

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por la Consultora Ambiental Coordinadora Lic. Yessica Morán.; encuadrado en enero 2023; con la colaboración técnica de los firmantes en **Anexo 15.7**.

Su edición consta de 5 (cinco) ejemplares de los cuales 1 (uno) es original (Impreso), 1 (uno) copia (Papel) y 3 (tres) digital (CD).

Para el caso de Plagio; Prohibida la reproducción parcial o total de este estudio; incluyendo el diseño de la portada, no puede ser reducido, almacenado o transmitido en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico o de fotocopia, sin autorización previa del Consultor. A excepción del Ministerio de Ambiente y Unidades Ambientales Sectoriales que están autorizados para la Publicación, Divulgación y Reproducción (ya sea electrónico o papel), además de usuarios que por la naturaleza dentro del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental sea necesario, por la aplicación de Ley sobre Acceso a la Información Pública (Ley No. 6 de 22 de enero de 2002 y sus modificaciones.

Nota: El formato y contenido de este E'sIA puede ser utilizado por los Consultores en otros estudios sin faltar a la ética y el plagio, ya que es autoría de los mismos.

Fuente:

Equipo Consultor e Investigación de Campo.

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2023,

Por: Lic. Yessica Morán – Autor - Panamá.

C.c.: QIU GEN LUO / Promotor.

E'sIA -I: enero, 2023

1.0. INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. Datos Generales del Promotor.....	8
3.0. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.....	10
3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E'sIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.....	12
4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....	14
4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.....	14
4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de Finanzas de MiAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación.....	14
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	15
5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.....	16
5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.....	16
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.....	18
5.4. Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad.....	21
5.4.1. Fase de Planificación.....	21
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.....	22
5.4.3. Fase de Operación.....	23
5.4.4. Fase de Abandono.....	23
5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar.....	23
5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.....	24
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.....	25
5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción.....	27
5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en todas las fases.....	27
5.7.1. Solidos.....	27



5.7.2. Líquidos.....	28
5.7.3. Gaseosos	28
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.	28
5.9. Monto Global de la Inversión.....	29
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	30
6.1. Formación Geológica Regional.	31
6.1.1. Unidades geológicas locales y Características Geotécnicas.....	32
6.2. Geomorfología.....	33
6.3. Caracterización del Suelo.....	34
6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.....	35
6.3.2. Deslinde de la Propiedad.	35
6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.	36
6.4. Topografía.	37
6.5. Clima.	37
6.6. Hidrología.	39
6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.	39
6.6.2. Aguas Subterráneas.....	40
6.7. Calidad del Aire.	41
6.7.1. Ruido.....	42
6.7.2. Olores.....	42
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área..	42
6.9. Identificación de sitios propensos a Inundaciones.....	42
6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento	42
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	43
7.1. Características de la Flora.....	43
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.....	43
7.2. Características de la fauna.....	43
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	44
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	48
8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).	48

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales 59

8.5. Descripción del Paisaje 59

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

60

9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros 60

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto 63

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 63

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental 63

10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas 69

10.3. Monitoreo 69

10.4. Cronograma de Ejecución 70

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora 71

10.11. Costos de la Gestión Ambiental 71

12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 73

12.1. Firmas debidamente Notariadas Escaneadas 73

12.2. Número de Registro de consultor (es) 73

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 75

14.0. BIBLIOGRAFÍA 77

15.0. ANEXOS 78

15.1. Solicitud de Evaluación - QIU GEN LUO

15.2. Declaración Jurada – QIU GEN LUO

15.3. Cedula Notariada de Rep. Legal QIU GEN LUO

15.4. Recibo de pago del Trámite de Evaluación.

15.5. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.

15.6. Certificado de Registro Público de Propiedad – QIU GEN LUO.

15.7. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

15.8. Encuestas – Plaza Santa María.

15.9. Volante Informativa - Plaza Santa María.

15.10. Autorización por parte de la empresa Boulevard Santa María, S.A., Nota: 001 y 002 para la Conexión a PTAR y el Suministro de Agua Potable.

15.11. Constancia de Recibo de Pago de Indemnización de Ecológica del proyecto Boulevard Santamaría cuyo promotor es Boulevard Santa María, S.A, aprobado mediante Resolución DRCC-IA-006-19 del 25 de enero de 2019, modificado por la Resolución DRCC-MOD-001-2020 del 17 de enero de 2020.

15.12. Copia de la Resolución N° 205-19 del 08 de marzo de 2019 de MIVIOT para el proyecto Boulevard Santamaría.

15.13. Plano Estructurales.

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) Categoría I del Proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARIA**”, es presentado a consideración ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por la señora **QIU GEN LUO**, consistirá en la construcción de un edificio de 2 niveles para alquiler de 8 locales comerciales: 3 en el nivel 000 y 5 en el nivel 100, todos con sus respectivos sanitarios.

Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos y área de descarga. Para la dotación de agua potable y el manejo de las aguas residuales será a través del proyecto residencial previamente aprobado ([**Ver Anexo 15.10.**](#))

El proyecto se desarrollará en el **Folio N° 30365731**, código de ubicación 2502, una superficie total de **mil seis metros cuadrados con cuatro decímetros cuadrados (1006 m² 4 dm²)** para la ejecución de la obra, ubicado en Santa María – Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Este documento, fue elaborado por consultores ambientales idóneos y habilitados por el MiAMBIENTE, coordinados por el Consultor Ambiental: Yessica Morán, con la colaboración de personal técnico de apoyo de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998 (G.O. 24,014), modificada por la ley 8 de 25 de marzo de 2015, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 2006; el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica los artículos 18,20, 29, 33, 34, 35, 41, 42, 43, 46 y 47, Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019 modifica los artículos 20 al 20 G (Titulo II) , 38, 39, 58, 59, 60, 62, 63 al 63 D (Titulo VII), deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.

2.1. Datos Generales del Promotor.

2.1.1. Promotor del Proyecto.

El proyecto es promovido por la señora **QIU GEN LUO**, Persona Natural quien es la representante Legal con número de identidad personal N° **N-21-1461**.

a) **Números de Teléfonos:** 6275-4689

b) **Correos:** giuloo1929@gmail.com

c) **Ubicación de domicilio:** Chigore, Barriada Don Sami, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

➤ Datos del Contacto del Proyecto

a. **Nombre Completo de Persona a contactar por parte de la Empresa o Sociedad Anónima:** Ricardo Mendoza

b. **Números de Teléfonos Celulares y Fijos del Contacto - Empresa:** 6772-4119.

c. **Correos Electrónicos personal del Contacto - Empresa:**
ricardomendoza112127@gmail.com

2.1.2. Nombre del Consultor Ambiental – Coordinador y Otros:

a) **Consultor Líder:** Lic. Yessica Morán

b) **Correo electrónico:** moranyessica2712@gmail.com

c) **Números telefónico móvil:** 6869-4783.

d) **Registro de consultor:** DEIA-IRC-087-2021.

e) **Participantes:** Lic. Ana Lorena Vega.

f) **Registro de consultor:** DIEORA IRC - N° 013-2007.

3.0. INTRODUCCIÓN.

Se establece la iniciativa privada de generar el desarrollo de una actividad comercial involucrando la construcción de un edificio moderno y atractivo que cuente con todas las facilidades de servicios y accesibilidad para el residencial Boulevard Santamaría (Aprobado Resolución DRCC-IA-006-19 del 25 de enero de 2019, modificado por la Resolución DRCC-MOD-001-2020 del 17 de enero de 2020), con el propósito de actuar como un lugar de negocios y ofrecer el alquiler de locales comerciales, acotando que con esto se contribuye a generar más puestos de trabajo y aumentar el valor de la propia zona alrededor.

Con el fin de realizar esta labor, el promotor **QIU GEN LUO**, contrató la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, para cumplir con los requerimientos técnicos legales establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental y establece la obligatoriedad de someterse a este proceso los proyectos de desarrollo e inversión enumerados en la lista taxativa.

Es por ello que el Proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se presenta ante la autoridad competente (MiAMBIENTE), el actual Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se elabora consonó a los requerimientos de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente, la cual crea la Autoridad Nacional del Ambiente y modificada por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio del Ambiente, la cual establece los instrumentos de gestión ambiental, entre los cuales se encuentra la Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Ejecutivo N°.123 del 14 de agosto de 2009. El mismo se desarrollará en la Finca con **Folio N° 30365731**, código de ubicación 2502, una superficie total de **mil seis metros cuadrados con cuatro decímetros cuadrados (1006 m² 4 dm²)**, ubicado en Santa María – Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. ([**Ver Anexo 15.6. Registro Público de Propiedad**](#)).

En el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) fueron evaluados y descritos por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistémica, se verificaron y analizaron los aspectos físicos, biológicos y sociales del área conocida como área de influencia directa del

proyecto; este levantamiento de línea base y análisis posterior permitió establecer de la manera más fiable posible los impactos positivos y negativos que se pudiesen generar por el desarrollo del citado proyecto logístico y las medidas de prevención, mitigación o compensación ambientales que son necesarias implementar lo cual se establecerá en los diversos componentes del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.

El alcance, objetivos, duración e instrumentalización del estudio se detallan a continuación.

3.1.1. Alcance: Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**” que consiste en 8 locales comerciales con sus respectivos estacionamientos, tomando en cuenta los criterios técnicos reales al medio biofísico y social que involucra el área seleccionada para llevar a cabo las actividades planificadas. Se espera que se produzcan impactos ambientales puntuales y alcance limitado, los cuales se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se pronostica mayor perturbación en la convivencia entre los locales comerciales, los pobladores actuales y su entorno natural.

3.1.2. Objetivos:

- ✓ Someter a consideración del Ministerio de Ambiente y de las Unidades Ambientales Sectoriales, las afectaciones que pudiera ocasionar al medio la Ejecución del Proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”.
- ✓ Identificar los impactos ambientales a fin de girar las medidas de mitigación y compensación de forma adecuada para mantener en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ✓ Definir las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural, social y cultural.
- ✓ Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto a fin tenga conocimiento sobre del desarrollo del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

3.1.3. Metodología, Instrumentación y Duración: Para la elaboración de este estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se desarrollaron las siguientes actividades: visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base), así como el plan de participación ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto; trabajo de oficina que consistió en la redacción y levantamiento del texto en base a toda la información recabada en campo y bibliografía utilizada como la información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del estudio se tomaron treinta y cinco (35) días de los cuales dos fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizarán los siguientes instrumentos: Cámaras Fotográficas, GPS, QGIS, Mapas y Planos del Terreno. Modelos de encuestas de Participación Ciudadana, consultas bibliográficas, etc.

Metodología del Procesamiento de Datos: La Información recolectada y generada fue redactada, tabulada, procesada utilizando computadoras de varias marcas entre ella Lenovo, Hp®, Acer® con programas como Microsoft Word® y Microsoft Excel®, además para el manejo de información Satelital - Mapas se utilizaron herramientas como el MapSource®, AutoCAD 2019®, ArcGIS Pro - ArcGis Online/Google Earth de la Capas República de Panamá 2019, Mapas Interactivos - Proyecto Sistema de Información Forestal OIMT-MiAMBIENTE, Cartografía Base Oficial Digital de la República de Panamá a escala 1:25,000 y 1:5,000 Año 2018 del IGN "Tommy Guardia", Datum WGS 84, Capas vectoriales de los elementos geográficos y cartográficos contenidos en la escala 1:25,000 y la escala 1:5,000, EOS LandViewer 2019, Fotografías aéreas y ortoimágenes 2018, Modelo Digital de Terreno (MDT) - Modelo digital de superficie (MDS) 2018.

3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E'sIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.

Para definir la Categoría ambiental de este proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se tomó en consideración los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector Industria de la Construcción.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la Fase de construcción, se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la Fase de operación no generará riesgos al ambiente y la población adyacente.
- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial:** Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.
Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollará en un área intervenida previamente por el proyecto aprobado Boulevard Santamaria.
- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o

estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se enmararía en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL.

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

- **Persona Natural:** QIU GEN LUO quien es la representante Legal con número de identidad personal N° N-21-1461 (*Ver Anexo 15.3. Cedula Notariada*); celular: 6275-4689; correo electrónico personal: quloo1929@gmail.com; Página web: No tiene.
- **Ubicación de domicilio:** Chigore, Barriada Don Sami, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
- **Certificados de Registro de la Propiedad:** se desarrolla en la Finca:
 - **Folio N° 30365731**, código de ubicación 2502, ubicado en Santa María – Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé con una superficie total de **mil seis metros cuadrados con cuatro decímetros cuadrados (1006 m² 4 dm²)** propiedad de QIU GEN LUO. (*Ver Anexo 15.6. Registro Público de Propiedad*).
- **Datos del Contacto del Proyecto**
 - a. **Nombre Completo de Persona a contactar por parte de la Empresa o Sociedad Anónima:** Ricardo Mendoza.
 - b. **Números de Teléfonos Celulares y Fijos del Contacto - Empresa:** 6772-4119
 - c. **Correos Electrónicos personal del Contacto - Empresa:** ricardomendoza112127@gmail.com
 - d. **Página web Empresa (si tienen):** No tiene.

4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de Finanzas de MiAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación.

La certificación de Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago en solicitud de evaluación del presente estudio, se adjuntan en los anexos del presente documento. *Ver Anexos 15.4 y 15.5.* Copia de Recibo de pago al Ministerio y Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de MiAMBIENTE.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, consistirá en la construcción de un edificio de 2 niveles para alquiler de 8 locales comerciales: 3 en el nivel 000 y 5 en el nivel 100, todos con sus respectivos sanitarios.

Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos y área de descarga. Para la dotación de agua potable y el manejo de las aguas residuales será a través del proyecto residencial previamente aprobado ([Ver Anexo 15. 10.](#)).

Cuadro N° 5-1.

DESGLOSE DE ÁREAS	
Área	M ²
Nivel 000	501.57 m ²
Nivel 100	465.90 m ²
Total de Área de Construcción	967.47 m ²
Total de Área Estacionamiento y Descarga.	457.50 m ²

DESGLOSE DE ÁREA DE LA FINCA	
Total de Área a intervenir	959.07 m ²
Resto Libre sin intervención	47.33 m ²
Total	1006 m ² 4 dm ²

([Ver Anexo 15. 13. Planos Estructurales](#)).

El proyecto se desarrollará en la finca con **Folio N° 30365731**, código de ubicación 2502, una superficie total de **mil seis metros cuadrados con cuatro decímetros cuadrados (1006 m² 4 dm²)** para la ejecución de la obra, ubicado en Santa María – Boulevard Santamaría (Aprobado mediante resolución DRCC-IA-006-2019 del 25 de enero de 2019 y resolución de modificación del DRCC-MOD-001-2020 del 17 de enero de 2020), corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé, una vez realizado y aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental, ante la autoridad competente (MiAMBIENTE). ([Ver Anexo 15.6. - Registro Público de Propiedad](#)).

5.1. Objetivo del Proyecto, Obra o Actividad y su Justificación.

El proyecto “**PLAZA SANTA MARIA**”, es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos en la barriada Boulevard Santamaría y comunidades vecinas, mejorando la calidad de vida y la economía del área a través alquiler de locales comerciales.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construcción de una infraestructura (edificio de 2 plantas: 8 Locales comerciales para alquiler).
- Mejorar la calidad de vida de la población interesada al crear nuevos espacios comerciales dentro de su área directa e indirecta.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento del país con ambas acciones ya que se generará empleos permanentes y eventuales a los moradores de Santa María (Cañaveral).

5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.

El Proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se desarrollará en Santa María – Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral distrito de Penonomé, provincia de Coclé. A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono de **mil seis metros cuadrados con cuatro decímetros cuadrados (1006 m² 4 dm²)**, donde se realizara el proyecto antes mencionado.

Cuadro N° 5-2. Coordenadas en UTM WGS'84

PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	564161.257	943598.051	4	564180.732	943550.422
2	564179.609	943594.785	5	564158.272	943551.874
3	564183.326	943590.559	-----	-----	-----

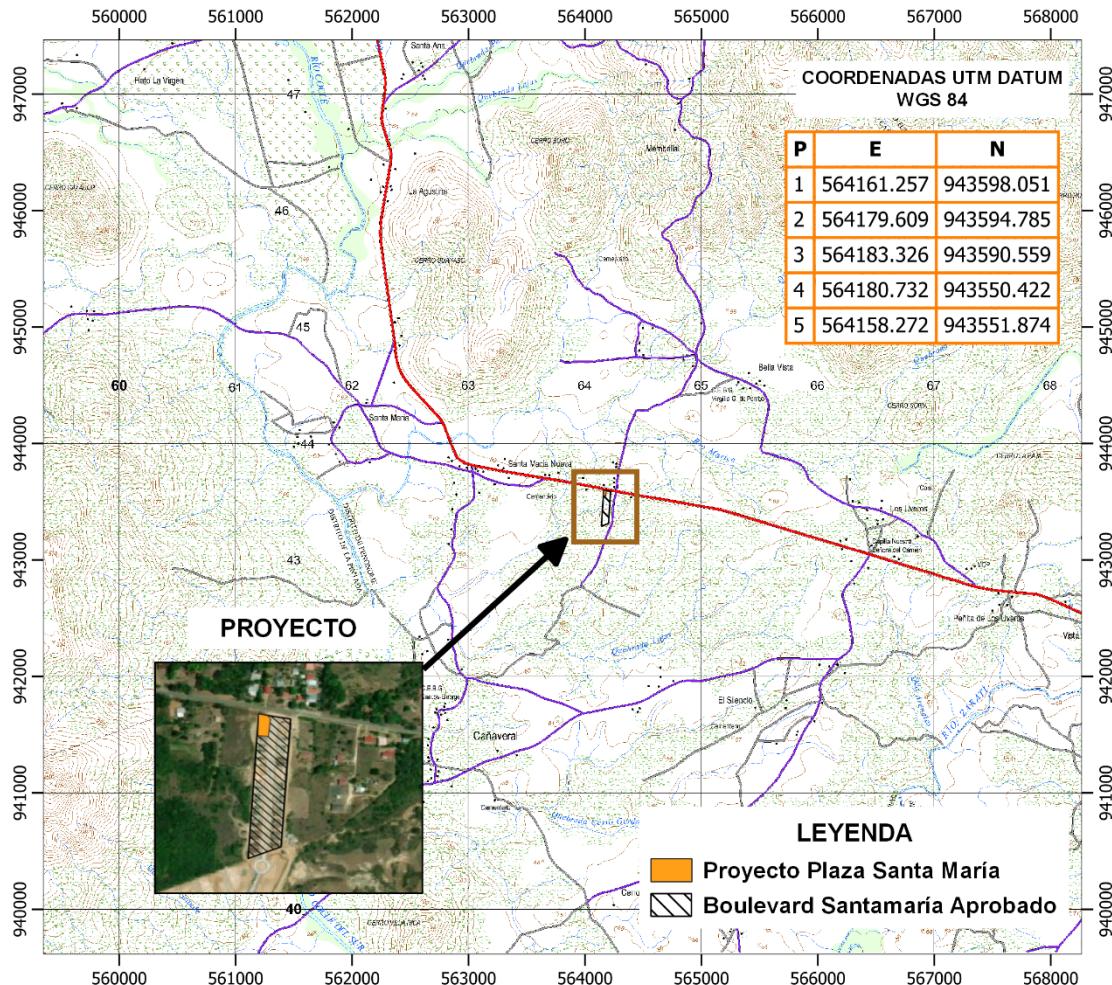
Estudio de Impacto Ambiental- Categoría I: "PLAZA SANTA MARÍA"



**MAPA DE UBICACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

PROYECTO: PLAZA SANTA MARÍA

PROMOTOR: QIU GEN LUO



Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 4041 I (COPE) y 4141 VI (PENONOME) del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, con Coordenadas UTM - WGS'84

ESCALA 1:50000
0 1,000 2,000 3,000 m



Santa María – Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Escala: 1: 1,50000.

Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.

El Proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la república de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

1972: La Constitución de Panamá:

El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7°, artículos 118, 119, 120 y 121, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

Artículo 289: El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973 Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas (persona/ha), así como el

tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

Valoración:

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole y se complementa con las siguientes normativas particulares.

- 1. Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
- 2. Ley de Impacto Ambiental, Ley 30 del 30 de diciembre de 1994,** es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
- 3. Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de agosto de 2011;** por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006. **Decreto Ejecutivo N° 36 del**

3 de junio de 2019, deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.

4. Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.

5. Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.

6. Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”

7. Resolución N° Resolución N° 350 - Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento, restringe la dilución con aguas ajena al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

A- Reglamentaciones aplicables a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto N° 150 de 1971 Ruidos Molestos.

- 
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
 10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
 11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
 12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
 13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.
 14. LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.

5.4. Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad.

El Promotor del proyecto realizó un resumen concreto de las actividades que se llevarán a cabo en la construcción de “**PLAZA SANTA MARÍA**”, detallamos de la siguiente manera.

5.4.1. Fase de Planificación.

Durante esta Fase se desarrollan actividades de oficinas dirigidas al análisis de costos y al estudio de factibilidad del proyecto, basándose en aspectos técnicos como la realización de estudios de suelos, topográficos y ambientales, en la selección del área para la construcción del proyecto, la cual debe contar con los servicios básicos y necesarios para su desarrollo,

para posteriormente recopilar la información de campo y bibliográfica requerida, para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, del proyecto y presentarlo así ante el Ministerio de Ambiente, para su respectiva evaluación.

Es también durante esta Fase, que se soliciten los diferentes permisos en las instituciones correspondientes, para cumplir de esta manera con la normativa legal. Tal como se describe, podemos intuir que la mayoría de las actividades en esta fase son de oficina; las realizadas en campo no involucraban una afectación de las condiciones del sitio, para lo cual se estima poder llevar a cabo todas estas actividades en un periodo de tiempo no mayor a 35 días.

5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.

Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para realizar la construcción de “**PLAZA SANTA MARÍA**”. Esta fase de construcción del Proyecto inicia primeramente con una Fase de pre - construcción, contratación del personal necesario para realizar la construcción civil, tramitación de permisos ante el Ministerio de Ambiente (EsIA), coordinación de capacitación de seguridad a ser impartida, culminada estas sub - etapas se pueden iniciar las actividades civiles propiamente que involucran el proyecto, las cuales son:

- Se aprovechará el nivel del terreno, debido a que se encuentra acondicionado cuando se ejecutaba el proyecto aprobado Boulevard Santamaría.
- Excavaciones para la colocación de las fundaciones estructurales.
- Construcción de la edificación.
- Conexión al Sistema de Agua Potable y del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales del residencial Boulevard Santamaría ([**Ver Anexo. 15. 10**](#)).
- Acabados.
- Excavaciones para las instalaciones de las tuberías del alcantarillado sanitario, pluvial y acueducto.
- Realización de la obra muerta y acabados.
- Tendido de cables para el suministro de teléfono fijo y electricidad

5.4.3. Fase de Operación.

Consistirá en el alquiler los locales comerciales, en la cual deberán cumplir con el código de zona C-3 que consiste en que se permitirán las actividades comerciales demandadas por la barriada. Tanto el Promotor como los arrendatarios de los locales comerciales deben realizar la adecuada recolección de los desechos sólidos, en el proyecto a fin de garantizar la no proliferación de plagas ni enfermedades dentro del área del proyecto y acogerse al servicio prestado por el municipio de Penonomé.

5.4.4. Fase de Abandono.

Una vez terminada la construcción los desechos resultantes de las actividades de construcción deben separarse según su tipo y se trasladaran al vertedero municipal de Penonomé.

Si se produce algún daño al entorno, este se mitigará y compensará.

5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

En la infraestructura a desarrollar consistirá en una edificación de 2 plantas:

- Nivel 000: serán 3 locales comerciales con sus respectivos sanitarios con un área de construcción total de 501.57 m².
- Nivel 100: estarán otros 5 locales comerciales con sus respectivos sanitarios con un área de construcción total de 465.90 m².

(Ver Anexo 15. 13. Planos Estructurales).

Las infraestructuras complementarias a desarrollar incluyen sistema pluvial, sistema eléctrico, conexión al sistema de agua potable y sanitario del proyecto Boulevard Santamaría.

5.5.1. Equipo en la etapa constructiva:

Tabla N° 1. EQUIPO
Mezcladora de cemento
Sierras circulares eléctricas
Carretillas
Equipo de acetileno y soldadura
Generadores Eléctricos Portátiles.
Equipo topográfico
Equipo de protección personal

Fuente: Promotor 2023.

5.5.2. Equipo en la Etapa de Operación:

Equipo y mobiliario de oficina para los locales comerciales dependiendo de la actividad a desarrollar por los arrendatarios.

5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.

Durante la Fase de construcción del proyecto, será necesaria la utilización de los siguientes insumos o materiales, los cuales, de acuerdo al promotor, serán obtenidos en el mercado local.

a. Materiales Requeridos durante la Construcción: Durante este proceso se estará requiriendo la materia prima necesaria para realizar las actividades civiles, dichos materiales serían:

- Piedra
- Arena
- Bloques
- Cemento - Hormigón
- Acero
- Madera
- Aluminio
- PVC

- Zinc
- Carriolas
- Baldosas
- Azulejos,
- Vidrios
- Combustible (Gasolina y Diésel)
- Jardinería (Ejemplo: Césped, Flores, Maní Forrajero, etc.)
- Materiales misceláneos típicos de construcción y acabados.

b. Materiales requeridos en la Operación:

Dependerá de las personas que arrienden los locales comerciales.

5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.

Todo Proyecto ya sea de cualquier índole, requiere de una serie de Servicios Básico como lo son: agua, atención médica, comunicación, vías de acceso y medios de transporte, recolección de desechos sólidos, los cuales pueden ser obtenidos en su gran mayoría, de los Servicios Públicos que dispone el Estado en las áreas cercanas al Proyectos que se ejecute, en cambio otros deben ser suministrados por el Promotor.

Entre las necesidades de servicios básicos requeridos por el Proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA**”, están los siguientes:

- **Agua Potable:** Para consumos Humano durante la construcción, la misma será suministrada por garrafones traídos de un local comercial de la localidad.
Para la Operación el suministro de agua potable será dotada por el proyecto existente.
(Ver Anexo 15. 10).
- **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy.
- **Atención Médica:** Siendo Penonomé el primer distrito más poblado de la provincia de Coclé y se encuentra a 7 kilómetros del proyecto, existen varios centros de atención

médica los cuales están: el hospital Aquilino Tejeira, el nuevo Centro de Salud de Penonomé y clínicas privadas.

- **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil y Claro.
- **Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas:** En la Fase de construcción los desechos líquidos generados por los trabajadores serán manejados mediante letrinas portátiles alquiladas a una de las empresas locales que brindan este servicio y que cuentan con los permisos. En la Fase de Operación se conectarán al sistema de manejo de aguas residuales del residencial existente. (*Ver Anexo 15. 10.*)
- **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** durante la Fase de construcción los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras y verdes, los cuales se trasladarán semanalmente vertedero municipal de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente. Durante la Fase de Operación deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación y pago del canon correspondiente.
- **Vía de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará colinda con la vía Penonomé – La Pintada, por lo que existe transporte público colectivo y selectivo.

Fig. 5-1. Vía hacia La Pintada



Fuente: fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción.

Se estima que se beneficiarán directamente unas diez (10) personas. También deben considerarse los contratos de profesionales y personal necesario que se benefician del desarrollo del proyecto (ingenieros, arquitectos, albañiles, topógrafos, ambientalista, Especialista en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional).

5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en todas las fases.

El manejo y disposición de los desechos producidos con el desarrollo del proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

5.7.1. Solidos.

- **Planificación:** se generarán desechos domésticos y papelería en pequeñas cantidades, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** la arena, piedra triturada, cemento, concreto endurecido, madera, clavos, alambres, otros. La mayor parte de estos sobrantes podrán ser aprovechados y reutilizados por terceras personas en otras actividades, lo que disminuye la cantidad final de material desechar producido. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.
Todo el material que se considere como sobrante, desechar o basura dentro de la obra, deberá ser depositado en un sitio apropiado y adecuado para la deposición del tipo de material a desechar, los cuales serán posteriormente conducidos hacia el Vertedero Municipal de Penonomé, previa coordinación en bolsas negras según el tipo de desecho generado.
- **Operación:** Deberán acogerse al servicio prestado por el Municipio de Penonomé, previa coordinación.

- 
- **Abandono:** No Aplica, pero de darse una etapa de abandono el promotor se compromete a recoger todos los restos de materiales producto de la actividad y disponer los mismos en el Vertedero Municipal de Penonomé o en sitios autorizados.

5.7.2. Líquidos.

- **Planificación:** no se estará generando ningún tipo de desechos, ya que durante esta fase los trabajos se resumen a realizar todas las actividades administrativas necesarias y establecer la estrategia de mejor aprovechamiento de los recursos durante la ejecución de la obra.
- **Construcción:** Durante la construcción los desechos líquidos generados por las personas que laboren en el sitio serán removidos por empresas certificadas para la limpieza del baño portátil.
- **Operación:** tendrán los servicios de evacuación sanitaria de las aguas domésticas mediante sistema tuberías hacia el sistema del manejo de aguas residuales del residencial existente. ([Ver Anexo 15. 10.](#))
- **Abandono:** No Aplica, pero de presentarse el abandono, el promotor se compromete a cumplir con las debidas medidas de mitigación.

5.7.3. Gaseosos.

Las fuentes de emisiones gaseosas son básicamente el gas de combustión de las fuentes móviles (vehículos) debido al constante paso vehicular por particulares como las rutas internas (buses y taxis) y externas.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.

El área donde se va desarrollar ya se encuentra impactada por el proyecto aprobado Boulevard Santamaría y cuenta con zonificación R-E (Residencial Especial) y C-3 (Comercial Vecinal o de Barrio) por parte de Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial mediante Resolución N° 205-19 del 08 de marzo de 2019. ([Ver Anexo 15.12.](#))

5.9. Monto Global de la Inversión.

El referido Proyecto: “**PLAZA SANTA MARÍA**”, será por la empresa promotora que ejecutará el proyecto, estimándose que el monto a invertir alcanzará la suma de ciento noventa y cinco mil balboas (**B/. 195,000.00**) que incluye compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de Referencias Específicos para este Proyecto

Metodología

- a. Recopilación de material bibliográfico.
- b. Consulta a información biofísica, en especial el Mapa Geológico de Panamá, el Atlas Geográfico Nacional de la República de Panamá año 2007 y el Atlas Ambiental de Panamá 2010, registros meteorológicos de ETESA, divulgados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República, Cartografía Digital, entre otros.
- c. Reconocimiento visual en campo de las características geológicas y geomorfológicas, topografía, Uso de Suelo y red hidrológica presente en el área de estudio.
- d. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS+Glonass), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- e. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación, análisis e interpretación de la información, obtenida.
- f. Se generaron mapas temáticos descriptivos de las principales características físicas integrando los datos de cartografía digital existente con los datos georreferenciados en campo para presentar de manera didáctica este capítulo con lo que se busca un fácil entendimiento del componente físico del área de estudio.

6.1. Formación Geológica Regional.

El Proyecto que se analiza geológicamente se encuentra en el suroeste de la provincia de Coclé, lo que geológicamente esta seccionado dentro de la Región Central del Istmo de Panamá, la formación más vieja de esta zona es la formación Chiguirí, constituida por sedimentos tipo lutitas en láminas finas, las presencias de fósiles indican su origen marino.

La actividad geológica durante el oligoceno y el Mioceno Inferior, de la Era del Terciario fue dominada por la erosión y la deposición de sedimentos marinos lo que interfirió con horizontes de tobas en la parte norte del sector central. En tanto, las rocas sedimentarias dan evidencias de que la erosión y la sedimentación fueron los procesos más pronunciados durante esta época, que dieron como resultado espesores gruesos de sedimentos tanto en el arco que moldean el Norte como el Sur del istmo. El periodo sedimentario fue interrumpido por una actividad volcánica con erupción de andesitas, basaltos y tobas del Mioceno Superior como consecuencia de una regeneración de la actividad volcánica en el arco de islas existentes en el Oligoceno – Mioceno.

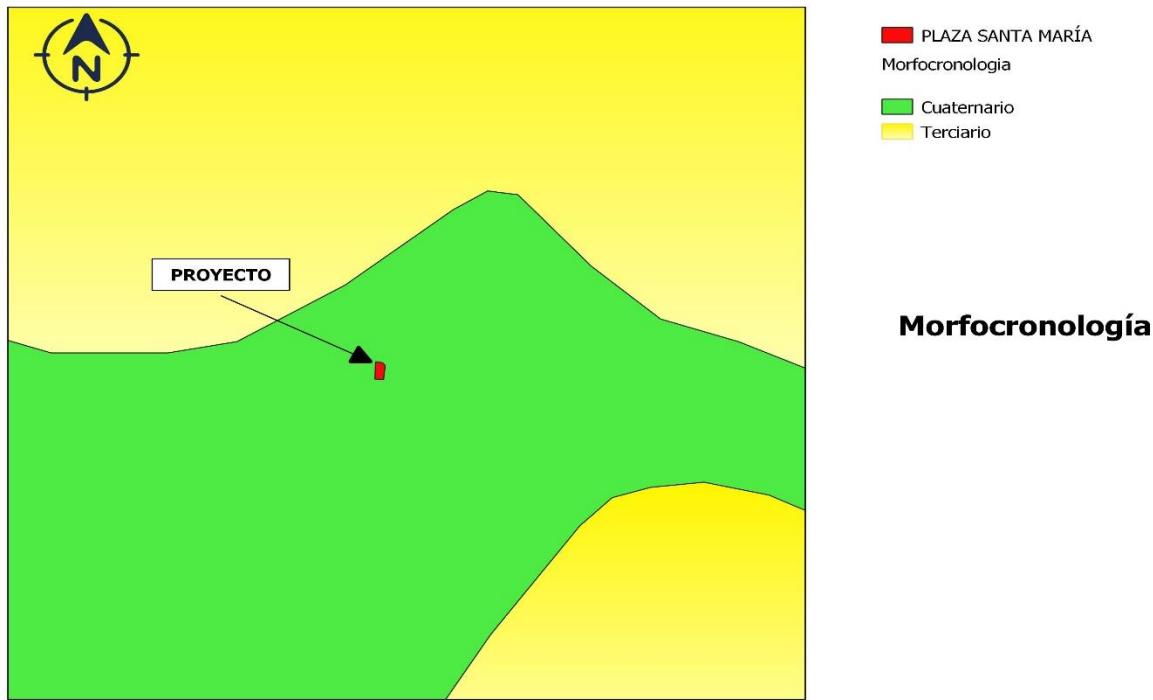
La estructura volcánica más grande que domina prácticamente esta región lo es el Complejo Volcánico El Valle, de forma más o menos circular con un diámetro de por lo menos 60 kilómetros, dicha caldera es consecuencia de varias subsistencias y colapsos de diferentes dimensiones con diferentes productos volcánicos. Se supone que las calderas menores de este complejo volcánico se formaron al final de la actividad volcánica de la Formación Tucúe. El colapso de la caldera principal dio origen a la erupción de ignimbritas de la formación Cerro El Encanto, estas ignimbritas se formaron como consecuencia de un volcanismo muy explosivo.

t

El periodo Cuaternario se inició con la formación de sedimentos originados por eventos catastróficos tales como terremotos y lluvias torrenciales. Así lo evidencia los sedimentos lacustres encontrados en la depresión del Inter – arco de Sorá. Durante estos eventos, las aguas contenidas en las depresiones se desbordaron por las quebradas y re-depositaron más abajo, sedimentos y productos volcánicos. Son estas evidencias geológicas de estos

eventos lo que forman hoy, la denominada formación Río Hato, la cual es la formación presente en toda el área del proyecto

Imagen de la Morfocronología de la Zona del Proyecto. Escala 1:20,000.

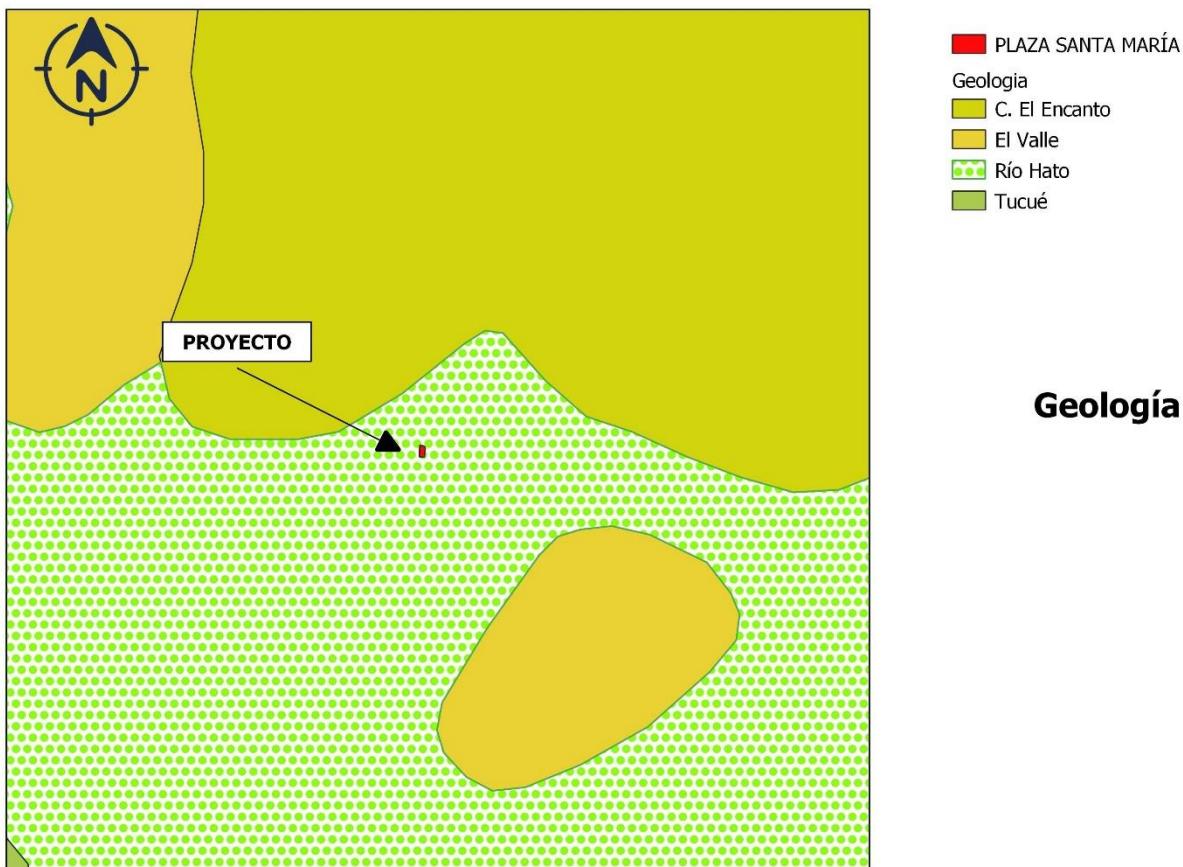


Fuente: ArcGis Online/Google Earth Pro_ Geomorfología de la República de Panamá 2022.

6.1.1. Unidades geológicas locales y Características Geotécnicas.

El proyecto denominado “**PLAZA SANTA MARÍA.**” se localiza de acuerdo al análisis de la geología regional del distrito de Penonomé, expuesto en el Mapa Geológico de la República de Panamá, elaborado por la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias, en este sector se puede apreciar una secuencia de rocas volcánicas y sedimentadas, pertenecientes a las formaciones La Yeguada, Cerro El Encanto, El Valle, Tucué y la formación dominante que es la Río Hato (símbolo QR-Aha) del grupo Aguadulce, ésta última, de carácter sedimentario. La zonificación petrológica de las rocas presenta una distribución más acentuada de rocas ígneas compuestas por basaltos, andesitas, dacitas/riodacitas, ignimbritas, sub-intrusivos (algunos de grano fino), tobas, lavas.

Imagen Geológica de la Zona del Proyecto. Escala 1:50,000.



Geología

Fuente: ArcGis Online - Geología de la República de Panamá, digitalizada del mapa Geológico de Panamá, 1: 250,000 – MICI.

6.2. Geomorfología.

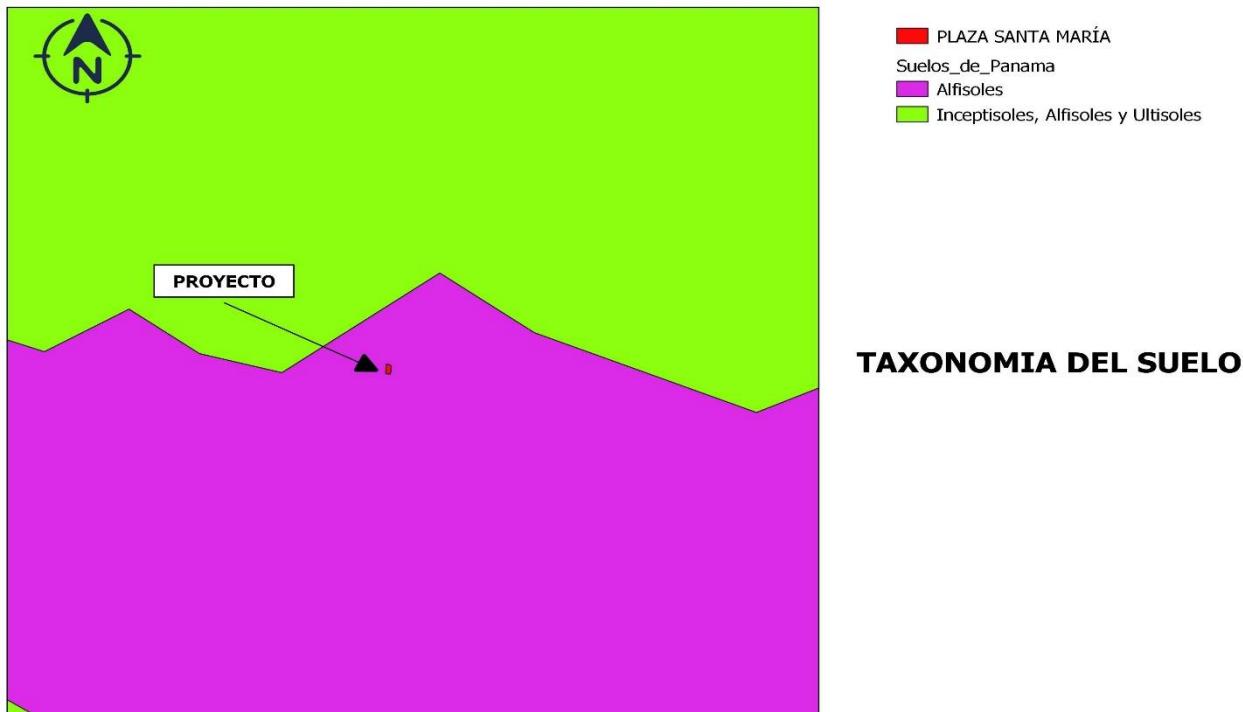
No Aplica para esta categoría de EsIA, se hace mención a nivel general en el punto 6.1 de Formaciones Geológicas Regionales. Sin embargo, durante la revisión bibliográfica del contexto geofísico de la provincia de Coclé se puede mencionar que se puede hacer el siguiente resumen sobre la geomorfología general del área donde se encuentra el proyecto. Las llanuras de Coclé que se ubican en el sector de Penonomé, presentan una topografía regular constituidas por materiales detríticos, derivados de la meteorización de las rocas, por lo anterior descrito, se tiene que el área específica del proyecto se encuentra sobre un explayamiento hidro-volcanico.

6.3. Caracterización del Suelo.

Luego del análisis de los taxones del suelo presentes en el área donde se desarrollará el proyecto, tenemos que los suelos se componen principalmente de Alfisoles, los cuales presentan características como:

- Estos suelos cuentan con un porcentaje de saturación de bases superior al 35%.
- Por su alto contenido de bases se consideran suelos productivos, solamente un poco inferiores a los molisoles.
- Sus horizontes sub-superficiales muestran evidencias claras de translocación de partículas de arcilla.
- Son suelos de color rojo.
- Suelos de regiones húmedas, por lo que se encuentran húmedos la mayor parte del año.
- En los trópicos se presentan con pendientes mayores de 8 a 10% hasta más de 75%, además se pueden encontrar con diferentes usos agrícolas, pecuarios, así como vegetación de bosque.
- Presentan alta fertilidad.
- Generalmente son suelos con buen drenaje.

Imagen de los Taxones en el área de estudio.

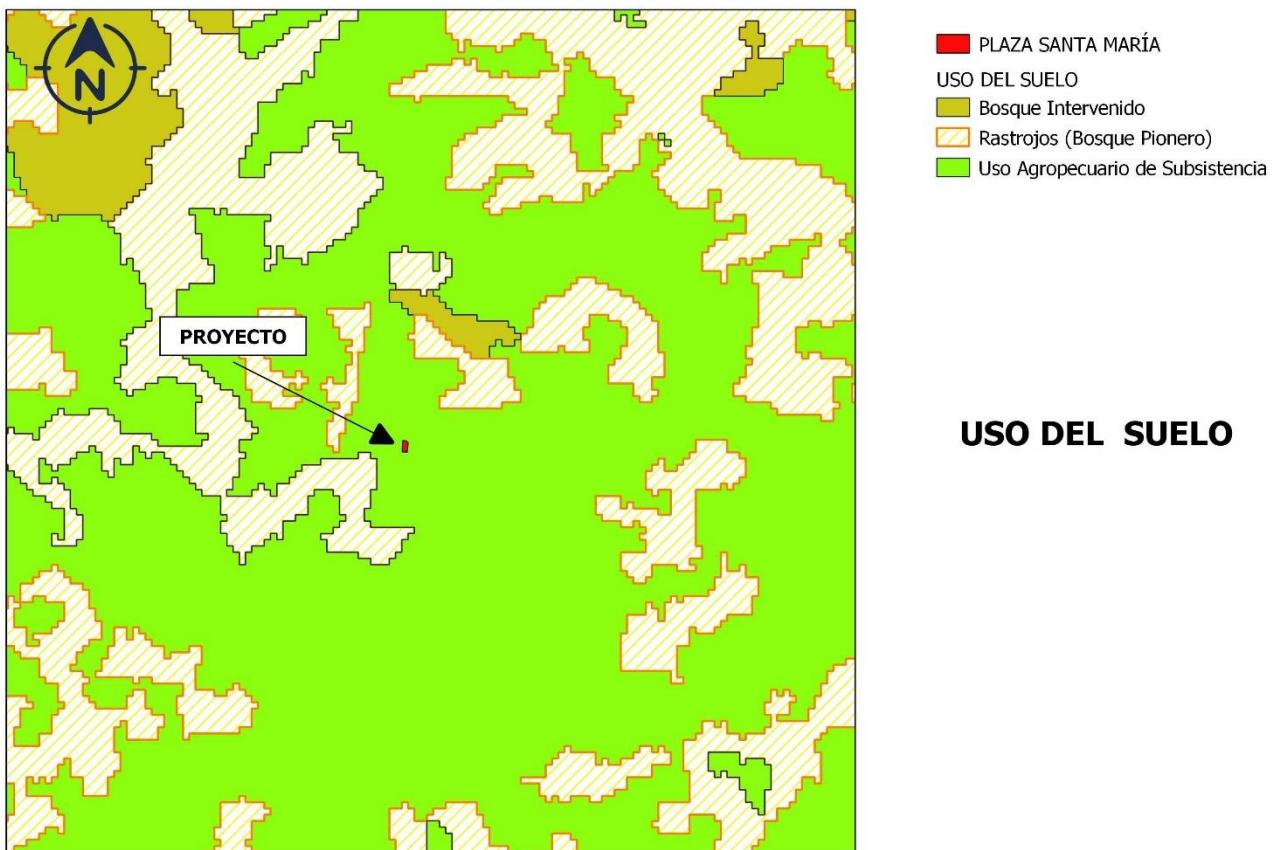


Fuente: IDIAP – Panamá – ArcGis Online

6.3.1. Descripción del Uso del Suelo

En la mayor parte del área de estudio, el paisaje está dominado por Uso Agropecuario de Subsistencia, sin embargo, el área ya se encuentra intervenida.

Imagen Uso del Suelo



Fuente: ArcGis Online/Google Earth Pro_ uso de suelo de la República de Panamá

6.3.2. Deslinde de la Propiedad.

El área en la cual se desarrollará el proyecto: “**PLAZA SANTA MARÍA**” es propiedad de Qiu Gen Luo, las colindancias del predio son:

Norte: colinda con la vía principal de Penonomé – La Pintada.

Sur: colinda con el Lote 2.

Este: colinda con la vía de acceso de Boulevard Santamaría, S.A., resto de la Finca N° 484635, código de ubicación 2502.

Oeste: colinda con la Finca N° 50332, código de ubicación 2502 propiedad de Donatilda Ibarra de Sucre.

6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.

De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agrológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los suelos que componen el área de estudio están en la categoría V.

Color	Clase	Identificación
Yellow	V – No Arable	Los suelos tienen poco o ningún riesgo de erosión, pero tienen otras limitaciones que no es práctico remover y que restringen su uso, principalmente, a pastoreo, forestación o refugio de vida silvestre.

Fuente: Atlas Nacional de la República de Panamá 2007

Se recomienda el uso de los suelos para pastizales, en algunos casos y cobertura boscosa, con fines de protección o producción de madera.

Imagen de la capacidad agrologica del suelo en el área de estudio



Fuente: ArcGis Online/Google Earth Pro_ Capacidad Agrologica de la República de Panamá 2018

6.4. Topografía.

La topografía de la región es relativamente regular, encontramos porciones planas, onduladas, lo cual favorece el establecimiento de los cultivos, el relieve que caracteriza la zona donde se ubicará el proyecto, está clasificado como regiones bajas y planicies litorales, menores a los 200 metros sobre el nivel del mar. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto se observa un relieve plano sin caídas abruptas.

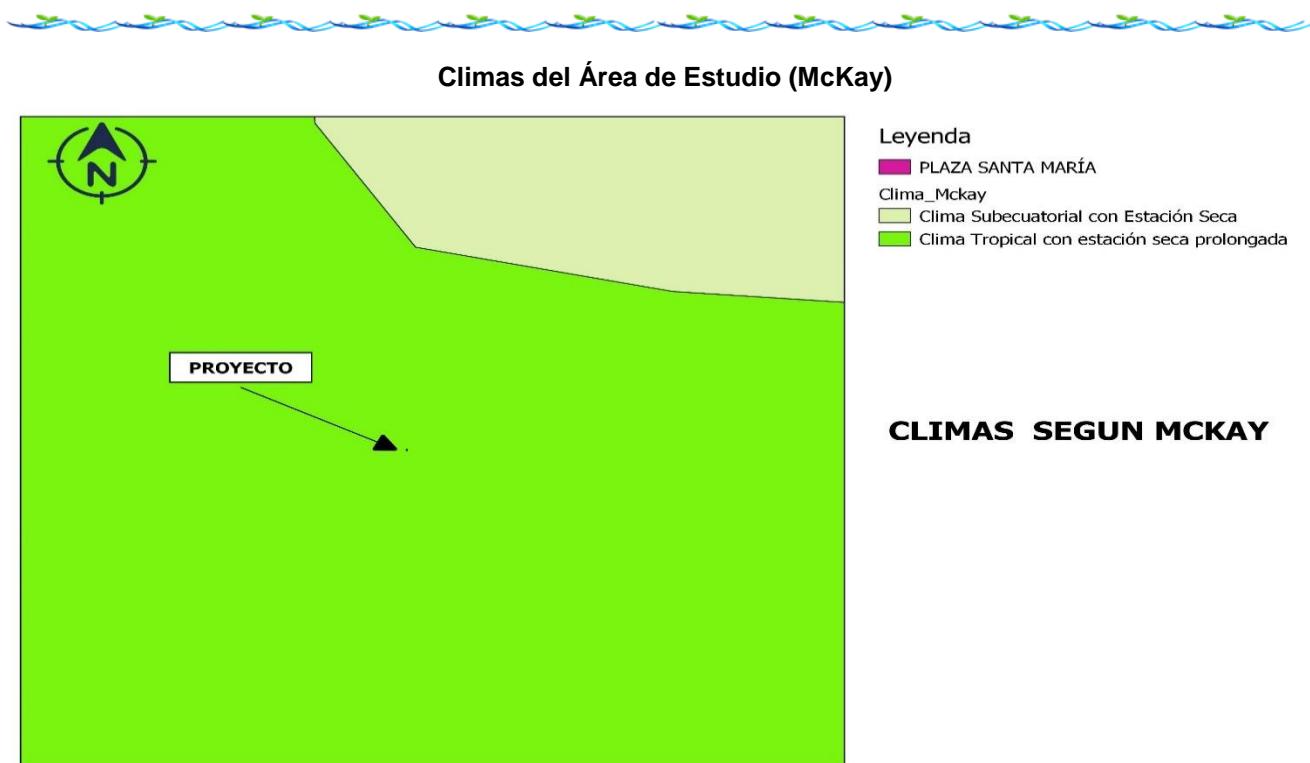
Específicamente el área de los predios donde se establecerá el proyecto, es un lugar relativamente plano contemplado en las categorías altitudinales regionales en el distrito de hasta los 100 msnm y pendientes hasta los 3° de gradiente, siendo el perfil altitudinal perimetral específico entre los 50 y 60 msnm.

6.5. Clima.

El clima donde se encuentra el proyecto es el **Clima Tropical Con Estación Seca Prolongada**, del cual detallaremos algunas de sus principales características:

TEMPERATURA: Es cálido, con temperaturas medias de 27 a 28°C. <g<<PRESIPITACIÓN Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2,500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1,122 en Los Santos.

LOCALIZACIÓN: Este tipo de clima se presenta en el Valle de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuirá y Sambú y en gran parte del Arco Seco. La estación seca presenta fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.



Fuente: ArcGis Online/Google Earth Pro_ Climas de la República de Panamá

Otro aspecto importante a considerar es la precipitación y la temperatura

Para el caso que nos atañe, y por situarnos en el trópico, la precipitación atmosférica consiste en lluvias y constituye el elemento climático, más variable de todos, así, este tipo de precipitación es el resultado final del movimiento ascendente del aire el cual es enfriado por expansión más allá del nivel de consideración del vapor de agua.

En efecto para el área específica del Proyecto los datos han sido analizados en un periodo de diez (10) años (2006-2015 data más reciente disponible en el INEC), en la Estación de **SONADORA** (9 kilómetros al noroeste del sitio del proyecto) tipo Convencional (CC) ubicada en la Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé Cuenca 134-008, ya que es la que cuenta con mayor data activa cercana al proyecto. De esta forma el promedio de precipitación anual dentro de este periodo fue de 1749.95 mm, con un promedio histórico anual de lluvia de 154.3 mm, cuya precipitación máxima mensual se registra en el mes de noviembre, esta información, según el Mapa de Estaciones Meteorológicas de ETESA y el Documento de Estadística Panameña, Situación Física de la Contraloría General de la República.

Adicional se escogió la estación de La Pintada, que se encuentra más próxima al proyecto 6.4 kilómetros al Noreste del alineamiento como referencia, ya que las mismas aportan datos para una mejor comprensión del régimen de lluvias del sector.

Cuadro 6.5.: Precipitación Pluvial Registrada en las Estaciones Meteorológicas de la República / Años 2006 -2015									
Estación: Sonadora									
Precipitación en Milímetros.									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1,765.4	2,210.3	1,748.2	1,453.8	2,373.2	2,462.3	1,641.4	1,664.3	1,530.8	649.8

Fuente: <https://www.contraloria.gob.pa/inec/archivos/P7391121-01.pdf>

6.6. Hidroología.

Dentro del área de estudio no se identifican cuerpos de agua superficiales, sin embargo, se podría mencionar a grandes rasgos lo referente a la hidrología del sector.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca Nº 134 - Río Grande, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Coclé, entre las coordenadas 8° 11 y 8° 43 de latitud norte y 80° 53 de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 2515 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 94 km. La elevación media de la cuenca es de 150 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1448 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 2046 mm. Las lluvias se distribuyen gradualmente desde el centro de la cuenca con un aproximado de 3000 mm/año, hacia el litoral con 1500 mm/año. El 92 % de las lluvias ocurren entre los meses de mayo a noviembre y el 7 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.

No Aplica debido a la inexistencia de cuerpos de agua superficiales dentro del polígono del proyecto.



6.6.1. a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No Aplica. No se impacta de forma directa ni indirecta la red hídrica proxima.

6.6.1. b. Corrientes Mareas y Oleajes.

Desde el sitio donde se desarrollará el Proyecto y considerando que los cuerpos de agua presentes próximos al área de estudio son afluentes del Río Grande (cuenca 134) el cual desemboca a su vez en el Océano Pacífico y el punto más próximo al mar se encuentra a más de 32 kilómetros de distancia por lo cual, las corrientes, las mareas y los oleajes no influyen en las características del Proyecto.

6.6.2. Aguas Subterráneas.

Tomando como referencia el Mapa Hidrogeológico de Panamá, para realizar el análisis del comportamiento de las aguas subterráneas de la zona en estudio, se pudo determinar que la misma se encuentra en el sector de acuíferos locales restringidos a zonas fracturadas (lavas y aglomerados) por tanto existen en la zona acuíferos libres de extensión regional (A1).

Hidrogeología del Área de Estudio.



Fuente: Mapa Hidrogeológico ETESA.

HIDROGEOLOGÍA

6.6.2. a. Identificación de Acuífero

No Aplica para esta categoría de estudio.

6.7. Calidad del Aire.

Para determinar la calidad del aire se basó en la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es buena, por encontrarse la zona del proyecto en un área rural libre y apartada de fuentes contaminantes, donde no se desarrolla ninguna actividad industrial que genere algún tipo de emisiones contaminantes.

Sin embargo, es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores. Cabe destacar que en época de verano aumenta la presencia de polvo en el aire por causa del constante paso vehicular frente al área donde se realizará el proyecto, igualmente al



desarrollarse el proyecto se implementaran medidas de control y mitigación para atenuar la generación de polvo.

6.7.1. Ruido.

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera local. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie que se movilizaran y al medio natural existente.

6.7.2. Olores

No se registraron olores desagradables en el área del proyecto al momento del levantamiento de la línea base.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.

Según información bibliográfica consultada e investigaciones efectuadas a las personas que conviven en la zona, el área que se propone para el desarrollo del proyecto, a la fecha no se han registrados hechos de tipos naturales que se puedan catalogar como amenazas.

6.9. Identificación de sitios propensos a Inundaciones.

No se identificaron zonas propensas a inundación debido a que el terreno donde se realizará el proyecto presenta relieve ya conformado con buen drenaje y se encuentra relativamente lejano a los cuerpos de aguas más próximos.

6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento

No hay peligro de erosión y deslizamiento ya que en la zona o área del proyecto tienen en su mayoría una topografía plana por efectos de la conformación de suelo del proyecto previo, además parte del suelo adyacente está cubierto por herbazales al noroeste.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se encuentra ubicado en un área ya impactada por el proyecto aprobado Boulevard Santamaría.

7.1. Características de la Flora.

El área donde se desarrollarán las actividades constructivas específicamente propias del Proyecto como lo son Locales comerciales se encuentra ya intervenida por el proyecto aprobado Boulevard Santamaría (Resolución DRCC-IA-006-19 del 25 de enero de 2019, modificado por la Resolución DRCC-MOD-001-2020 del 17 de enero de 2020), dicho proyecto mediante Resolución N° DRCC N°-063-2019 del 20 de marzo de 2019 se le informa el monto en Concepto de Cobro de Indemnización Ecológica y la misma es cancelada el día 14 de mayo de 2019 con Recibo N° 2014903. ([Ver Anexo 15.11.](#))

Fig. 7-1. Polígono del Proyecto ya intervenido.



Fuente: fotografía por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.

No Aplica porque el área se encuentra ya intervenida.

7.2. Características de la fauna.

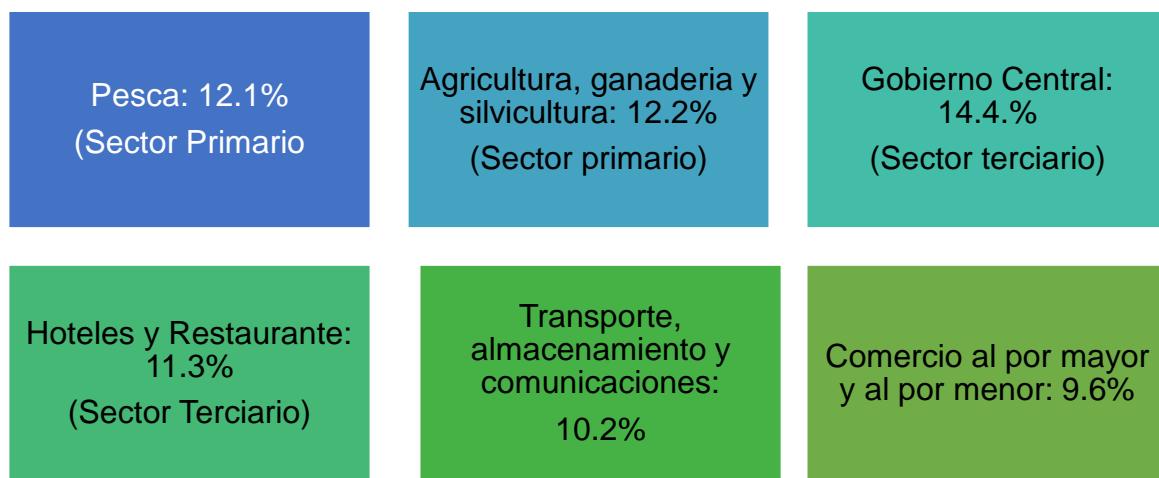
No se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada, se conversó con los vecinos o colindantes al proyecto e indicaron que por el momento no han observado ninguno en el área tampoco se registraron rastros como huellas o heces fecales.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Coclé, su capital es Penonomé, por lo que lo convierte en un lugar ideal y estratégico para la ejecución del Proyecto “**PLAZA SANTA MARIA**”, específicamente en el sector de Santa María en el Boulevard Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

La provincia de Coclé cuenta con una superficie de 4.927.4 km² y tiene 260,292 habitantes según el censo de 2010.

De acuerdo, a las estadísticas de la Contraloría General de la República evidencian que el PIB de Coclé es mayor en el sector terciario (55.4%), Sector Secundario (36.3%) y sector Primario (24.3%). Dentro de dichos sectores económicos que componen el PIB de la Provincia de Coclé.



Esquema N° 1. Sectores económicos de la provincia de Coclé

El Potencial turístico se evidencia en la contribución al PIB y la diversidad de hoteles en las hermosas playas de la costa pacífica y la gran concurrencia de turistas.

No obstante, en Coclé la otra actividad que está llevando adelante la reactivación económica tras los efectos de pandemia Covid-19, es la mina Cobre Panamá, que, a pesar de estar en Colón, los beneficios indirectos que deja la mina, se quedan en la región de Coclé. En Penonomé se desarrolla lo correspondiente en materia habitacional,

infraestructura, diferentes servicios y habilidades que van de la mano con el movimiento que trae esta fuerza laboral que está en el área

Por lo que el movimiento económico generado por el turismo y la minería ha llevado a un gran número de bancos y nuevos comercios a trasladar sus sucursales a la ciudad de Penonomé.

Penonomé es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé. Según el censo del 2010 tiene una población de 85,737 habitantes que radican en sus 11 corregimientos. Fue fundado el 30 de abril de 1581 por Diego López de Villanueva y Zapata con el propósito de aglutinar a la población aborigen de los predios de Natá y Antón.

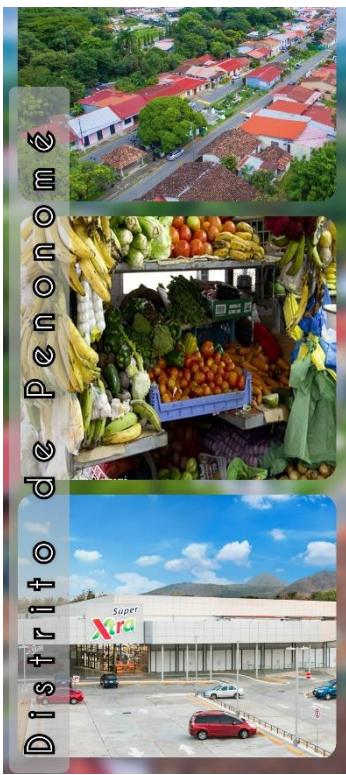


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

El distrito de Penonomé se encuentra ubicado en el centro geográfico de la República de Panamá, el mismo está ubicado a 87 m sobre el nivel del mar, a 150 km de la Ciudad de Panamá la capital de la República y sus coordenadas geográficas son: 8° 31' 18" N y 80° 21' 33" W; es parte del grupo de provincias que conforman la denominada Región Central.

Los límites del distrito de Penonomé son: al Norte con el distrito de Donoso y Chagres, al Sur con el distrito de Antón y Natá; al Este con la provincia de Panamá y el distrito de Antón; al Oeste con el distrito de La Pintada y parte del distrito de Natá.

Fig. 8-2. Economía del distrito de Penonomé



Las actividades económicas del distrito de Penonomé recaen en el sector agropecuario (agricultura, ganadería, caza y selvicultura) y en el sector de servicio.

En los corregimientos de: Coclé, Penonomé, Cañaveral, Río Grande y El Coco se dedican a la siembra de arroz, cultivo de tomate, melón y sandía para la venta; también se registran la ganadería.

En el área norte (Chiguirí Arriba, Pajonal, Tulú, Toabré y Río Indio) se dedican a la agricultura de subsistencia, así como a la producción de Horticultura y tubérculos que una gran producción de ellas se vende en el Mercado Público de Penonomé. También hay producción de cítricos. En los últimos años se ha intensificado la producción agropecuaria en los corregimientos de Toabré y Pajonal, entre las que se destacan la producción de aves de corral (gallina), bovinos y porcinos.



El sector industrial en el distrito de Penonomé está compuesto aproximadamente por 61 establecimientos manufacturero. Entre ellos se destaca: la Cervecería Nacional, S. A.; Cervecería Barú Panamá, S. A, Refrescos Nacional, S. A., Coclesana de Carnes, S. A., Empacadora Avícola S. A., Productos Alimenticios Cantun, S. A. Cuadernos Escolares, S. A., Fumigadora Aérea Nacional, S. A.; Esta actividad utiliza los servicios de 2,077 empleados.

CUADRO N°. 8-1. PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010.

Provincia, distrito, corregimiento y Lugar Poblado	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
Cañaveral	7517	3742	3775
Bella Vista	823	416	407
Cañaveral	827	421	406
Cermeño	336	161	175
Cerro Gordo	153	83	70
El Silencio	271	132	139
La Agustina	182	84	98
Los Uveros	999	496	503
Membrillal	33	18	15
Nuevo Santa María	395	191	204
Peñita de Los Uveros o La Angostura	87	48	39
Santa María	348	181	167
Vista Hermosa	3063	1511	1552

Fuente: INEC. XI Censo Nacional de Población y VII Vivienda 2010. de Resultados Finales. Volumen 1. Lugares Poblados de la República. Tomo 3. Cuadro 4 Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado: Censo 2010.

Dentro del territorio en que concierne la construcción del Proyecto **PLAZA SANTA MARÍA**, siendo el promotor **QUI GEN LUO**, corresponde al corregimiento de Cañaveral, Sector Santa María - Boulevard Santamaría, el cual tiene una extensión territorial de 80.7 km² y la densidad poblacional es de 7,517 habitantes, entre ellos 3,742 hombres y 3,775 mujeres (Censo del 2010).

Cañaveral, es un pueblo que, por sus construcciones comerciales y residenciales, aumento de población y actividad comercial, cada día obtiene más logros que lo convierten en uno de los corregimientos con crecimiento del distrito de Penonomé. Se cuenta con la ejecución de proyectos comerciales y urbanístico, taller de ebanistería, talleres mecánicos, servicios, transporte público colectivo y selectivo.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En la actualidad la zona Santamaría, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, se encuentran en pujante desarrollo con la presencia de distintos con la presencia de desarrollos residenciales.

8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).

En este punto se detallará las encuestas de Percepción ciudadana que se aplicó en la específicamente en el Boulevard Santamaría y alrededores, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Las Encuestas de Percepción ciudadana se enmarca en las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su ciudad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:

- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.
- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

La misma se realizó los días 28 de noviembre y 13 de diciembre del 2022, se aplicaron en total 13 encuestas al azar ([**Ver en Anexos 15.8 Encuestas y 15.9. Volante Informativa**](#)), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, se colocó una volante la instalación de la caseta de espera de bus aledaña al proyecto Boulevard Santa María.

Se encuestó actores claves como: Representante del corregimiento de Cañaveral.

Fig. 8-3. Actor Clave H.R. Diógenes Ibarra



Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

Fig. 8-4. Encuesta a la Ciudadanía



Fuente: Moradores de Boulevard Santamaría y Santa María, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

Fig. 8-5. Colocación de la Volante Informativa.



Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

Datos Generales de la encuesta

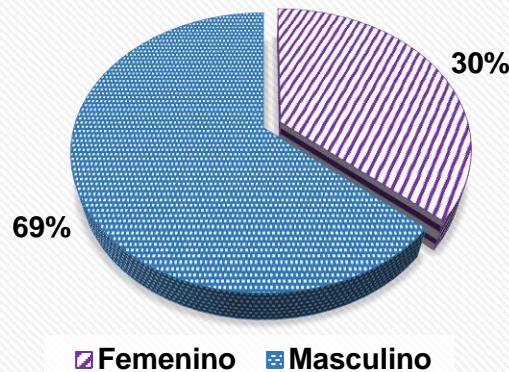
Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el 69% son masculinos y el 30% femeninos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, con rangos de edades entre los 21-30 y más de 40 años, se puede observar en la gráfica N° 2.

Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 8-2. Sexo de la Población Encuestada		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	4	31%
Masculino	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

Gráfica N° 8-1. Sexo de la Población Encuestada

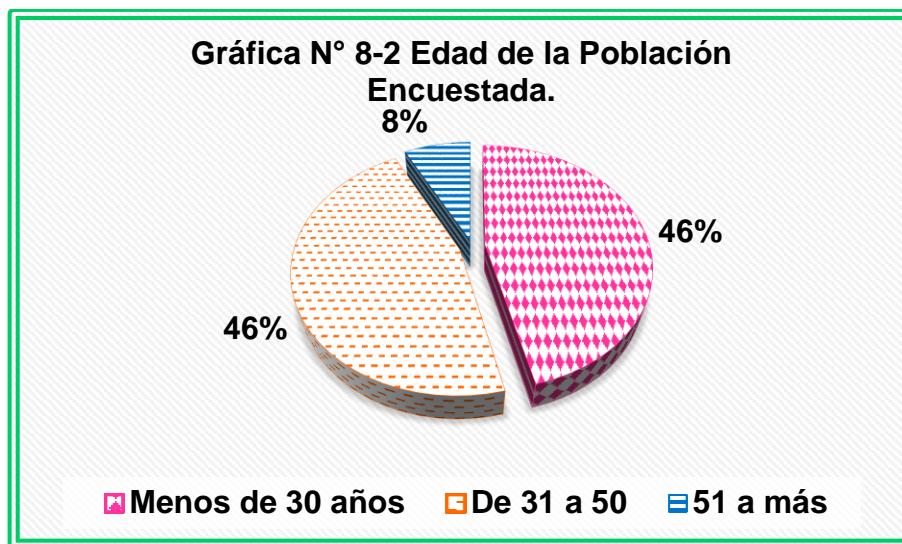


Fuente: Cuadro N° 8-2.

Porcentaje de encuestados por Edad

Cuadro N° 8-3. Edad de la Población Encuestada		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 30 años	6	46%
De 31 a 50 años	6	46%
51 años o más	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



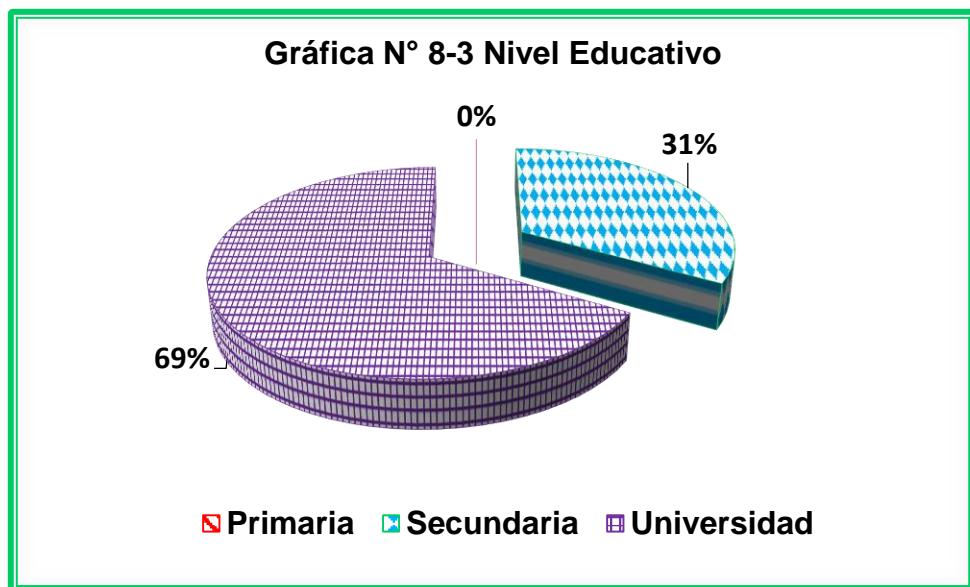
Fuente: Cuadro N° 8-3.

Nivel Escolar

Se observa que el nivel de educación de los encuestados es universitario y secundario por lo que la mayoría se dedica al trabajar (Gobierno, construcción, independiente, otros) y autoridad local.

Cuadro N° 8-4. Nivel Educativo de la Población Encuestada		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	0	0%
Secundaria	4	31%
Universidad	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



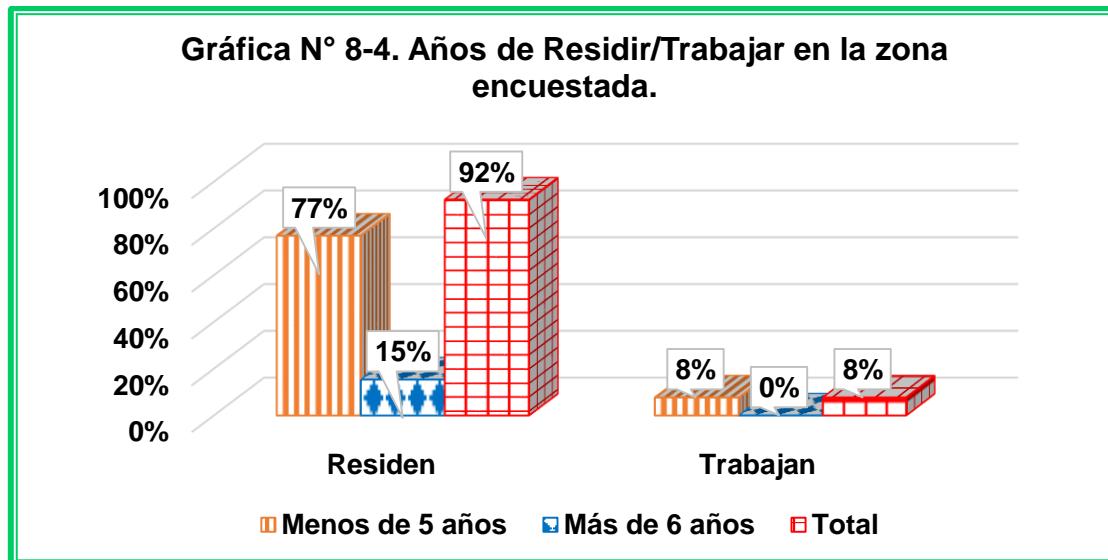
Fuente: Cuadro N° 8-4.

Residencia/ Trabajo

Debido a que el proyecto colinda con residencias y actividades comerciales, se le consultó a los encuestados si los mismos eran residentes de la zona, de la cual un 92% residen en el sector de Boulevard Santa María y Santa María; un 8% que no vive en la zona al proyecto pero que tiene injerencia por funciones laborales (H.R. Cañaveral).

Cuadro N° 8-5. Años de Residir/trabajar de la Población Encuesta				
Dato	Residencia		Trabajan	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 5 años	10	77%	1	8%
Más de 6 Años	2	15%	0	0%
Total	12	92%	1	8%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



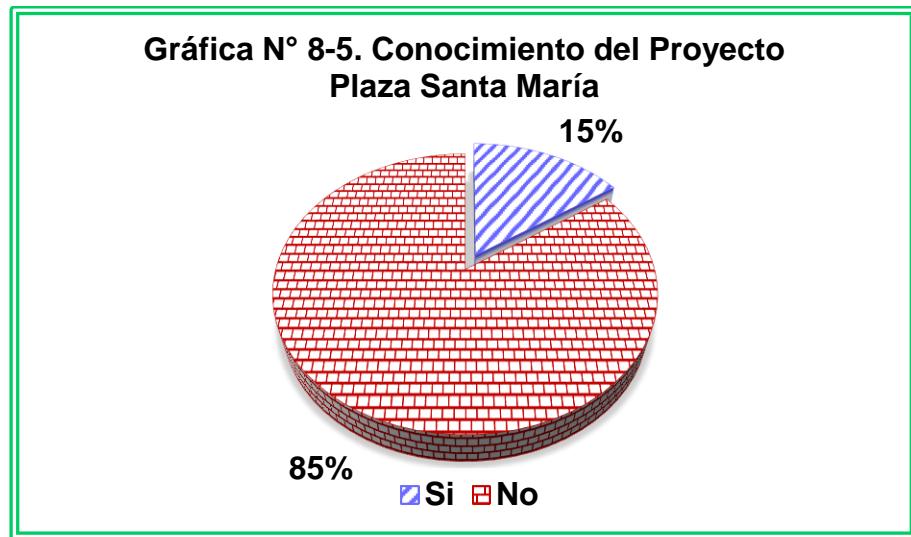
Fuente: Cuadro N° 8-5.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

Nivel de conocimiento del proyecto: El 15% de los encuestados señalaron que, "Si" tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 85% desconoce del mismo.

Cuadro N° 8-6. Conocimiento del Proyecto Plaza Santa María		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	15 %
No	11	85 %
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 8-6.

Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

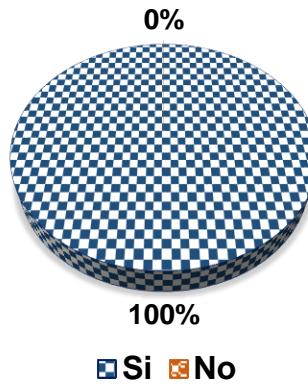
Pregunta N° 2. ¿Cree que este Proyecto puede brindar algún beneficio?:

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 100% de los encuestados respondieron que "Si" al beneficio de la ejecución del proyecto porque ya que es una fuente de generador de empleo, contribuye en la reactivación económica, obtención bienes y servicios más cerca a sus residencias

Cuadro N° 8-7. El Proyecto puede brindar algún Beneficio		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	100%
No	0	0%
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta

Gráfica N° 8-6. El Proyecto puede brindar algún Beneficio



Fuente: Cuadro N° 8-7.

Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:

Pregunta N° 3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted o a las Propiedades Colindantes?:

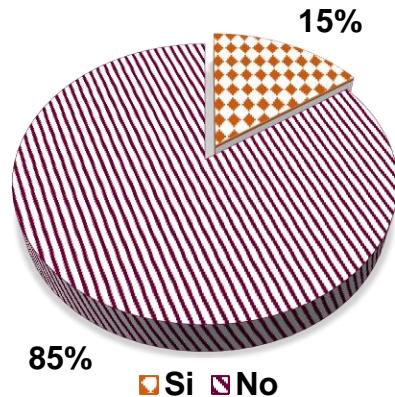
El 15% de los encuestados señalaron que el proyecto puede causarle algún daño ya sea inundación a la vivienda colindante por lluvia y ruido, el 85% considera que no causa daño a la persona encuestada o propiedad colindantes.

Cuadro N°8-8. El Proyecto puede causar algún daño a usted o a los Propiedades Colindantes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	15%
No	11	85 %
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta

Gráfica N° 8-7. El Proyecto puede causar algun daño a usted o a los propietarios colindantes.



Fuente: Cuadro N° 8-8.

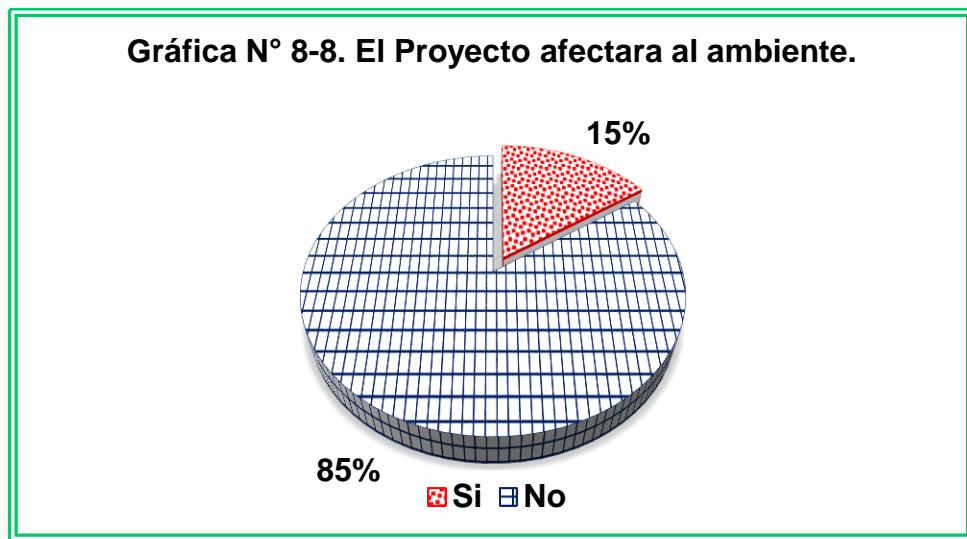
Pregunta N° 4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

El 15 % señalan que "Si" ocasionara daños al medio ambiente por el tratamiento de las aguas residuales, por su parte un 92% consideran que "No" habrá daños colaterales al mismo.

Cuadro N° 8-9. El Proyecto Afectara el ambiente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	15%
No	11	85 %
Total	13	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 8-9.

Recomendaciones

Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados:

- Solicitan que estos locales no sean usados para bares.
- Deben tomar medidas de seguridad garantizando no afectar las viviendas o peatones.
- Que se realice un buen drenaje.
- Se cumpla con la normativa de MiAMBIENTE.
- El manejo de las aguas residuales.

El resto de los encuestados omitió a dar alguna recomendación.

Conclusión de los Resultados

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado **PLAZA SANTA MARÍA**, siendo promotor el señor **QIU GEN LUO.**, existe la conformidad de la población residente del Sector del Boulevard Santamaría y



residencias colindantes, quienes ven una oportunidad de desarrollo local, además de aportar considerablemente a la economía.

Sin embargo, la empresa debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes del sector de Boulevard Santa María y Santa María.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales y líderes comunitarios.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales.

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto.

En tanto, se deja plasmado que cualquier hallazgo fortuito durante la construcción del proyecto deberá ser reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, a fin de que se realicen los procedimientos que señala la Ley N° 14 de 1982 modificada por la Ley N° 58 de 2003. En este caso el promotor deberá contratar un equipo de arqueólogos para que efectúen los trabajos de rescate bajo la supervisión de funcionarios del INAC.

8.5. Descripción del Paisaje.

El paisaje general de la zona de estudio esta intervenido antropológicamente (residencial).

El entorno natural, árboles definidos con cercas vivas y árboles aislados.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Para la ejecución del proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, siendo un proyecto comercial es necesario la recopilación de información del medio natural, que siente las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto se procedió a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto.

9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

La identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Grado de perturbación
- Riesgo de Ocurrencia
- Extensión de área
- Duración
- Reversibilidad
- Importancia ambiental

Por otro lado, se considera también el impacto económico local que este proyecto traerá consigo sobre el área de influencia, mediante la generación de empleos temporales (Construcción) o permanentes (Alquiler de Locales Comerciales) y por los beneficios económicos que la obra civil.

Cuadro N° 9-1. Resumen del Sistema de Ponderación para los EsIA.

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Carácter (C)	Define si la acción es positiva (+), negativa (-)	- Negativo - Positivo	- +
Grado de Perturbación (GP)	Se evalúa si el impacto ocasionado tiene significancia alta, media o baja.	- Baja - Media - Alta	1 2 4
Riesgo de Ocurrencia (RO)	Mide la posibilidad de ocurrencia, si es muy probable que ocurra, cierto, posible o mínimo.	- Mínimo - Cierto - Posible - Muy Probable	1 2 4 6
Extensión (Ex)	Si el impacto se refleja en un sector o si es extensivo	- Localizado - Extensivo	1 4
Duración (D)	Se refiere a las características de carácter temporal o permanente	- Temporal - Permanente	1 4
Reversibilidad (Rv)	la posibilidad de retorno del impacto o de irreversibilidad.	- Reversible - Irreversible	1 4
Importancia (i) I = + ó - (GP+ EX+D+RV+RO)	Si el suceso se puede mitigar o no es mitigable.	- Baja - Media - Alta	5 a 10 11 a 16 17 a 22

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1,995), Adaptada, según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41 del 1 de julio 1,998.

Los posibles efectos (impactos positivos o negativos) que se den durante la construcción del proyecto se enumeran y detallan en el cuadro a continuación:

Cuadro N° 9-2. PONDERACIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Medio impactado	Impactos ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia del impacto
CONSTRUCCIÓN								
Suelo	Sedimentación a drenajes pluviales.	-	1	1	4	1	1	- 8 Baja
	Contaminación por desechos sólidos en la Construcción.	-	1	1	4	1	1	- 8 Baja
	Contaminación del suelo por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Aire	Aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto.	-	2	1	1	2	1	- 7 Baja
Seguridad	Riesgo de accidente ocupacional y de tránsito.	-	2	4	1	1	1	- 9 Baja
	Molestias a la Población local.	-	2	4	1	1	1	- 9 Baja
	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo SARS COV-2.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Socio-económico	Generación de empleo	+	1	1	1	2	1	+ 6 Baja
OPERACIÓN								
Suelo	Generación de aguas residuales.	-	2	2	1	2	1	- 8 Baja
	Generación de Desechos Sólidos Domésticos	-	1	1	2	1	1	- 6 Baja
Socio-económico	Generación de empleo	+	1	1	1	2	1	+ 6 Baja

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

El proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, los impactos que se darán al medio socio-económico, se derivan de la generación de empleos ya sea de forma permanente o temporal producto de la contratación de mano de obra para la ejecución de tareas en el desarrollo del proyecto;

Igualmente, generara nuevas oportunidades de negocios con el alquiler de 8 locales comerciales, que a causa de la Pandemia Covid-19, la economía ha disminuido.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El presente punto se desarrolla en base a un análisis minucioso de los impactos ambientales potenciales del proyecto, tanto para las fases de construcción como para la de operación. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser aplicadas por la empresa promotora para cada una de las actividades que se desarrollen en el proyecto y que puedan ocasionar impactos negativos en cada una de las fases.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción y operación del proyecto.

A continuación, se presenta el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto de “**PLAZA SANTA MARÍA**”:

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

Cuadro N° 10-1. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
CONSTRUCCIÓN		
Suelo	Sedimentación a drenajes pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se instalara en todo caso barrera sencilla de detalle típico en las secciones bajas para contener cualquier escorrentía de sedimentos que se pudiese generar por lluvias.
Suelo	Contaminación por desechos sólidos en la Construcción.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación de tinacos para recolección y depósito de la basura o desechos sólidos. ➤ Clasificación y recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos). ➤ Implementar un programa de recolección y manejo de desechos sólidos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en los frentes de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura cumpliendo con respectivos permisos y pagos de impuestos municipales respectivos.
Suelo	Contaminación del suelo por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se alquilará sanitario portátil con la capacidad necesaria para la cantidad de trabajadores en el proyecto 1 por cada 10 trabajadores, de aumentar la relación debe de incrementarse la cantidad de limpieza de estos. ➤ Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos seco y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad. ➤ Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente.

Cuadro N° 10-1. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
Aire	Aumento del Ruido en el Área de Influencia del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido; o sea 85 dB en una jornada de ocho horas, 86 dB en 7 horas, 87 dB en 6 horas, 88 dB en 5 horas, 90 dB en 4 horas, 92 dB en 3 horas, 95 dB en 2 horas y 100 dB en una hora. ➤ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso. ➤ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones,), de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000. ➤ Evitar el uso de equipo en horario fuera de 7:00 a.m. a 6:00 p.m.
Seguridad	Riesgo de accidente ocupacional y de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas. ➤ Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Salud Ocupacional, Riesgo y Medio Ambiente, que debe ser aprobado por el responsable Técnico del Proyecto; éste será dictado por personal idóneo y se controlará la asistencia, y la información será guardada como constancia. ➤ Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.

Cuadro N° 10-1. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental. ➤ Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados. Mantener una buena comunicación con las instalaciones de Salud del área próxima. ➤ Dar estricto cumplimiento al plan de mantenimiento del equipo elaborado al inicio de la etapa de construcción, incluyendo sanciones a los infractores del mismo, análisis de causas de accidentes y de sugerencias de los trabajadores. El equipo deberá operar en condiciones mecánicas óptimas, usar convertidores catalíticos, canisters, y silenciadores en los tubos de escape de gases, así como alarmas de retroceso en equipo liviano o los camiones utilizados. ➤ Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en el frente de trabajo y áreas colindantes y en casos de entrada y salida de camiones, colocar personal para controlar y evitar colisiones.
Seguridad	Molestias a la Población local	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informar a la Población y Usuarios colindante al proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal y Volantes. ➤ Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas. ➤ Cercar el área del proyecto para evitar accidentes con los transeúntes, especialmente el residencial Boulevard Santamaría.

Cuadro N° 10-1. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
Seguridad	<p>Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo SARS COV-2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”. Con relevancia Lavarse las manos frecuentemente - dotación de jabón líquido, desinfectante y alcohol gel estableciendo un procedimiento de sanitización y medidas sanitarias para la Operación de las actividades en la construcción. Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca Mantener en lo posible el distanciamiento social. Usar equipo de protección personal adecuado (cubre bocas o mascarillas – pantallas acrílicas, Gafas). Mantener higiene en el lugar de trabajo o medio de transporte. Considerar estrategias para minimizar el contacto cara a cara. Evitar el uso de accesorios y prendas en general tipo sortijas, pulseras, relojes, etc. que pudieran contaminarse. Proveer a los trabajadores educación y adiestramiento actualizados sobre los factores de riesgo del COVID-19 y comportamientos de protección (por ej. buenos hábitos al toser y el uso/cuidado del EPP). Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19. <p>Fuente: OSHA 3992-03 2020.</p>

Cuadro N° 10-1. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
OPERATIVA		
Suelo	Generación de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con la Resolución N° 350 - Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Suelo	Generación de Desechos Sólidos Domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clasificación y recolección diaria de desechos sólidos y depositarlo en el lugar indicado (tinacos) por los arrendatarios de los locales comerciales. ➤ Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los tinacos, al Vertedero Municipal de (El Coco), previa coordinación con el Municipio de Penonomé.

Elaborador por: Consultores Ambientales, 2023.

10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.

La ejecución de todas las acciones descritas en el punto 10.1 es responsabilidad de la empresa Promotora.

De esta forma todas las medidas de carácter ambiental denominese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se desglosa en base al elemento de tipo ambiental que será impactado, ya sea positiva como negativamente, de acuerdo a la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto y tomando en consideración que el área de influencia directa e indirecta esta impactada en la cual se ubican viviendas y local comercial próximo al proyecto por lo que tales medidas sugeridas son de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo ambiental del proyecto tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y a la vez verificar la eficiencia de las medidas, en función de la reducción, corrección, compensación o mitigación de los efectos a los componentes ambientales.

Lo cumplirá el promotor del Proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”, bajo la supervisión de las Unidades Ambientales Sectoriales y otras autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, Municipio de Penonomé etc.). Las acciones contenidas en el programa de monitoreo son cuantitativas y cualitativas y están basadas en la naturaleza del impacto ambiental y la medida de mitigación aplicable a este, a fin de lograr el éxito o productividad ambiental de esta última.

Al estudiar y diseñar las medidas se puede discernir que la eficiencia de la totalidad estas, se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

Algunas de las medidas específicas para mitigar impactos al medio socioeconómico, como, por ejemplo, “Coordinar con la población del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas”, se pueden monitorear revisando el informe del

Representante Técnico y realizando sondeos en la comunidad a fin de determinar si las coordinaciones se han realizado.

10.4. Cronograma de Ejecución.

Para definir el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación y su monitoreo, se ha considerado, entre otros aspectos el Flujograma y tiempo de ejecución de cada fase del Proyecto y la época del año en que éstas se implementarán.

La ejecución de cada una de las medidas debe de ser continua en la fase de Construcción y con esto se debe de llevar a cabo el monitoreo de las mismas. Algunas llevarán monitoreo o verificación de campo de forma visual de cumplimiento y las que ameriten mediciones cuantitativas se proyectará llevarlas a cabo cada 3 a 6 meses, hasta finalizar la construcción del Proyecto “**PLAZA SANTA MARÍA**”.

A continuación, se presenta un desglose general del presupuesto, basado en las acciones descritas:

Cuadro 16. Acciones de Cumplimiento y Monto Estimado

Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental	Monto Anual Aproximado (\$)
Coordinaciones - Relaciones con la comunidad - (Construcción)	6,000.00
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores (Construcción).	8,000.00
Contingencias Ambientales (Imprevistos)	15,000.00
Informes de Seguimiento Ambiental (Trimestralmente o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente E'sIA)	1,200.00
Total	30,200.00

El seguimiento a este Plan por parte del Promotor deberá ser realizado por un Ambientalista Idóneo y el mismo deberá elaborar informes (trimestrales y/o semestrales según lo establezca la resolución de aprobación del presente E'sIA) de cumplimiento de las medidas de mitigación y control aplicadas.

En el desarrollo del proyecto se deberán tomar algunas medidas de control por parte del Promotor y las diferentes entidades gubernamentales involucradas, por lo que se ha establecido para el monitoreo de las medidas de control a aplicar a las principales variables ambientales, el siguiente cronograma de cumplimiento de la aplicación de las medidas.

Cuadro 17. Cronograma de Ejecución

Actividades	Meses							
	6	7	8	9	10	11	12	
Coordinaciones - Relaciones con la Población								
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores.								
Contingencias Ambientales (Imprevistos)								
Control y Seguimiento Ambiental (Construcción- Operación). Esto incluye el monitoreo de Suelo, agua, aire, desechos sólidos.								

Fuente: Consultores 2023.

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Un plan de rescate y reubicación biológica no aplica en el desarrollo del presente estudio. La razón es porque el proyecto se planifica ejecutar sobre un área ya intervenida. Además; que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo de la actividad.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

Los costos de la aplicación de las medidas ambientales deberán ser asumidos por el Promotor del proyecto. Estos costos variarán en función de las contrataciones que este realice, las estimaciones son indicativos o aproximaciones, los mismos podrán ser ajustados según la ejecución. Los costos estimados equivaldrán al costo durante la aplicación de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los costos y actividades a las que se hará referencia fueron considerados para cubrir las necesidades más relevantes para el adecuado desarrollo ambiental del proyecto.

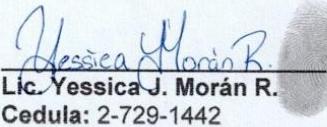
En este sentido el monto total de la gestión ambiental durante las fases del proyecto, se ha calculado, de manera global a partir de la cuantificación de los costos de los diferentes componentes del Plan de Manejo Ambiental, que en su conjunto suman \$ 69,000.00 anuales durante la construcción.

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

Cumpliendo con el Artículo 14 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 se contó con un equipo de profesionales idóneos, debidamente inscritos ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para el análisis y desarrollo del presente Estudio, además de personal de apoyo. **(Ver Anexo 15. 7.)**

12.1. Firmas debidamente Notariadas Escaneadas.

12.2. Número de Registro de consultor (es)

<p>EQUIPO CONSULTOR</p>  <p>Lic. Yessica J. Morán R. Cedula: 2-729-1442 Registro Consultor Ambiental: Resolución DEIA IRC N° 087-2021. Coordinación del Equipo / Aspecto Físicos – Aspecto Socioeconómicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental.</p>  		<p>EQUIPO TECNICO DE APOYO</p>  <p>Lic. Ana Lorena Vega. Cedula: 6-703-675 Registro de Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC - N° 013-2007. Aspecto Biológico - Físicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental / Idoneidad por el Consejo Técnico de la Ciencias Biológicas de Panamá Resolución N° CTCB-No. 248-2014.</p>  	<p>EQUIPO TECNICO DE APOYO</p>  <p>Lic. José R. Lorenzo Ch. Cedula: 2-718-1911 Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental/ Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana).</p> <p>Yo, MARLENE FRANCO MARTÍNEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé con Cédula No. 2-160-614, CERTIFICO: Que he comprobado la (s) firma(s) anterior(es) del señor (a) <u>Yessica Morán / Ana Vega y Roschmanzo</u> con la que aparece en su documento de identidad y en mi opinión son iguales, por lo que la considero auténtica.</p> <p>Aguadulce, 21 DIC 2022</p> <p>Testigo Cédula: <u>Yessica Morán / Ana Vega y Roschmanzo</u> Testigo Cédula: MF 3-721-318</p> <p>MARLENE FRANCO MARTÍNEZ NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ</p>
--	--	--	---

Equipo de Profesionales Participantes:

Lic. Yesica Morán: Coordinación del Equipo / Aspecto Físicos – Aspecto Socioeconómicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental. Resolución DEIA IRC N° 087-2021.

Lic. Ana Lorena Vega: Aspecto Físicos - Forestal, Biológicos Impactos y Plan de Manejo Ambiental/ Idoneidad por el Consejo Técnico de la Ciencias Biológicas de Panamá Resolución N° CTCB-No. 248-2014. Registro de Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC - N° 013-2007.

Apoyo Técnico

Lic. José R. Lorenzo Ch.

Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental/ Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos.

13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones:

Realizado los análisis ambientales para la construcción de “**PLAZA SANTA MARÍA**”, se llega a las siguientes conclusiones:

La zona geográfica en el cual se desarrollará el Proyecto es una zona intervenida e impactada antropogénicamente por el ser humano previamente.

El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando la condición actual del área. Además, que aumentara la economía del distrito.

Los controles ambientales sugeridos deberán ser aplicados y modificados si los mismos no son operativos y funcionales a fin de co-ayudarán a prevenir, minimizar o reducir las posibles afectaciones del área de influencia directa e indirecta del proyecto, por lo cual el Promotor deberá cumplir con su implementación dando seguimiento continuo a su efectividad.

Las autoridades ambientales con competencia en la zona (Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL, Municipio de Penonomé, etc.), deberán ser estrictas en el control, seguimiento y vigilancia del Plan de Manejo Ambiental de este proyecto.

El sondeo de opinión comunitaria indica que la ciudadanía en general está de acuerdo con la ejecución del proyecto y que recomienda la aplicación de medidas de mitigación y su respectiva supervisión.

Se deja constancia que serán de estricto cumplimiento las normas ambientales relacionadas, con la seguridad industrial, salud ocupacional y auditoría de variables ambientales que sean necesarias.

Recomendaciones:

El conjunto de recomendaciones que se plantean tiene como finalidad garantizar desde la perspectiva ambiental, el mejor funcionamiento del Proyecto durante la etapa de Construcción. Dichas recomendaciones están dirigidas al Promotor del Proyecto.

- Es responsabilidad del Promotor impartir y señalarle a su personal que las medidas y controles esbozados en el presente Estudio son de forzoso cumplimiento, por lo cual se hacen responsables, mientras mantengan vínculos laborales con el Promotor.
- Dar el apoyo y cooperación a las autoridades competentes, para efectuar la supervisión al cumplimiento de Plan de Manejo Ambiental en todas sus partes, como también acatar las observaciones y recomendaciones que surjan de la visita de las autoridades competentes.
- Coordinar estrechamente con las autoridades ambientales establecidas en la zona: Ministerio de Ambiente, MINSA, CSS, MITRADEL y las autoridades locales con el fin de proteger el ambiente circundante y actuación en caso de emergencia.
- Tramitar y adquirir todos los permisos que sean necesarios, con cada una de las autoridades competentes involucradas.
- Cumplir estrictamente con el contenido que establezca la Resolución Ambiental del Ministerio Ambiente, una vez sea aprobado.
- Prestar especial interés en el manejo de los desechos que se produzcan en la obra y en el cumplimiento a las normas y leyes vigentes.
- Cumplir con las normas y leyes vigentes en materia de Seguridad Industrial – Salud Ocupacional y de protección al ambiente natural, con énfasis sobre posibles afectaciones a la flora, fauna, recursos naturales y la salud humana con la finalidad de preservar el medio natural y evitar daños.

14.0. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.
- ✓ Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones
- ✓ 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”.
- ✓ Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo Nº 155 del 05 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012; por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ Décimo Censo Nacional de Población y Sexto de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 16 de mayo de 2010.
- ✓ Situación Física Panameña; Meteorología año 2016 Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República de Panamá - Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC).
- ✓ Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
- ✓ Atlas Ambiental de la República de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2010.
- ✓ Atlas de Tierras Secas y Desertificación de Panamá; Autoridad Nacional del Ambiente. 2008.
- ✓ Atlas Nacional de la República de Panamá; Instituto Geográfico "Tommy Guardia". Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- ✓ Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- ✓ Larry W. Canter. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas de elaboración de los estudios de impacto. Editorial McGRAW-HILL. Segunda edición 1999.

- 
- ✓ Davis, California. Lum, Francis C.H. Guides for Erosion & Sediment Control. USDA Conservation Service, Second Issue. 1997.
 - ✓ Tosi, Jr. A. 1971. Inventario y Demostraciones Forestales en Panamá. Zonas de Vida. Organización de Las Naciones Unidas para el Desarrollo. Roma, Italia.
 - ✓ Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
 - ✓ Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003.
 - ✓ 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).

15.0. ANEXOS

- 15.1.** Solicitud de Evaluación - QIU GEN LUO
- 15.2.** Declaración Jurada – QIU GEN LUO
- 15.3.** Cedula Notariada de Rep. Legal QIU GEN LUO
- 15.4.** Recibo de pago del Trámite de Evaluación.
- 15.5.** Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.
- 15.6.** Certificado de Registro Público de Propiedad – QIU GEN LUO.
- 15.7.** Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- 15.8.** Encuestas – Plaza Santa María.
- 15.9.** Volante Informativa - Plaza Santa María.
- 15.10.** Autorización por parte de la empresa Boulevard Santa María, S.A., Nota: 001 y 002 para la Conexión a PTAR y el Suministro de Agua Potable.
- 15.11.** Constancia de Recibo de Pago de Indemnización de Ecológica del proyecto Boulevard Santamaría cuyo promotor es Boulevard Santa María, S.A, aprobado mediante Resolución DRCC-IA-006-19 del 25 de enero de 2019, modificado por la Resolución DRCC-MOD-001-2020 del 17 de enero de 2020.
- 15.12.** Copia de la Resolución N° 205-19 del 08 de marzo de 2019 de MIVIOT para el proyecto Boulevard Santamaría.
- 15.13.** Plano Estructurales.