricas serán instaladas al igual que los accesorios de acueducto de agua potable y sanitarios, Tanque Séptico. Estas instalaciones cumplirán con las normas regulatorias de Gas Fenosa S.A.; IDAAN; Cuerpo de Bomberos de Panamá y Salud y otras instituciones competentes del sector.

5.7. Equipo a Utilizar: La baja magnitud del mismo supone uso de equipos de baja potencia y poca duración de uso en las obras. Los equipos que se utilizarán son concreteras con diferentes capacidades, sierras eléctricas, camiones (solo para el traslado de materiales), máquinas de soldar, herramientas de diferentes tipos, como son palas, piquetas, plomadas, niveles, carretillas, llanas, escuadras, herramientas eléctricas y herramientas de plomería.

5.8. Necesidades de Insumos:

- En la Construcción los principales son barras de acero, Vigas H, cemento Portlán, carriolas metálicas, zinc galvanizado, vidrios para ventanas, marcos de metal para ventanas, tuberías P.V.C, tuberías eléctricas y accesorios eléctricos, arena, cascajo y piedra picada, baldosas para piso, lámparas eléctricas, madera, accesorios de plomería, tubería de cobre para el sistema de agua potable, bloques, Insumos y lubricantes para el equipo.

- En la etapa de operación, los mismos dependerán de la actividad que se desarrolle en el Mini Super y en el depósito de mercancía.

5.9. Necesidades de Servicios básicos: Por ubicarse el proyecto a desarrollar dentro de la ciudad de Santiago, se necesitará servicios básicos como telefonía, servicio eléctrico, rutas de transporte urbano, calles asfaltadas, sistema de recolección de basura y otros propios del los centros urbanos. El agua potable será suministrada a través de la red del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) - Región de Veraguas. En referencia a la disposición de las aguas servidas, las mismas serán evacuadas a través de tuberías hasta el Tanque Séptico el cual será construido cumpliendo con las especificaciones de Ministerio de Salud. El servicio de recolección de basura será a través de contrato con la empresa SACOSA, S.A. y el sistema eléctrico será instalado a través de la compañía de distribución eléctrica Gas Fenosa S.A.

5.10. Mano de Obra directa e indirecta: En la etapa de construcción la mano de obra estimada es de 10 personas y en la etapa de operación se emplearan como mínimo 4 personas.

5.11. Manejo y Disposición de los Desechos:

El manejo de desechos es una actividad fundamental para el buen desarrollo del proyecto y el promotor debe garantizar y ser responsable para que el plan de recolección y disposición de desechos, tanto líquidos como sólidos, sea eficiente. A continuación se describirá el manejo que se dará a los desechos sólidos, líquidos, gaseosos, no existiendo desechos de índole peligrosos en todas las fases del proyecto.

5.11.1. En La Etapa de Planificación: No se prevé ningún tipo de desecho en esta etapa.

5.11.2. En La Etapa de Construcción:

Es la etapa de construcción de obras civiles, por lo que la principal fuente de desechos proviene de esta actividad y del personal que en ella interviene.

✓ **Desechos Sólidos:** La generación de desechos sólidos en esta etapa se derivan de los sobrantes de la obra de construcción y los sobrantes de la

alimentación de los trabajadores. Estos desechos como son bolsas vacías de cemento, plástico, papeles, metales, alambres, retazos de madera, pedazo de bloques, cartones, recipientes variados y otros, serán apilados diariamente. Estos serán recogidos por la compañía encargada de la recolección de basura en la ciudad de Santiago. Los residuos metálicos que puedan ser reciclados se entregarán a las compañías dedicadas a esta actividad. Se trasladará dos veces (2) a la semana al vertedero Municipal de Santiago, previo contrato con la empresa **SACOSA, S.A.**

- ✓ **Desechos Líquidos:** En esta etapa los desechos líquidos sólo serán los residuos líquidos producto de la actividad fisiológica de los trabajadores del proyecto. Para la recolección de estos desechos, la promotora contratará los servicios de una empresa, dedicada a estos menesteres, quien colocará un baño portátil en el área de trabajo y esta empresa será responsable de retirar periódicamente, procesar y darle destino final a los desechos producidos en los 6 meses que dure la obra.
- **Desechos Gaseosos:** No se prevén desechos gaseosos de importancia. No obstante se evitará la emanación de polvo de los residuos de bloques o de cemento, mediante el humedecimiento con agua de las partes perimetrales e interior de la construcción.
- **Desechos Potencialmente Peligrosos o Peligrosos:** No se generaran desechos peligrosos ni potencialmente peligrosos en este del proyecto.

5.11.3. En La Etapa de Operación.

- ✓ **Desechos Sólidos:** En la etapa de operación se producirá basura doméstica, la cual será responsabilidad de la promotora colocarla en un lugar indicado para su recolección. Para ello se habilitara un basurero general para el local comercial, donde se depositará la basura hasta que la compañía recolectora de basura de la ciudad de Santiago la recoja dos veces a la semana.

- ✓ **Desechos Líquidos:** El principal desecho líquido es el residuo producto de la actividad fisiológica del ser humano, generado en los sanitarios del local comercial. Todos estos desechos humanos irán al Tanque Séptico el cual será construido en al área cumpliendo con las normas y parámetros del Ministerio de Salud.
- ✓ **Desechos Gaseosos:** No se prevén desechos gaseosos de importancia en esta etapa.
- ⊕ **Desechos Peligrosos o Potencialmente Peligrosos:** No existirá ningún tipo de ellos.

5.12. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo:

El sitio donde se ubicará el proyecto esta dentro del sector comercial de la ciudad de Santiago - Veraguas, por lo que el proyecto a implementar esta en concordancia y es compatible con las Normas de Desarrollo Urbano y Plan de Uso de Suelo de esta zona del distrito de Santiago; pertenece a la norma R – E, (Residencial de baja densidad).

5.13. Monto Global de La Inversión:

El monto global del proyecto se estima en B/. 100,000, hasta finalizar la construcción de la infraestructura en donde operaran un Mini Súper, Auto Repuesto y Área de mantenimiento.

VI. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:

Este aspecto se fundamenta en las características físicas del sitio donde se desarrollará el proyecto, antes del inicio de los trabajos, como también su interacción con el medio circundante al mismo.

6.1. Caracterización del suelo: Los suelos donde se desarrollara el proyecto son moderadamente profundos, color pardo claro, drenaje moderado, contenido de materia orgánica muy baja, fertilidad natural baja y pH ácido. Este suelo puede catalogarse como de textura fina, tipo arcillosa.

6.2. Descripción del Uso de Suelo: El suelo del área donde se construirá la infraestructura el sitio del proyecto se realizan actividades humanas hace mucho tiempo, por lo que esta propuesta construcción del local es compatible con el uso de suelo actual y futuro.

6.3. Deslinde de Propiedad: El proyecto se desarrollará en La **Finca N° 1**: con el código de ubicación 9901, Folio Real N° 37787 (F), de la sección de la propiedad del Registro Público de Veraguas, cuya propietaria es la señora **YUERU WU**, con cédula de identidad personal E – 8 – 89972. Consta, según Registro Público, de una superficie de 600 metros cuadrados, con los siguientes linderos generales actuales (se adjunta copia de Certificado de la finca expedido por Registro Público de Panamá).

Del Punto 1-2, colinda con rodadura de tosca, carretera central, del punto 2-3, colindan con la finca 19098 propiedad de Chang Hernandez Y Compañía L.T.D.A., ocupado por Humberto José Chang Matteo, del punto 3-4, colinda con la finca 19098, propiedad de Chang Hernandez y Compañía L.T.D.A., ocupado por Jacqueline Maria Chang Lote 18, del Punto 4-1, colinda con la finca 19098 propiedad de Chang Hernandez y Compañía L.T.D.A., ocupado por Juditharelis Hernandez lote 10.

Finca N° 2: código de ubicación **9901, Folio Real N° 409000 (F)**, con una superficie de 600 metros cuadrados, con los siguientes linderos:

Del punto 1-2, colinda con carretera central, del punto 2-3, colinda con el lote 13, Finca 19098 propiedad de Chang Hernandez Y Compañía L.T.D.A., Del Punto 3-4, Colinda con Finca 21593, propiedad de Olga J. Bernal, Del Punto 4-1, colinda con la finca 19098, propiedad de Chang Hernandez Y Compañía L.T.D.A., Ocupado por Jazmin Del Carmen Chang Lote 11.

6.4. Topografía: El terreno posee pendiente plana, menor a 1%.

6.5. Clima: La ubicación corresponde a una zona continental, ubicada en la ciudad de Santiago, región central de la provincia de Veraguas. Según la clasificación Köppen, el Clima predominante para la región donde se desarrollará el proyecto se define como Húmedo Tropical (Ami), donde el mes más caliente es abril y el mes más fresco es enero. Según la clasificación del Dr. L. R. Holdridge, la zona de vida se clasifica como Bosque Húmedo Tropical (B.H.T). Para definir y establecer los regímenes de precipitación pluvial y otros indicadores físicos, se tomo la estación meteorológica más cercana al sitio donde se edificará, la cual es La Estación Meteorológica Tipo A, Ubicada en Santiago, Veraguas, los registros son:

6.5.1. Insolación en Porcentaje (%).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insolación	63.0	60.0	63.0	60.0	47.0	42.0	38.0	37.0	30.0	30.0	46.0	57.0

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.2. Precipitación Pluvial (En mm).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación	61.4	8.1	0.0	61.1	132.2	195.2	223.6	263.5	296.9	380.2	276.4	0.7
Precipitación Total Anual: 1,899.3 mm												

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.3. Promedio de Temperaturas en Grados Centígrados.

Meses	Anual	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima	33.2	32.6	33.8	35.2	35.4	33.9	32.0	33.1	33.4	32.1	31.7	31.5	---
Mínima	22.1	20.0	21.0	20.9	21.3	23.1	23.0	23.2	22.7	22.6	23.0	22.5	---
Media	27.6	26.3	27.4	28.1	28.4	28.5	27.5	28.2	28.1	27.4	27.4	27.0	23.6

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.4. Radiación: Se registra una Radiación Promedio de 17.5MJ/M²/día, con Los siguientes datos mensuales: Radiación en MJ/M²/día.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Radiación	18.8	21.4	22.5	19.6	16.9	15.4	15.5	16.2	16.0	15.3	15.8	16.0

Fuente: Extraída a Tráves del programa CROPWAT.

6.5.5. Evaporación en Milímetros (mm)- Año 1996-1997.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Evaporación	5.7	8.0	8.0	6.6	4.8	5.0	4.7	4.4	4.9	4.2	3.8	4.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.6. Humedad Relativa en %.

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H.R (%)	67.2	63.4	63.4	65.4	80.6	54.5	83.6	84.3	85.6	84.7	86.0	74.3

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.5.7. Velocidad del Viento en m/s (metros sobre segundos).

Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velocidad	1.2	1.6	1.6	1.4	1.0	0.9	0.7	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8

Fuente: Situación Física de Panamá, Contraloría General.

6.6. Hidrología: El sitio del proyecto está dentro de La Cuenca correspondiente al Río Pedro. Dentro el área del proyecto no hay cursos de agua permanentes ni intermitentes.

6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales: En el sitio donde se construirán las infraestructuras no existen cursos de agua, por lo que este recurso no se verá influenciado. Aspecto importante es que ya existe un buen sistema pluvial con cunetas de pavimento de hormigón en las vías adyacentes. Calle principal nacional, la cual pasa frente al área del proyecto, está tosca y en algunos tramos cuentan con drenajes de cunetas de hormigón, las cuales son técnicamente apropiadas para la escorrentía de precipitación. Dado que no existen flujos de aguas superficiales dentro del área del proyecto, no se requirió de muestras de agua para su análisis. Esta condición implica que este recurso no será potencialmente impactado de manera significativa.

6.7. Calidad del Aire: Por la ubicación y característica del sitio del proyecto, puede decirse que el aire no está alterado en su calidad. En ese sentido el efluente al aire de mayor importancia corresponde al humo producido por los vehículos que circulan por la ciudad de Santiago. No se detectaron olores que perjudiquen o afecten el entorno, por lo que el aire se encuentra dentro de una calidad adecuada.

6.7.1. Ruidos: No existen ruidos o vibraciones que impacten con intensidad en el entorno. Las vibraciones más importantes para la zona son las producidas por los vehículos que se mueven diariamente a través de calle el matadero la cual pasa frente al proyecto.

6.7.2. Olores: No existen olores fuera de lo normal en el área de influencia del proyecto. A ser zona urbana los principales olores que pudieran generarse son los producidos por basura mal dispuesta, olores por mal funcionamiento del alcantarillado sanitario de Santiago u olores que produzca alguna actividad comercial en los alrededores. No obstante, según la inspección de campo, no se perciben olores que alteren la calidad del aire, por lo que este factor está dentro de los rangos normales.

VII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

7.1. Flora: Existe una ausencia de árboles en el área del proyecto ya que fue intervenida muchos años y NO se observa ningún tipo de vegetación solo gramínea.

7.1.1. Características de La Flora: La flora está compuesta principalmente por pasto faragua (*Hyparrhenia rufa*), e hierbas nativas como dormidera (*Mimosa pudica*); Pimentilla (*Cyperus rotundus*); Pata de Gallina (*Eleusine indica*); Escobilla y otras, en un 99.95.

7.1.2. Caracterización vegetal e Inventario Forestal: no hay árboles que inventariar en el sitio de proyecto.

7.1.3. Especies Indicadoras: El sitio está totalmente intervenido y fue deforestado totalmente en épocas pasadas. Las especies indicadoras son Faragua (*Hyparrhenia rufa*), hierbas nativas y especies de pastos sembrados.

7.2. Fauna: No existe fauna de importancia en el sitio donde se desarrollará el proyecto.

7.2.1. Características de la fauna: No se observó fauna de importancia en el sitio de construcción. Se observaron algunas lagartijas de casa (*Gonatodes albogularis*) y se reportaron ratones de casa (*Tylemis panamensis*).

7.2.2. Especies Indicadoras: Las especies indicadoras son aquellas que coexisten donde vive el hombre como lo son el Ratón de Casa y La Lagartija de Casa, según las características de la fauna observada y reportada.

7.2.3. Representatividad de los Ecosistemas: El ecosistema natural esta totalmente alterado y modificado, ya que esta representado por el área urbana de la ciudad de Santiago, Veraguas.

VIII. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO - ECONÓMICO Y CULTURAL.

8.1. Uso Actual de La Tierra en Sitios Colindantes:

Los sitios aledaños son utilizados en actividad comercial, encontrándose locales varios como son restaurantes, supermercados, Talleres de Chapistería y Mecánica, al igual que un taller de ebanistería, farmacia, Policlínica, Mini Súper, otras. Es decir el uso de suelo actual tiene carácter comercial. Debe indicarse que hay muchas viviendas, por lo que en el contexto general el uso actual puede definirse como urbano Comercial, dicho terreno se encuentra en dos (2) lotes servidos, los cuales se utilizarán para la construcción de dicho local comercial.

8.2. Características de La Población:

El proyecto tendrá influencia directa en la población adyacente y en los visitantes de la provincia de Veraguas. El Décimo Primer (XI) Censo de Población y Séptimo (VII) de Vivienda (**Mayo de 2010**), en sus Cifras Preliminares indican el estado actual de la población existente y algunas condiciones Socio-Económicas en la que vive el panameño de este sector urbano de Santiago. La población de Veraguas se estima en **226,641** personas, de los cuales **118,017** son hombres y **108,614** son mujeres. La densidad de población oscila en **21.32** habitantes por kilómetro cuadrado. Se censaron **74,092** viviendas en toda la provincia.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad:

En cuanto a la forma como fue involucrada la ciudadanía para el desarrollo del proyecto propuesto, la misma fue consultada de la siguiente forma:

8.3.1. Reunión Informativa: Por el tipo de proyecto y el lugar donde se llevará a cabo, que es enteramente comercial, se invitó a una reunión informativa en unas casas ubicadas a unos metros del proyecto. Esta se efectuó el día 15 de octubre de 2019. Esta reunión se realizó con un grupo de personas interesadas. De esta forma se informó a la comunidad influenciada de una manera informal. Después de informadas y realizadas dichas reuniones se aplicó la encuesta respectiva a cada persona que transitaban y las viviendas más cercanas al proyecto. Se adjunta registro fotográfico de aquellas personas encuestadas que accedieron a la misma.

8.3.2. Encuestas:

“Considerando que el sitio donde se implementará el proyecto, es un área enteramente comercial se encuestó a personas en los comercios adyacentes y a las personas que caminaban en las adyacencias del mismo. La misma se realizó el día 15 de octubre de 2019 en horas de la mañana. Se incluyen además personas que participaron en reunión Informativa, a quienes también se les aplicó encuesta”.

La aplicación de encuesta se dio cerca al sitio del proyecto lográndose obtener que las personas expresaran sus expectativas sobre el proyecto y los pro y contra del sitio donde se ejecutará. En un tiempo de cuatro horas se informó y se encuestó en las inmediaciones, comercios y participantes en la reunión y se les expuso sobre el lugar y el tipo de obra que se construiría: Se encuestaron 10 ciudadanos, de los cuales todos contestaron. Se obtuvieron las siguientes impresiones, con respecto a una sola pregunta:

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la Señora **YUERU WU**, construirá un local comercial de una sola planta, con un área total de 900.00 metros cuadrados, en un período de 6 meses. Los potenciales impactos ambientales

esperados que se derivan de esta actividad son: Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto; potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el local comercial en la etapa de operación: alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

En base a lo descrito del proyecto, se formulo al encuestado la siguiente pregunta: ¿Según su opinión o parecer, en que manera dicho proyecto lo puede beneficiar, molestar o perjudicar?

Respuesta: El 100% del los 10 encuestados sostuvieron que en nada los perjudicaba, pero si manifestaron que debían hacer un buen diseño y cumplir con todas las medidas y requisitos necesarios. Plasmaron que consideraban que era beneficio para la zona, ya que el terreno está en desuso y brindara un servicio necesario a los residentes.

8.3.3. Letrero de Señalización: A Través de la colocación de un pequeño letrero, en frente del sitio donde se desarrollará el proyecto, se pretende captar la atención de la ciudadanía que interacciona con el proyecto de tal forma que se conozca su proyección y diseño, pudiendo así emitir opiniones o comentarios si se diera el caso, en la etapa de ejecución y operación.

8.3.4. Conclusión del Encuestador: Se concluye que un cien por ciento de los encuestados (transeúntes o ciudadanos que trabajan en las inmediaciones), manifestaron que el proyecto no afecta en nada. Esto se debe a que el proyecto es compatible con el uso de suelo, ya que el área es de carácter urbano comercial y las actividades son de muy baja magnitud. No obstante, el Proponente debe considerar los siguientes aspectos para interactuar y colaborar de manera positiva con los ciudadanos influenciado por el proyecto:

- Aplicar todas las medidas de conservación y protección del ambiente, como limpieza, señalización y medidas de protección.
- Mantener control y supervisión sobre los trabajadores.

- Contratar personas de la comunidad adyacente al proyecto.
- Mantener contacto con los ciudadanos, indicando claramente las actividades y componentes del proyecto.
- Mantener informada a la comunidad influenciada en cada etapa del proyecto.

8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales:

El asentamiento humano en este sector de la ciudad de Santiago se dio hace muchos años atrás, transformándose en lo que es actualmente; una zona urbana totalmente intervenida. Es así como en el área donde se desarrollará el proyecto y en las inmediaciones, existen construcciones desde hace muchos años, un terreno en desuso que se le pretende dar uso provechoso y Beneficioso. Por tal razón en el sitio a propuesto, no existen vestigios arqueológicos, valores de patrimonio histórico o cultural, que se puedan mencionar.

8.5. Descripción del Paisaje.

El paisaje del sitio donde se realizará el proyecto corresponde a un ambiente urbano, en el cual los principales elementos son las infraestructuras tipo construcción como edificios, escuelas, universidades, talleres y locales comerciales variados. En el existen vías públicas de Tosca, señalizaciones viales, etc. No existen atributos escénicos con elementos naturales de ningún tipo.

IX. Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos.

9.1. Identificación y Análisis de los Impactos Ambientales, según Carácter, Grado de Perturbación, Importancia, Riesgo, Extensión, Duración y Reversibilidad.

9.1.1 Sección Introductoria: Los impactos ambientales para el proyecto que se presenta, son de muy baja magnitud considerando el sitio donde se construirá la infraestructura y el tipo de obra a realizar. Por tanto el mismo se categoriza como Tipo I, para lo cual se incluyen los requerimientos del mismo según la reglamentación vigente.

9.1.2. Análisis de los Impactos:

9.1.2.1. Metodología:

Se aplico el método de MEL-ENEL, difundido en diversos estudios ambientales en el Continente Americano. El método consiste en identificar

los diferentes componentes del proyecto (actividades), que interactúan con los diferentes factores ambientales del entorno (Factores físicos, bióticos y socioeconómicos). Los mismos son analizados a través de una matriz de interacción, los cuales son enumerados y luego generalizados para su jerarquización, según Magnitud, Importancia, Extensión, Duración y Reversibilidad. Para evaluar la significancia ambiental se realiza un proceso de calificación de criterios de evaluación, que determina cual impacto es más sensible que otro y cual debe ser mitigado con mayor importancia. Se utiliza a la vez para la priorización de los impactos, valores de ponderación por cada uno de los criterios de evaluación (Intensidad, Extensión, duración, Reversibilidad y Riesgo), los cuales oscilan para este caso entre 0.3 y 0.1.

9.1.2.2. Matriz de Interacción: La siguiente Matriz muestra la interacción entre los componentes del proyecto y los factores del entorno. Se consideran sólo aquellas interacciones de importancia, que pueden desprender aspectos y efectos ambientales. A continuación se presenta La Matriz de Interacción aplicada para el proyecto propuesto.

FACTORES AMBIENTALES	ACTIVIDADES /COMPONENTES DEL PROYECTO			
	Construcción de la estructura.	Operación del Local Comercial, con la producción de basura.	Operación de equipos de soldadura, concreteras y similares.	Mano de Obra
AIRE				
SUELO				
POBLACIÓN CIRCUNDANTE	1	3	4	6
VEGETACIÓN				
AGUA				
AMBIENTE SONORO	2		5	

Fuente: Equipo Consultor Ambiental.

De la matriz anterior se obtienen interacciones resultantes más importantes:

- ⊕ **Interacción N° 1:** La construcción de la infraestructura puede ocasionar molestias a los transeúntes si los materiales removidos no se manejan y ubican adecuadamente. A la vez los materiales de construcción deben ubicarse en el lugar y forma adecuada.
- ⊕ **Interacción N° 2:** La construcción de la infraestructura puede ocasionar molestias a los transeúntes por la generación de ruidos, no obstante estos son de muy baja frecuencia y muy bajos decibeles.
- ⊕ **Interacción N° 3:** Cuando comience a operar el local comercial en este se generará basura propia de sus actividades.
- ⊕ **Interacción N° 4:** La operación de herramientas y equipos generaran ruidos durante la construcción.
- ⊕ **Interacción N° 5:** La generación de ruidos por las herramientas y equipos puede causar molestias a los transeúntes y habitantes de la zona, dado la modificación del ambiente sonoro.

9.1.3. Evaluación y Priorización de Impactos.

9.1.3.1. Impactos Seleccionados: Para la evaluación y priorización de los impactos, se seleccionan los impactos en función de impactos genéricos positivos o negativos, extraídos de La Matriz de Interacción.

Impactos Genéricos Seleccionados:

Impactos Positivos:	Impactos Negativos:
1. Generación de Empleos.	1. Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos.
2. Disponibilidad y accesibilidad a local comercial nuevo.	2. Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el local comercial.
3. Mejoramiento de la escenografía urbana con construcciones más modernas y con mejor diseño.	3. Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la remodelación de las infraestructuras.

Fuente: Equipo consultor ambiental.

9.1.3.2. Evaluación y Priorización los Impactos Genéricos Seleccionados considerados de significancia:

A. Metodología: En La Evaluación y Priorización de los impactos seleccionados, cada uno es desarrollado de la siguiente forma:

- ✓ **Acción / Actividad.**
 - Hecho que se halla o está ejecutando.
 - **Fases de Proyecto.**
 - Construcción.
 - Operación.
- ✓ **Impactos Potenciales:** Todos los impactos que se manifiestan después del impacto como una cadena de efectos.
- ✓ **Criterios de Valoración de los Impactos a través de Ponderación sobre los siguientes criterios (En paréntesis valor ponderado):**

-Intensidad:	(0.1)
-Extensión:	(0.2)
-Duración:	(0.2)
-Reversibilidad:	(0.3)
-Riesgo:	(0.1)

- ✓ **Valoración del Impacto.**

Fuerte	de 10 a 7
Medio	de 7 a 5
Bajo	de 5 a 3
Bien Bajo	de 3 a 1.

Derivados de la operación de los cálculos de los índices ponderados establecidos.

B. Evaluación de los Impactos Seleccionados.

Potencial Impacto Nº 1: Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.

1. Acción /Actividad: Construcción de la infraestructura.

2. Fases del proyecto: Construcción.

3. Aptitudes Ambientales Potenciales Desencadenadas:

- Posible Molestia a los transeúntes y ciudadanos en las periferias.
- Perturbación en los alrededores donde se desarrolla el proyecto.

4. Criterios de Valoración:

Intensidad.

No existe una intensidad alta debido a la magnitud de la obra (baja). Los volúmenes de desechos o materiales que se pueden producir y/o manejar son muy pequeños, por lo que se le asigna el valor de **1**.

Extensión.

La extensión del potencial impacto directo en el lugar, por lo que se le signa un valor de **2**.

Duración.

La duración del impacto es corto y solo se dará como máximo en los 6 meses que demore la construcción. Se le asigna el valor de **2**.

Reversibilidad.

El impacto es reversible, ya que después de 6 meses todo volverá a la normalidad; por lo que se le asigna un valor de **2**.

Riesgo.

El riesgo que ocurra es bajo, ya que los volúmenes son pequeños y manejables fácilmente dado la baja magnitud de la obra; por lo que se le asigna el valor de **2**.

4. Valoración del Impacto:

Criterios de Valoración:	Valor:	Valor Promedio:
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	2	0.4
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	2	0.6
Rg (0.1)	2	0.2
VIA		1.7

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

Potencial Impacto Nº 2: Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el Mini Súper en la etapa de operación.

1. Acción o actividad: Operación del local comercial con la consecuente producción de desechos sólido (basura).

2. Fase del proyecto: Operación.

4. Aptitudes potenciales desencadenadas:

- Acumulación excesiva de basura.
- Afectación por posibles olores a los transeúntes que circulan en las periferias.
- Pérdida de estética de este sector urbano de Santiago.

5. Criterios de Valoración:

Intensidad.

Los desechos sólidos afectan el ambiente según los volúmenes de producción, tipo y acumulación de los mismos, que en este caso son de volumen bajos y tratables con facilidad, por lo que se le asigna el valor de 1.

Extensión.

La producción de basura puede considerarse como local, por lo que se le asigna el valor de 1.

Duración.

Es totalmente corregible y en corto tiempo una mala disposición de la basura, por lo que se le asigna el valor de 2.

Reversibilidad.

De darse el impacto, el área volvería a su estado inicial realizando una limpieza y haciendo los correctivos del caso, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de **1**.

Riesgo.

Existe poco riesgo de una mala disposición de la basura, ya que se cuenta en el área de influencia de proyecto con servicio de recolección de basura establecido por el Municipio de Santiago, por lo que se le asigna el valor de **1**.

5. Valoración de Impacto.

Criterios de valoración	Valor	Valor Ponderado
I (0.1)	1	0.1
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	2	0.4
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
		1.1

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

Impacto Nº 3: Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.

1. Acción o actividad: Operación de herramientas y equipos durante toda la fase de construcción.

2. Fase del proyecto: Construcción.

3. Impactos Potenciales desencadenados:

- Aumento del ruido en el área de influencia de proyecto.
- Afectación a la población adyacente por el aumento de ruidos.

4. Criterios de Valoración:

Intensidad.

Los ruidos que pueden producirse son de baja magnitud y duración, dado las herramientas y equipos utilizados, por lo que se le asigna el valor de **2**.

Extensión.

Los ruidos son de baja magnitud dado el equipo y herramienta que se utilizará, de esta forma no se extienden a gran distancia, por lo que se le asigna el valor de 1.

Duración.

Será en el lapso que dure la etapa de construcción después del cual cesará, por lo que se le asigna el valor de 1.

Reversibilidad.

De darse el impacto, el ambiente sonoro volvería a su estado inicial cuando concluya la construcción, por lo que es totalmente Reversible. Se le asigna el valor de 1.

Riesgo.

Existe poco riesgo de sonidos fuertes o más haya de los límites permisibles, dado la magnitud del proyecto y el equipo y herramienta utilizados, por lo que se le asigna el valor de 1.

6. Valoración del Impacto:

Criterios de valoración	Valor	Valor Ponderado
I (0.1)	2	0.2
E (0.2)	1	0.2
D (0.2)	1	0.2
Rv (0.3)	1	0.3
Rg (0.1)	1	0.1
		1.0

Valoración de Impacto: BIEN BAJO.

C. Priorización de Impactos.

De los análisis anteriores se extraen la prioridad que tienen los impactos para ser mitigados en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Se observa que todos los impactos son de una valoración muy baja, de lo que se desprende la categoría de Estudio Presentado como clase I. Además debe observarse que todos los impactos son mitigables aplicando metodologías y técnicas sencillas. A continuación el cuadro de Prioridad:

C. PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS.

PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI.”

Impacto Evaluado.	Valor Ponderado.	Magnitud.	Fase del Proyecto.
1. Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.	1.7.	Impacto Bien Bajo.	Construcción.
2. Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el Mini Súper en la etapa de operación.	1.1.	Impacto Bien Bajo.	Operación.
3. Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.	1.0.	Impacto Bien Bajo.	Construcción.

Se observa en el cuadro el orden en que los potenciales impactos deben ser Mitigados. Todos son bajos en magnitud y pueden mitigarse o prevenirse con técnicas sencillas y de fácil aplicación.

9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos Específicos Producidos a la comunidad por el Proyecto.

Si analizamos el impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo, por las siguientes razones:

1. Se producen empleos directos: Los empleos directos son los generados en la etapa de construcción, para trabajadores de sector construcción (albañiles, plomeros, electricistas, cerrajeros, pintores, soldadores, etc. A la vez, en la etapa de operación genera empleos variados, como son cajeras, vendedores, aseadores, mecánicos de mantenimiento, electricistas de mantenimiento y otros afines. También se benefician profesionales de diversas ramas como ingeniero, arquitecto y técnicos afines. Es decir esto produce mejora a la sociedad en el ámbito de empleomanía directa a la población.

2. Se producen empleos indirectos: Toda la mercancía debe ser suministrada por otras empresas donde labora personal. Estos se benefician indirectamente, ya que a haber más demanda se requiere más personal, lo que implica generación de empleo.

3. Aumenta de Oferta al Mercado: A haber más comercio de venta al público hay mayor oferta al mercado, lo que incide positivamente en el acceso a bienes y servicios comestibles y otros. Esto dependiendo de la libre oferta y demanda, que debe producir equilibrio en los precios a la población.

4. Mejor Atención al Público: El nuevo local comercial permite mejor atención a la población de la región, lo que implica que el ciudadano podrá accesar a bienes y servicios en forma expedita, sin perder tiempo valioso para otras actividades cotidianas.

5. Mejores Infraestructuras: El nuevo Local comercial permite una mejor estética en la zona, dado un mejor diseño y una mejor fachada para la vista del público visitante y a los locales vecinos de la zona.

X. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN; ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS; MONITOREO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

10.1. Acción/ Actividad/Componente del Proyecto: Construcción de la nueva infraestructura:

- ⊕ **Potencial Impacto 1:** Molestia a los transeúntes que caminan en los sitios adyacentes al proyecto, por la posible generación de desechos sólidos y de construcción en las inmediaciones del proyecto.
- ⊕ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a) Instalación de tinacos para recolección y depósito de la basura o desechos sólidos.
 - b) Recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos) o en lugares establecidos para tal fin.
 - c) Traslado semanal al vertedero de Santiago, en común acuerdo con la empresa encargada de la recolección de la basura SACOSA, S.A., Se notificará al Municipio de Santiago para garantizar la recolección. En caso que falle la compañía encargada de la recolección, el proponente por sus medios la acopiará y la trasladará semanalmente al mencionado vertedero.
 - d) Los materiales reciclables serán canjeados en lugares destinados para tal fin. Se mantendrán los recibos en el caso de realizar la permuta, venta o canje de dichos materiales.
 - e) Se colocará baranda protectora que restrinja el acceso al proyecto, evitando que personas ajenas accedan a el. Esta baranda mantendrá también un perímetro cerrado evitando la emisión de polvo a la parte externa.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** Proponente y Contratista.
- ✓ **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Municipio involucrado.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Desde el inicio hasta que finalicen las obras de construcción.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de construcción de la edificación.

10.2. Acción / Actividad / Componente del Proyecto: Operación del Mini Súper con la consecuente producción de desechos sólido (basura).

- ✓ **Potencial Impacto 2:** Potencial afectación al ambiente circundante por la producción de basura en el Mini Súper en la etapa de operación.
- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a) La empresa recolectora de basura brindara el servicio a los comercios, para los cual el proponente notificará al municipio de Santiago y por ende a la empresa responsable de la recolección SACOSA, S.A.
 - b) El proponente habilitara un tinaco a objeto de que en el local comercial depositen la basura y pueda ser recogida fácilmente por la empresa recolectora de basura de la ciudad de Santiago.
- ✓ **Responsable de Aplicación:** El Proponente de dicho proyecto.
- ✓ **Monitoreo:** El Ministerio de Ambiente y el Municipio Involucrado, deberán dar el seguimiento durante todo el periodo de operación del proyecto.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Desde el inicio de la operación del proyecto y durante todo el periodo de vida útil.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** El tinaco debe habilitarse en la etapa de construcción. En el caso de la recolección de basura esta se dará durante toda la etapa de operación del proyecto. El promotor deberá notificar a la compañía recolectora de basura SACOSA, S.A., sobre la necesidad del servicio.

10.3. Acción/ Actividad / Componente del Proyecto: Operación de herramientas y equipos durante toda la fase de construcción.

- ✓ **Potencial Impacto 3:** Alteración de los niveles de ruido en el ambiente adyacente y molestias a los transeúntes que circulen en los alrededores, debido a la generación de ruidos por las herramientas y equipos en la construcción de la infraestructura.
- ✓ **Medidas de Mitigación y/o Prevención:**
 - a) El equipo y herramientas solo trabajará en horario diurno (7:00 a.m. – 4:00 p.m.).

- b)** El equipo deberá estar en buenas condiciones mecánicas.
- c)** El equipo estará apagado cuando no este en uso.
- d)** Los operadores de equipo contarán con protectores auditivos de ser necesarios mientras dure el proyecto.

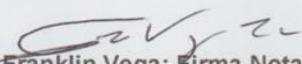
- ✓ **Responsable de Aplicación:** Proponente del Proyecto y Contratista de Equipo.
- ✓ **Monitoreo:** Ministerio de Ambiente y Municipio involucrado.
- ✓ **Cuando debe realizarse el monitoreo:** Durante toda la fase de construcción del proyecto.
- ✓ **Cronograma de Ejecución:** Debe cumplirse inmediatamente se inicien las actividades y durante todo el periodo de trabajo en el campo.

10.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora: Considerando el carácter urbano del sitio del proyecto, no es aplicable un Plan de Rescate de Fauna, ya que no existen especies de valor ecológico de ningún tipo. No obstante el Promotor practicará toda medida necesaria tendiente a proteger cualquier especie que sea observada e identificada en el desarrollo del proyecto. De darse eso contratará a su costo un experto que capture o colecte la especie que se observe y la trasladará a un hábitat apropiado para su desarrollo y evolución natural. Esto será en coordinación con el Ministerio de Ambiente, quien será consultada para una efectiva labor de rescate y preservación de la especie identificada.

10.5. Costo de Gestión Ambiental el Proyecto: Considerando las Actividades Administrativas, Medidas de Mitigación y Prevención, Consultorías Ambientales, Relaciones con la comunidad, monitoreo y otras, el Costo de Gestión Ambiental para el proyecto es de B/. 1,000.00.

**XI. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES
Y ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO: NO APLICA POR SER ESTUDIO
CATEGORÍA I.**

**XII. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE
IMPACTO A AMBIENTAL, FIRMAS NOTARIADAS, REGISTRO DE CONSULTORES
Y RESPONSABILIDAD.**


12.1. Ing. Franklin Vega; Firma Notariada Anexos.

Idoneidad 94 – 005 – 003.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 029-2000: **Participo en
Descripción General del Proyecto, Caracterización del Ambiente Físico,
Plan De Manejo Ambiental y Percepción de La Comunidad.**

 8-518-1069
12.2. Ing. Brispulo Hernandez; Firma Notariada. Ver Anexos.

Ingeniero Civil.

Cédula: 8 - 518 – 1069.

Registro de Consultor Ambiental: **Resolución IAR – N° 038 - 99.**

Curriculum Vitae: Ingeniero Civil, Posgrado en Ingeniería Ambiental.

Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

RAMILEYKA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Notario Público Segundo del
Círculo de Coclé, con cédula de Identidad personal
No 2-160-347

CERTIFICA:

Que: La(s) firma(s) que aparecen(n) en el presente documento
na(n) si ~~se~~ conocida(s) por el (los) firmante(s) como suya(s) por
consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Aguadulce,

13 AGO 2019

Lic. RAMILEYKA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
Notaria Pública Segundo



XIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones:

1. La propuesta es viable según el ordenamiento urbano para la ciudad de Santiago; Además se rinde beneficios de empleomanía y se promueve el desarrollo comercial de la provincia de Veraguas.
2. No se esperan impactos significativos, dado el entorno existente y la baja magnitud del proyecto.
3. No existen muestras arqueológicas o antropológicas en el sitio del proyecto, dado el alto nivel de asentamiento humano que a la fecha crece cada día más.
4. La zona es potencia para proyectos similares, dado las ventajas comparativas de carreteras, agua potable, electricidad, telefonía y otros servicios.

Recomendaciones:

- a) Cumplir estrictamente con las medidas de mitigación estipuladas en el Plan de Manejo Ambiental y el seguimiento respectivo.
- b) Brindar trabajo a personal de la comunidad según aptitudes, en función de las necesidades y prioridades.
- c) Comunicarse siempre con los vecinos del área a objeto de coordinar y dar respuesta a sus inquietudes.

XIV. BIBLIOGRAFÍA:

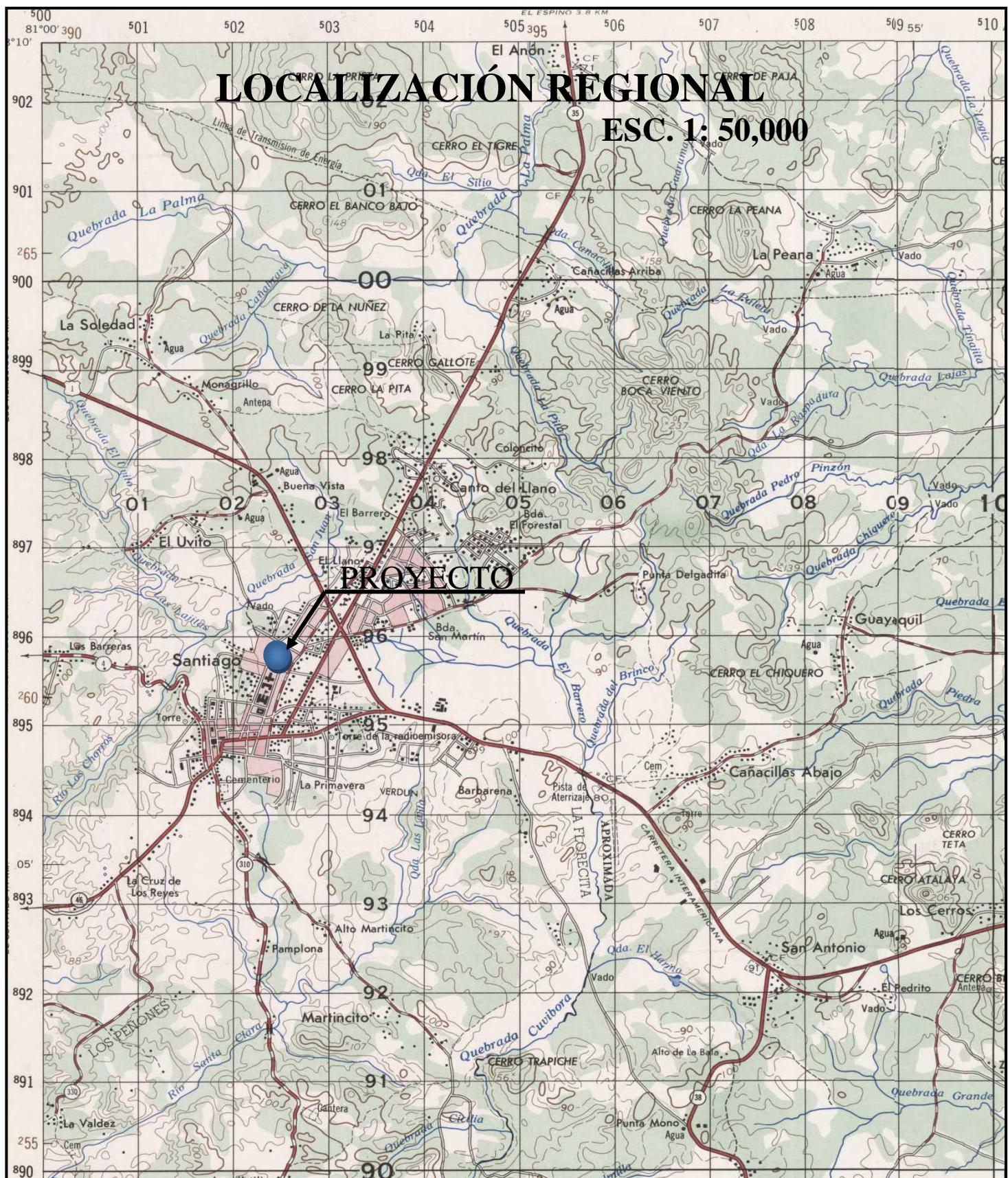
- a)** Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por La Cual se Dicta La Ley General de Ambiente de Panamá y se crea La Autoridad Nacional del Ambiente”.
- b)** Decreto Ejecutivo Nº 209 del 05 de septiembre de 2006; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de La Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de La Republica de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo Nº 59 del 16 de marzo del 2000.
- c)** Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- d)** Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- e)** Gerencia de Hidrometeorología de la empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- f)** TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- g)** LÓPEZ,M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- h)** PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- i)** Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- j)** Cronquist A 1981, Introducción a la botánica. compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- k)** La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de la Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.

- I) Kohler Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herperton, Verlag Elke, Offenbach, Alemania.
- m) Ibáñez. Roberto, & Rand, Stanley, y Jaramillo Cesar. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas Adyacentes.1ra. Edición. Impreso por D" Vinni Editorial Ltda. Santa Fe, Bogota, Colombia.
- n) Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 1993. Guías de Las Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Auspiciado por, Editorial Universidad de Princeton, Fondo Atherton, Seidell, Instituto Smithsonian (STRI), La Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. (ANCON).
- o) Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- p) Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003 y el Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

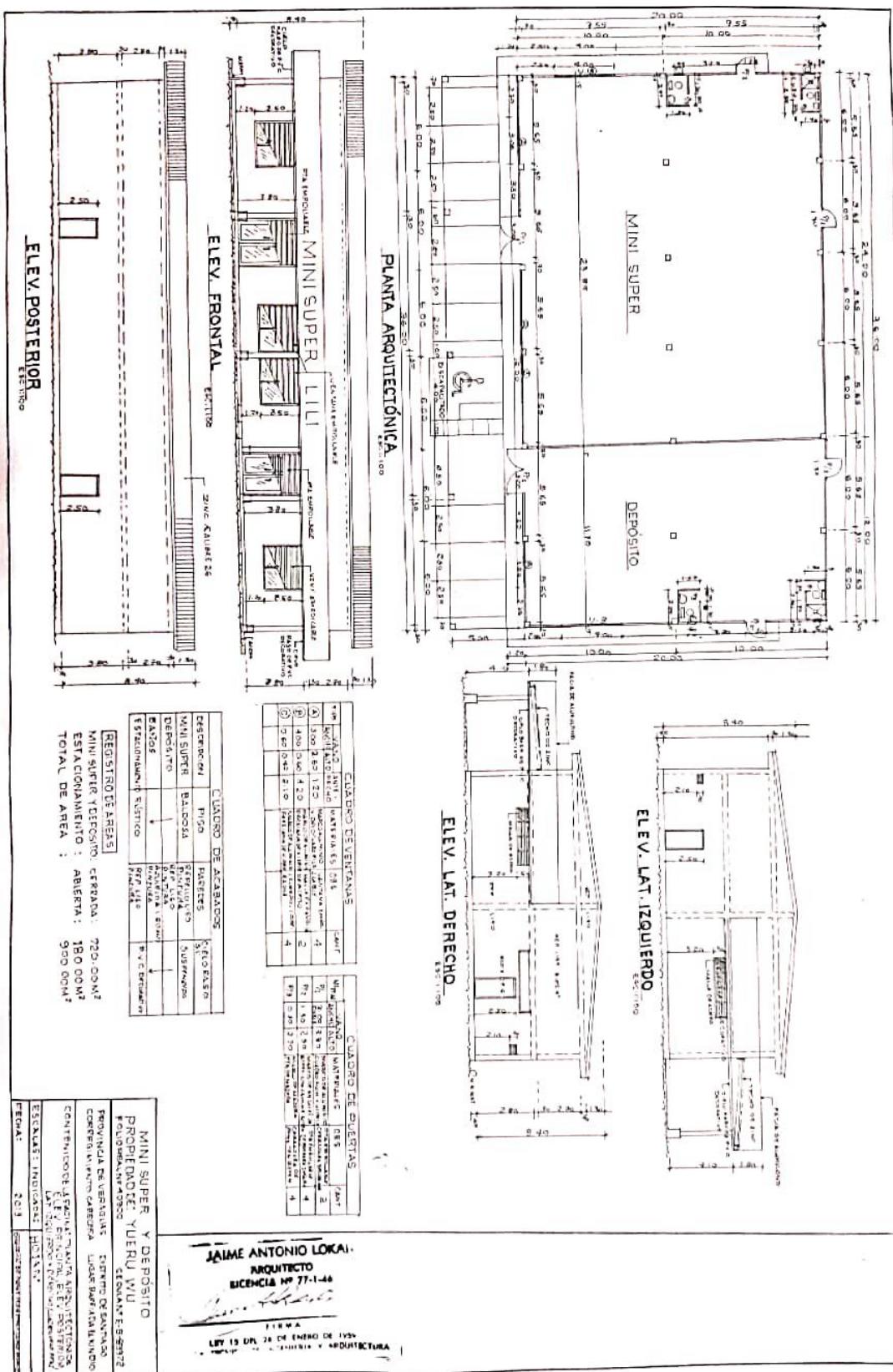
XV. ANEXOS:

- 15.1. Ubicación Cartográfica: Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tomy Guardia: Hoja 4040 III.
- 15.2. Bosquejo General de Planta Arquitectónico del Local Comercial.
- 15.3. Registros Fotográficos.
- 15.4. Percepción Ciudadana (Encuestas).

15.1. Ubicación Cartográfica - Mapa Cartográfico a escala en 1: 50,000 del Instituto Tommy Guardia: Hoja 4040 III.



15.2. Planos de Distribución.



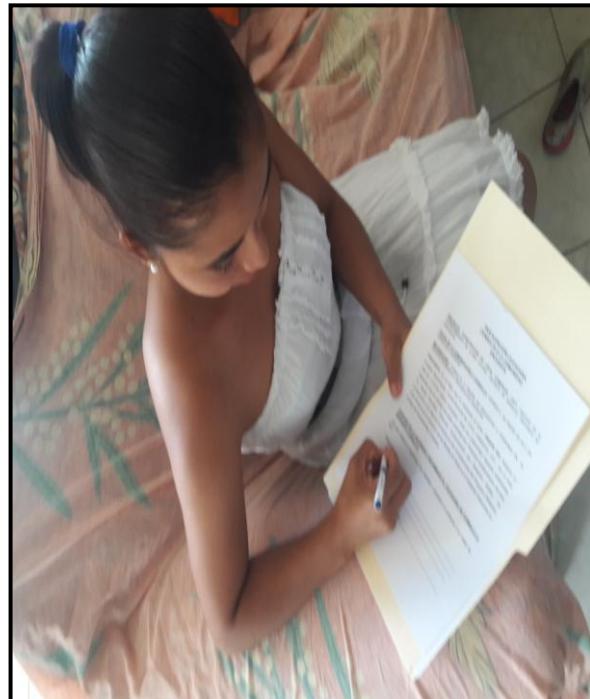
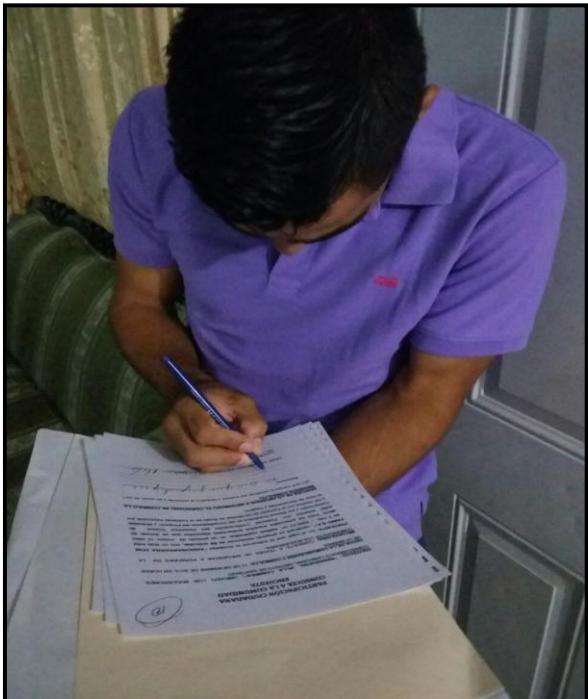
15.3. Registro Fotográfico.



ÁREA EN DONDE SE CONSTRUIRA EL MINI SÚPER.



ENCUENTRAS A VECINOS DEL LUGAR.



15.4. Percepción Ciudadana (Encuestas).

1

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no aiso que proporcione.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO) *Manuel Antillay.*

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

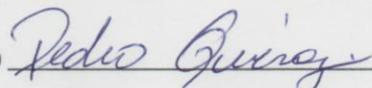
DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

*no nos que perjudica.
ni causa daños*

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)



Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

3

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizara un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de están actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no nos que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO) Manuel Camara.

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

4

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CUIDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizara un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

No aiso que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Reinaldo Morales.

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

5

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no cura que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Antonio Reij

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

6

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no cum que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO) *Maria Rosa Abugo.*

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.



PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no cum que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Elber Venero. -

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

8

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

No creo que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Francisco Bladico.

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

9

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizará un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULÓ LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

No creo que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Edgardo Robles.

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.

40

PARTICIPACIÓN CIUDADANA CONSULTA A LA COMUNIDAD ENCUESTA.

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE MINI SÚPER LILI; UBICADO EN BARRIADA ARCOÍRIS, CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE SANTIAGO.

FECHA DE LA COMUNICACIÓN Y CONSULTA: MARTES 15 DE OCTUBRE DE 2019, EN HORAS DE LA MAÑANA.

METODOLOGÍA: CONSULTA A TRAVÉS DE ENCUESTAS A PERSONAS EN LA BARRIADA ARCOÍRIS, EN LA CIUDAD DE SANTIAGO.

PREGUNTA: En el lugar que le indicamos la señora YUERU WU realizara un proyecto de construcción de un Mini Súper, con un área total de 900 metros cuadrados. Entre los potenciales impactos ambientales esperados que se derivan de esta actividad son: Potencial Contaminación del área Por Aguas Servidas; Potencial Contaminación por Desechos Sólidos de Construcción y por Basura Doméstica en las Inmediaciones del Proyecto y Molestias a los Vecinos por el Aumento de los Niveles de Ruido en el Ambiente Adyacente por el Usos de Herramientas y Equipos.

DESPUÉS DE LO ANTERIOR E INFORMADO EL CIUDADANO SE FORMULO LA SIGUIENTE CONSULTA:

¿En qué manera lo beneficia; los molesta o perjudica el ambiente a su modo de ver?

Respuesta.

no creo que perjudique.

FIRMA ENCUESTADO (OPTATIVO)

Aristan Rodriguez.

Consultor: Ing. Franklin Vega P.
IAR – 029 – 2000.