

*Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por la Consultora Ambiental Coordinadora Lic. Yessica Morán.; encuadernado en marzo 2022; con la colaboración técnica de los firmantes en **Anexo**.*

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

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, en acuerdo con el proponente o el promotor del proyecto.

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 © 2022,

Por: Lic. Yessica Morán – Autor - Panamá.

C.c.: ARCOS DE COCLÉ, S.A. / Promotor.

E'sIA -I: Marzo, 2022

1. INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2.1. Datos Generales del Promotor.....	7
3.0. INTRODUCCIÓN.....	8
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.	9
3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E'sIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.	11
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.....	15
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	16
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.....	17
5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.....	19
5.4. Descripción de las Fases del Proyecto, Obra o Actividad.	23
5.4.1. Fase de Planificación.....	23
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.	23
5.4.3. Fase de Operación.	24
5.4.4. Fase de Abandono.	24
5.5. Infraestructuras a Desarrollar y Equipo a Utilizar.	24
5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción/Ejecución.	25
5.6.1. Necesidades de Servicios básicos.	26
5.6.2. Mano de Obra Durante la Construcción.	28
5.7. Manejo y Disposición de Desechos Producidos en todas las fases.	28

5.7.1. Sólidos.....	28
5.7.2. Líquidos.....	29
5.7.3. Gaseosos.....	30
5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.....	30
5.9. Monto Global de la Inversión.....	30
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	31
6.3. Caracterización del Suelo.....	31
6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.....	32
6.3.2. Deslinde de la Propiedad.....	32
6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud.....	32
6.4. Topografía.....	33
6.5. Clima.....	33
6.6. Hidrología.....	34
6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.....	34
6.6.2. Aguas Subterráneas.....	34
6.7. Calidad del Aire.....	34
6.7.1. Ruido.....	35
6.7.2. Olores.....	35
6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.	36
6.9. Identificación de sitios propensos a Inundaciones.....	36
6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento.....	36
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	37
7.1. Características de la Flora.....	37
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.....	39
7.2. Características de la fauna.....	42
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	43
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	50
8.3. Percepción Local sobre el Proyecto, Obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).....	50
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales.....	62

8.5. Descripción del Paisaje.	62
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. ..	63
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.	63
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	66
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	67
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	67
10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.....	74
10.3. Monitoreo.	74
10.4. Cronograma de Ejecución.....	75
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	76
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.	77
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	78
12.1 Firmas debidamente Notariadas Escaneadas.....	78
12.2 Número de Registro de consultor (es).....	78
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	80
14.0. BIBLIOGRAFÍA.....	82
15.0. ANEXOS.....	84
15.1. Declaración Jurada – ARCOS DE COCLÉ, S.A.	
15.2. Cedula Notariada de Rep. Legal ARCOS DE COCLÉ, S.A.	
15.3. Recibo de pago del Trámite de Evaluación.	
15.4. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.	
15.5. Certificado de Registro Público de Personaría. Jurídica – ARCOS DE COCLÉ, S.A.	
15.6. Certificado de Registro Público de Propiedad – ARCOS DE COCLÉ, S.A.	
15.7. Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.	

- 15.8.** Contrato de Suministro de Agua - IDAAN.
- 15.9.** Encuestas – Plaza Sambrano.
- 15.10.** Volante Informativa - Plaza Sambrano.
- 15.11.** Plano Estructurales – Incluye el Plano a Detalle de Tratamiento de Aguas Servidas.

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.

El Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) Categoría I del Proyecto denominado “**PLAZA SAMBRANO**”, es presentado a consideración ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) por la sociedad **ARCOS DE COCLÉ, S.A.**, consistirá en la construcción de un edificio de 2 plantas:

- Nivel 000: serán 2 locales comerciales con sus respectivos sanitarios.
- Nivel 100: estarán 4 apartamentos para alquiler, cada uno contará con 2 recamaras, sala – comedor, cocina, sanitario-ducha, lavandería y un balcón.

Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos en la parte frontal y se va aprovechar el desnivel del terreno para estacionamientos soterrados exclusivos para los dueños de los apartamentos.

La dotación de agua potable será a través del IDAAN y el manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico que se va a construir (*Ver Anexo 15. 8. Contrato de Suministro de Agua - IDAAN y 15.11. Planos Estructurales*). Cabe aclarar que dentro del terreno existe un tanque séptico con sus respectivos C.I. y resumidero que corresponden a los locales comerciales que son colindantes, los cuales no se verán afectados por la ejecución del proyecto. Se desarrollará en el **Folio N° 23616**, código de ubicación 2501, una superficie total de **dos mil dos metros cuadrados con cincuenta y nueve punto dos decímetros cuadrados (2002 m² 59.2 dm²)**, ubicado en calle 28 de noviembre, El Encanto, corregimiento y 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 (Título II) , 38, 39, 58, 59, 60, 62, 63 al 63 D (Título

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 sociedad **ARCOS DE COCLÉ, S.A.** Persona Jurídica registrada con **Folio 155676082** cuyo representante Legal es el señor **CRISANTO SAMBRANO ÁGUILA**, con número de identidad personal **6-71-801**.

- a) **Números de Teléfonos:** 908-6383
- b) **Correos:** delta_sambrano@hotmail.com
- c) **Ubicación de Oficinas:** Ave. Juan Demóstenes Arosemena – Estación Delta Sambrano.

➤ 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:** Ing. José Pablo Castillo.
- f) **Registro de consultor:** DIEORA IRC N° 020-2004 / Act. Resolución DEIA-ARC 070-2021 del 25 de junio de 2021.

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 en un área muy próxima al centro de la ciudad de Penonomé, con el propósito de actuar como un lugar de negocios y ofrecer el alquiler de apartamentos, 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 **ARCOS DE COCLÉ, S.A.**, contrato la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) denominado **“PLAZA SAMBRANO”**, 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 SAMBRANO”**, se presenta ante la autoridad competente (MiAMBIENTE), el actual Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se elabora consono 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° 23616**, código de ubicación 2105 con una superficie total de **dos mil dos metros cuadrados con cincuenta y nueve punto dos decímetros cuadrados (2002 m² 59.2 dm²)** propiedad del promotor, ubicada en El Encanto, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé. *(Ver Anexo 15.6. Registro Público de Propiedad).*

En el presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) 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 SAMBRANO**” que consiste en 2 locales comerciales y 4 apartamentos con sus respectivos estacionamientos de los cuales unos estarán soterrados, 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 SAMBRANO**”.
- ✓ 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 el 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 sesenta (60) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizarán los siguientes instrumentos: Cámaras Fotográficas, Brújula, GPS, QGIS, Medidor de niveles de sonido digital, 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 Toshiba®, 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 SAMBRANO**”, 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 urbana altamente intervenida.
- **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

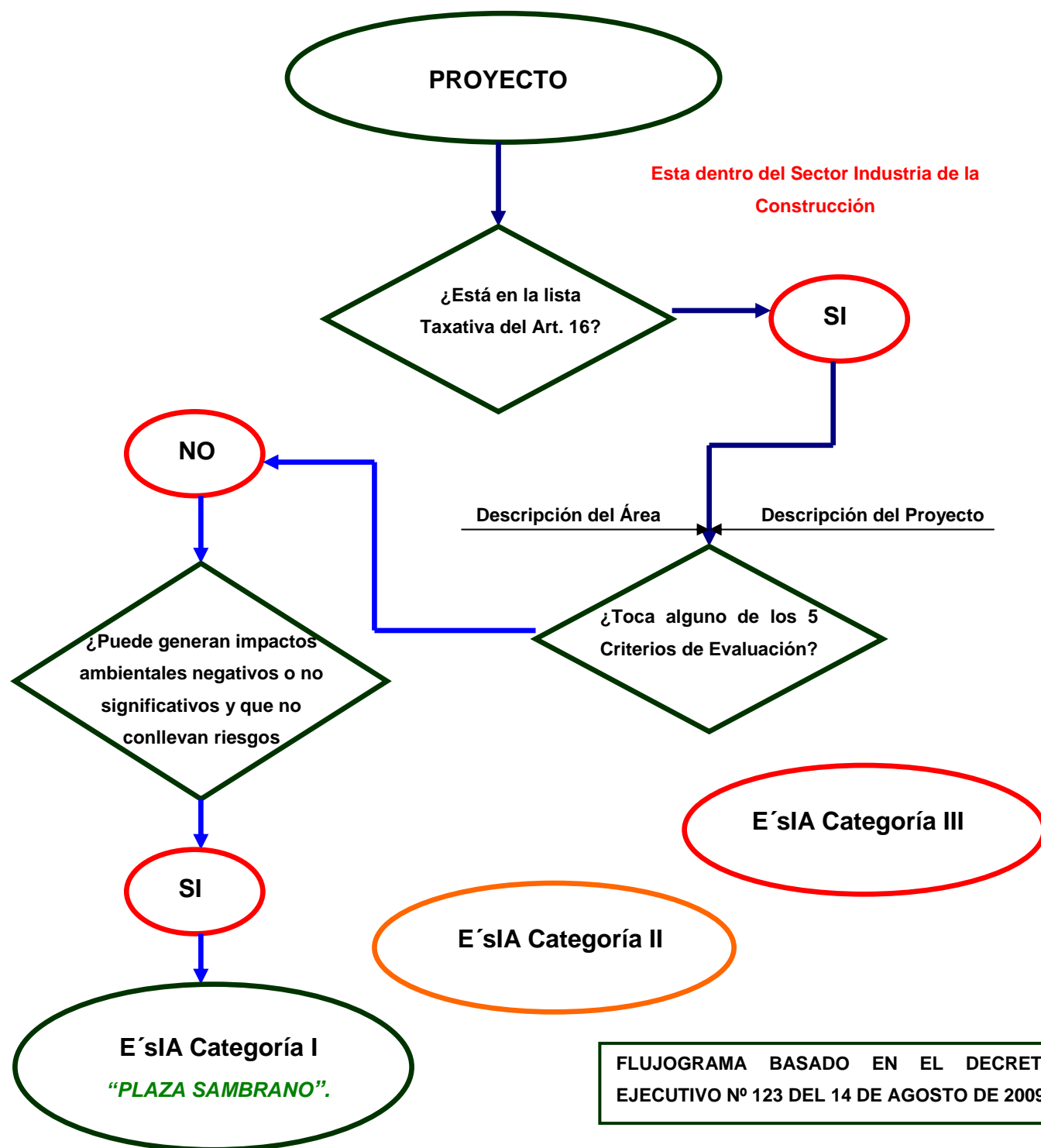
estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **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 enmarcaría 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.

Flujograma de Selección de la Categoría del E'sIA.

"PLAZA SAMBRANO".



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 Jurídica:** Arcos de Coclé, S.A.
- **Tipo de empresa:** Sociedad Anónima.
- **Ubicación:** Ave. Juan Demóstenes Arosemena – Estación Delta Sambrano, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.
- **Certificado de existencia:** es una empresa constituida por una sociedad anónima debidamente inscrita desde el 18 de febrero el año 2019, en el Folio 155676082. En *(Anexo 15.5. Certificado de Registro Público de Personaría. Jurídica)* se adjunta Documentación legal - Registro Público de la Sociedad con vigencia.
- **Representación legal de la empresa:** es ejercida por el señor Crisanto Sambrano Águila, con número de identidad personal 6-71-801 *(Ver Anexo 15.2. Cedula Notariada)* Teléfono fijo: 908-6383; correo electrónico personal de la Empresa: delta_sambrano@hotmail.com; Página web Empresa: [No tiene.](#)
- **Certificados de Registro de la Propiedad:** se desarrolla en la Finca:
 - **Folio 23616**, código de ubicación 2501 con una superficie total de quince dos mil dos metros cuadrados con cincuenta y nueve punto dos decímetros cuadrados (2002 m² 59.2 dm²) propiedad de **Arcos de Coclé, S.A.** *(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 15.3 y 15.4.** 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 SAMBRANO**”, consistirá en la construcción de un edificio de 2 plantas:

- Nivel 000: serán 2 locales comerciales con sus respectivos sanitarios.
- Nivel 100: estarán 4 apartamentos para alquiler, cada uno contará con 2 recamaras, sala – comedor, cocina, sanitario-ducha, lavandería y un balcón.

Adicional se contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos, área de estacionamientos en la parte frontal y se va aprovechar el desnivel del terreno para estacionamientos soterrados exclusivos para los dueños de los apartamentos.

La dotación de agua potable será a través del IDAAN y el manejo de las aguas residuales será a través de tanque séptico que se va a construir (*Ver Anexo 15.8. Contrato de Suministro de Agua - IDAAN y 15.11. Planos Estructurales*). Cabe aclarar que dentro del terreno existe un tanque séptico con sus respectivos C.I. y resumidero que corresponden a los locales comerciales que son colindantes, los cuales no se verán afectados por la ejecución del proyecto.

El proyecto se desarrollará en la finca con **Folio N° 23616**, código de ubicación 2501, una superficie total de **dos mil dos metros cuadrados con cincuenta y nueve punto dos decímetros cuadrados (2002 m² 59.2 dm²)**, ubicado en calle 28 de noviembre, El Encanto, corregimiento y 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 SAMBRANO**”, es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos en

la comunidad y comunidades vecinas, mejorando la calidad de vida a través alquiler de apartamentos y la economía del área con los locales comerciales.

El proyecto tiene como objetivos:

- Construcción de una infraestructura (edificio de 2 plantas: Locales comerciales y apartamentos para alquiler).
- Mejorar la calidad de vida de la población interesada al crear nuevos espacios comerciales y habitacionales 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 Penonomé.

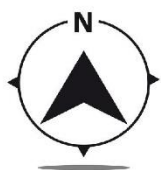
5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.

El Proyecto denominado “**PLAZA SAMBRANO**”, se desarrollará en Calle 28 de noviembre, El Encanto, corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen el polígono de **dos mil dos metros cuadrados con cincuenta y nueve punto dos decímetros cuadrados (2002 m² 59.2 dm²)**, donde se realizara el proyecto antes mencionado.

Cuadro N° 1. Coordenadas en UTM WGS'84

PUNTO	ESTE	NORTE	PUNTO	ESTE	NORTE
1	571844.8	941082.2	5	571899.1	941036.9
2	571851	941118	6	571880.9	941047.8
3	571878.2	941094.3	7	571887.3	941059.3
4	571910.1	941057.0	-----	-----	-----

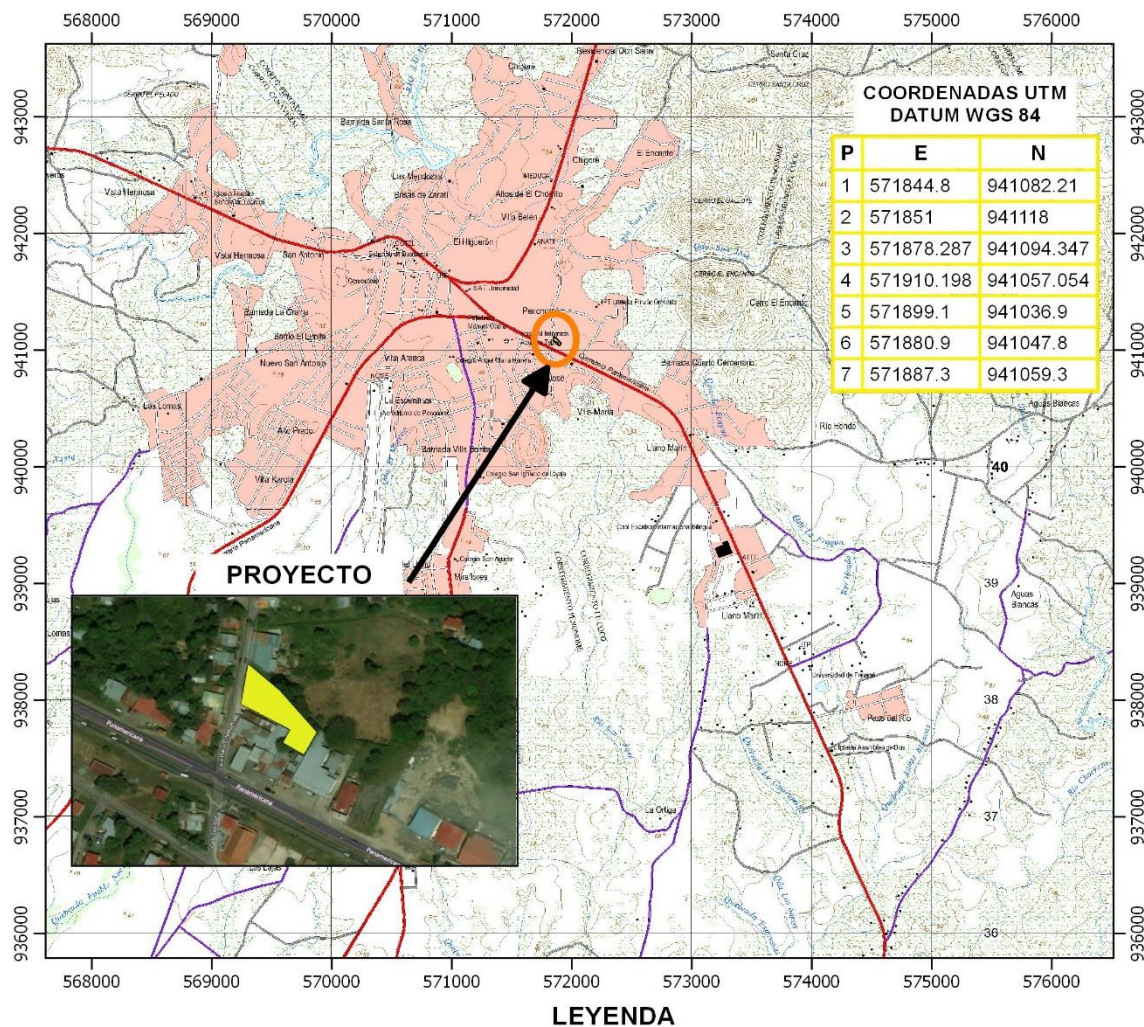


MAPA DE UBICACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

PROYECTO: PLAZA SAMBRANO

PROMOTOR: ARCOS DE COCLÉ, S.A.



LEYENDA



POLIGONO DE PLAZA SAMBRANO

Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica
4141 III (Antón) y 4141 IV (Penonomé) del
Instituto Geográfico Nacional Tommy
Guardia, con Coordenadas UTM - WGS'84

ESCALA 1:50000

0 1000 2000 3000 m



LOCALIZACIÓN REGIONAL



**CALLE 28 DE NOVIEMBRE, EL ENCANTO,
CORREGIMIENTO DE Y DISTRITO DE PENONOMÉ,
PROVINCIA DE COCLÉ.**

Escala: 1: 1,50000 – Ver Mapa en escala real en anexos.

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 SAMBRANO**”, 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. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003,** por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
7. **Ley 14 del 18 de mayo del 2007 "Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial"**
8. **Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008.** Por el cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
9. **Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.,** 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 ajenas 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 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”.

B- Patrimonio Histórico:

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.

Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

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 SAMBRANO”**, 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 intui 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 40 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 SAMBRANO”**. 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 (Remoción Vegetal), coordinación de capacitación ambiental y de seguridad a ser impartida,

culminada estas sub - etapas se pueden iniciar las actividades civiles propiamente que involucran el proyecto, las cuales son:

- Limpieza de malezas y material vegetativo.
- Se aprovechará el desnivel del terreno, el cual no se realizará ningún relleno.
- Excavaciones para la colocación de las fundaciones estructurales.
- Construcción de la edificación.
- Se realizarán mejoras para la debida canalización de las aguas pluviales provenientes de la calle 28 de noviembre, así como de locales colindantes.
- Conexión al actual del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales – Tanque séptico (*Ver Plano en Anexo 15.10. Planos Estructurales*).
- Acabados.

5.4.3. Fase de Operación.

Consistirá en el alquiler los locales comerciales y los apartamentos.

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 2 locales comerciales con sus respectivos sanitarios.
- Nivel 100: estarán 4 apartamentos para alquiler, cada uno contará con 2 recamaras, sala – comedor, cocina, sanitario-ducha, lavandería y un balcón.
- Estacionamiento Soterrado.

Las infraestructuras complementarias a desarrollar incluyen sistema pluvial, sistema eléctrico sistema sanitario con su respectivo tanque séptico.

5.5.1. Equipo en la etapa constructiva:

Tabla N° 1. EQUIPO
Camión volquete de 20 yds ³
Mezcladora de cemento
Sierras circulares eléctricas
Carretillas
Equipo de acetileno y soldadura
Generadores Eléctricos Portátiles.
Equipo topográfico
Equipo de protección personal

Cuadro 5.5. Equipos a Utilizar - Fuente Promotor 2021.

5.5.2. Equipo en la Etapa de Operación:

Equipo de oficina para los locales comerciales. En el caso de los apartamentos artículos de hogar (electrónico) dependerá del dueño del alquiler.

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 serian:

- 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 tanto los locales comerciales como los apartamentos.

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 SAMBRANO**”, 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 por el IDAAN, el cual se cuenta con documento por parte de dicha entidad. **(Ver en Anexo 15.8. Contrato de Suministro de Agua - IDAAN.**

- ✓ **Energía Eléctrica:** será suministrada por las instalaciones de distribución existentes de Naturgy.
- ✓ **Atención Médica:** al ser la cabecera de la Provincia se cuenta con el Hospital Aquilino Tejeira. Además, se encuentra la Policlínica del CSS Manuel Paulino Ocaña y el Centro de Salud de Penonomé. Igualmente, existen clínicas privadas.
- ✓ **Comunicación:** En cuanto a comunicaciones existe la señal de las empresas telefónicas Tigo, Mas Móvil, Digicel 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 construirá un sistema para el manejo de aguas residuales (tanque séptico) fin de cumplir con el Resolución 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. En el Sistema solo se dispondrán de agua domesticas del proyecto en mención **(Ver en Anexos 15.11. Planos Estructurales).** Cabe aclarar que dentro del terreno existe un tanque séptico con sus respectivos C.I. y resumidero que corresponden a los locales comerciales que son colindantes, los cuales no se verán afectados por la ejecución del proyecto.
- ✓ **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 ya sea por una empresa privada o por el servicio brindado por el Municipio de Penonomé.

- ✓ **Vía de Acceso / Transporte Público:** En el área donde se desarrollará el proyecto existe transporte público colectivo y selectivo (taxis), los cuales transitan por las calles internas hacia El Encanto y el centro de la ciudad de Penonomé.

Fig. 01. Vía hacia la Interamericana



Fig. 02. Hacia El Encanto



Fuente: fotografías 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 SAMBRANO”**, se detalla según la fase en que se lleve a cabo el proyecto.

5.7.1. Sólidos.

- **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 desechable producido. También se generarán desechos comunes como papel, restos de comida, trapos, otros.

Todo el material que se considere como sobrante, desechable 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 ya sea por una empresa privada o por el servicio brindado por el Municipio de Penonomé.
- **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 relleno sanitario de Antón 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 un Sistema para el manejo de aguas residuales (tanque séptico) que se construirá, cumplirá con las normas: DGNTI-COPANIT 35-

2019. En el Sistema solo se dispondrán de agua domesticas del proyecto en mención **(Ver en Anexos 15.11. Planos Estructurales)**. Cabe aclarar que dentro del terreno existe un tanque séptico con sus respectivos C.I. y resumidero que corresponden a los locales comerciales que son colindantes, los cuales no se verán afectados por la ejecución del proyecto.

- **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 se encuentra impactada, debido a que colidan en sus alrededores con viviendas, locales comerciales, estación de combustible, taller de mecánica y lavado.

5.9. Monto Global de la Inversión.

El referido Proyecto: **“PLAZA SAMBRANO”**, será por la empresa promotora que ejecutará el proyecto, estimándose que el monto a invertir alcanzará la suma de **\$ 300,000.00 (trescientos mil balboas con ⁰⁰/100)** que incluye compra y suministro de todos los insumos necesarios para desarrollar todo el proyecto.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirán en dichos componentes.

Metodología

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.

6.3. Caracterización del Suelo.

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, 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 Río Hato 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 en el sector norte del distrito que corresponde al sector en donde se ubicará nuestro proyecto y predominantemente de rocas sedimentarias a base de conglomerados, lutitas, tobas, areniscas no consolidada y piedra pómez con algunos intrusiones o bolsones de basaltos y andesitas. EL suelo específico del área de estudio es franco arcilloso arenoso, el cual viene a ser una mezcla de los suelos arcillosos de las llanuras coclesanas y el aporte de las grandes vetas de arena continental del sector este del distrito.

6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra en un área dedicada al uso residencial y comercial ya que es parte del tejido urbano de la ciudad de Penonomé del sector conocido como El Encanto.

Fig. 03. Uso de Suelo de la zona en Estudio



Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental

6.3.2. Deslinde de la Propiedad.

El proyecto: “**PLAZA SAMBRANO**”, se desarrollará en la Finca con **Folio 23616**, código de ubicación 2501, con las siguientes colindancias según el Registro Público ([*Ver en Anexo 15.6. Registro Público de la Propiedad*](#)):

Norte: Terreno de Rómulo Pombo

Sur: Línea quebrada de 3 tramos

Este: Lote Tomás L. Martínez

Oeste: Calle 28 de Noviembre.

Observación: en el plano al Sur colinda con la propiedad del Señor Samuel R. Sambrano y Finca N° 6889 propiedad de Berta Sambrano de Palacios

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 IV.

Clase	Identificación
IV – Arable	Los suelos tienen limitaciones muy severas que restringen la opción de plantas a utilizar o requieren unos manejos muy cuidadosos o ambas.

Se recomienda el uso de los suelos para pastizales, en algunos casos y cobertura boscosa, con fines de protección o producción de madera, salvo otro uso que se establezca para actividades económicas distintas como estructuras de prestación de servicios, residencial o comercial.

6.4. Topografía.

La topografía de la región es relativamente regular y consistente, el mismo 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 con una pequeña depresión posterior lo cual no será rellenado porque se aprovechará como estacionamiento soterrado, el mismo está 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 52 y 62 msnm para el área específica del proyecto.

6.5. Clima.

El clima donde se encuentra el proyecto es el **Clima Tropical Con Estación Seca Prolongada**, siendo las principales características que es cálido con baja precipitación,

fuertes vientos, lo que va con acuerdo en gran parte con la distribución del denominado Arco Seco de la sección central del istmo.

6.6. Hidrología.

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, siendo el Río Zaratí el representativo de la zona de estudio el cual se encuentra aproximadamente a 1800 metros al oeste del área en estudio.

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N° 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.

Por carecer de cuerpos de agua dentro ni en el área inmediatamente directa no se contempla los análisis de calidad de agua superficiales.

6.6.2. Aguas Subterráneas.

Basándonos en la referencia del 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.

6.7. Calidad del Aire.

Para determinar la calidad del aire consideramos 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 aceptable al no encontrarse ninguna fuente fija, sin embargo cabe mencionar que por estar próximo a una vía de tráfico masivo como es la Carretera Panamericana es necesario tomar en consideración la afectación de la calidad del aire, provocada por emisiones móviles originadas por la combustión interna de los motores.

Cuando inicie la etapa de construcción, se estarán generando condiciones y emisiones que aumentarán la carga que actualmente tiene el ambiente local, dentro de estas condiciones y emisiones podemos mencionar:

- Generación de partículas de polvo, por los trabajos que tienen que ver con el movimiento de tierra.
- Generación de ruido, por la utilización de equipo pesado durante la nivelación del terreno y construcción de calles.
- Generación de Dióxido de carbono (CO₂) por la utilización de equipo rodante para la ejecución de la obra.

Cabe anotar que son impactos puntuales y mitigables, debido a que la generación de polvo, y partículas de cemento se da más que nada en la jornada de construcción.

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. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos y el propio referente al medio urbano.

6.7.2. Olores.

Al momento del levantamiento de la Línea Base, se registró olores desagradables en la parte posterior del proyecto. El mismo corresponde al desagüe de una tubería proveniente

de los locales colindantes, en la cual el promotor se compromete a realizar las adecuaciones necesarias, que serán planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

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

Según información bibliográfica consultada e investigaciones efectuadas 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 realizara el proyecto presenta relieve plano, pero cuenta con buen drenaje y se encuentra relativamente lejano a los cuerpos de aguas más próximos de mayor significancia.

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, además parte del suelo adyacente está cubierto por vegetación lo que minimiza la erosión superficial.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El proyecto **“PLAZA SAMBRANO”**, se encuentra ubicado en una zona urbana, en un globo de terreno previamente intervenido por actividades humanas como: estructura perimetral de cerca de alambre ciclón con bloque, una pequeña área - cuadro de balompié, estacionamientos de tosca – grava, área de Patio trasero de tanque séptico y siembras de cultivos y arboles cultivados dispersos, cabe mencionar en orientación sur del polígono existen estructuras de edificaciones (Supermercados y Cuartos de alquiler); siendo así un área con vegetación limitada.

La vegetación limitada que se ve representada en las siguientes imágenes:



Fig. 04. Vista de patio Trasero y área de estacionamientos actual

7.1. Características de la Flora.

El área donde se desarrollarán las actividades constructivas específicamente propias del Proyecto como lo son Locales comerciales, apartamentos y estacionamientos; como ya se mencionó, se ve representada por una vegetación muy limitada.

La Vegetación identificada donde se ejecutará el proyecto está representada principalmente por Grama Nativa Coquito (*Cyperus Sp.*). 1,000 M², que en gran mayoría está conformada por lo que era una pequeña área - cuadro de balompié.



Fig. 05. Pequeña área que era utilizada como cuadro de balompié - Grama Nativa Coquito (*Cyperus* Sp.). 1,000 M²

Entre las especies de árboles cultivados que se identificaron en forma dispersa en el área de Patio trasero podemos resaltar: Mamón (*Melicoccus bijugatus*), Aguacate (*Persea americana*), Indio Desnudo –Carate (*Bursera simaruba*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Uvero (*Coccoloba uvifera*), Harino (*Andira inermis*), Roble (*Tabebuia rosea*), Guácimo Negro (*Guazuma ulmifolia*), Espavé (*Anacardium excelsum*).

Además, se identificó algunos arbustos ornamentales y árboles en forma lineal espaciados de la cerca interna del área de Patio trasero con DAP menores de 20 cm, como (Guabo, guanábana, papaya, limoncillo, mamón, entre los más representativos).

Fig. 06. Arbustos en parte del área del proyecto.



Cerca interna del área de Patio trasero

Fig. 07. Existe 300 M² aproximadamente de cultivos o huerto casero del propietario, se identificaron entre ellos: maracuyá, guandú, papaya, limón y sábila.



7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.

Se registraron 14 individuos para tala dentro del área de afectación directa del proyecto que cumplen con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP)¹ igual o mayor que 20 cm; todos ellos distribuidos en 9 familias.

A continuación, se describe la actividad y sus resultados.

Objetivos del Inventario Forestal

¹ La altura estándar para medir el DAP es de aproximadamente 1.30 m por encima del suelo.

- Registrar los individuos de las diferentes especies arbóreas del área.
- Estimar el volumen (m³) de madera presente en el proyecto.
- Identificar especies en peligro, vulnerable, protegidas o endémicas de acuerdo con la Legislación Nacional, UICN y CITES.

Alcance del Inventario Forestal

El trabajo se llevó a cabo en las áreas de afectación directa del proyecto donde por la construcción se realizará la remoción de la vegetación.

Materiales y equipo utilizado

Cintas para medir diámetro, Hipsómetro para medir altura comercial, spray naranja fluorescente para marcar los árboles, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

Metodología

Se realizó una gira al área, se recorrió el terreno y se ubicaron las coordenadas geográficas con un GPS; luego se procedió a identificar, uno a uno, los árboles en el terreno con DAP > 20 cm; se midieron los diámetros respectivos con una cinta diamétrica metálica de 3 m de longitud con escala en centímetros. Las alturas al fuste de los individuos se midieron con ayuda de un Hipsómetro, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen de madera.

Fig. 08. Árbol de Espavé (Trifurcado) el de mayor DAP – tomado en inventario forestal



Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SMALIAN.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$ en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B (:50), y C (.40)

Cuadro N° 2. Datos del inventario forestal de Arboles dispersos que se verán afectados por Remoción (Desarraigue)

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Altura total (Mts)	DAP (Mts)	Altura Comercial (Mts)	Total, M³	Total, en PT
1	Mamón (Bifurcado)	<i>Melicoccus bijugatus</i>	13	0.45	10.00	0.9543	404.61
2	Aguacate	<i>Persea americana</i>	12	0.50	8.00	0.9425	399.61
3	Mamón (Bifurcado)	<i>Melicoccus bijugatus</i>	11	0.28	11.00	0.4064	172.31
4	Indio Desnudo - Carate	<i>Bursera simaruba</i>	8	0.40	6.00	0.4524	191.81
5	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	8	0.30	4.00	0.1696	71.93
6	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	7	0.30	3.00	0.1272	53.95

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Altura total (Mts)	DAP (Mts)	Altura Comercial (Mts)	Total, M³	Total, en PT
7	Uvero (Trifurcado)	<i>Coccoloba uvifera</i>	7	0.50	2.00	0.2356	99.90
8	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	8	0.35	5.00	0.2886	122.38
9	Harino	<i>Andira inermis</i>	12	0.25	6.00	0.1767	74.93
10	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	10	0.25	4.00	0.1178	49.95
11	Guácimo Negro	<i>Guazuma ulmifolia</i>	12	0.40	4.00	0.3016	127.88
12	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	17	1.20	10.00	6.7859	2877.20
13	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	15	0.90	8.00	3.0536	1294.74
14	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	15	0.80	6.00	1.8096	767.25
Totales			11.07	0.49	6.21	15.82	6708.46

La especie con mayor cantidad de metros cúbicos de madera fue *Anacardium excelsum* de esta especie se registraron 3 individuos siendo también la especie con mayor cantidad de individuos dentro del polígono con un volumen de 11.65 M³.

El DAP promedio de los árboles registrados es de 49 cm y la altura total promedio es de 6.21 metros lo que nos indica que nos encontramos frente a una masa vegetal de Joven a madura.

7.2. Características de la fauna

Para realizar este trabajo se visitó el área de afectación directa del proyecto y se realizó un recorrido de todo el polígono con la técnica de búsqueda generalizada y de esta manera observar las especies de animales que habitan en el lugar.

Al ser una zona tan perturbada, son pocos los animales que se pudieron observar: entre estas algunas aves fuera del polígono no identificadas, todas ellas especies de espacios abiertos y zonas perturbadas esto se debe al tipo de cobertura vegetal registrada en el área y a la presencia humana.

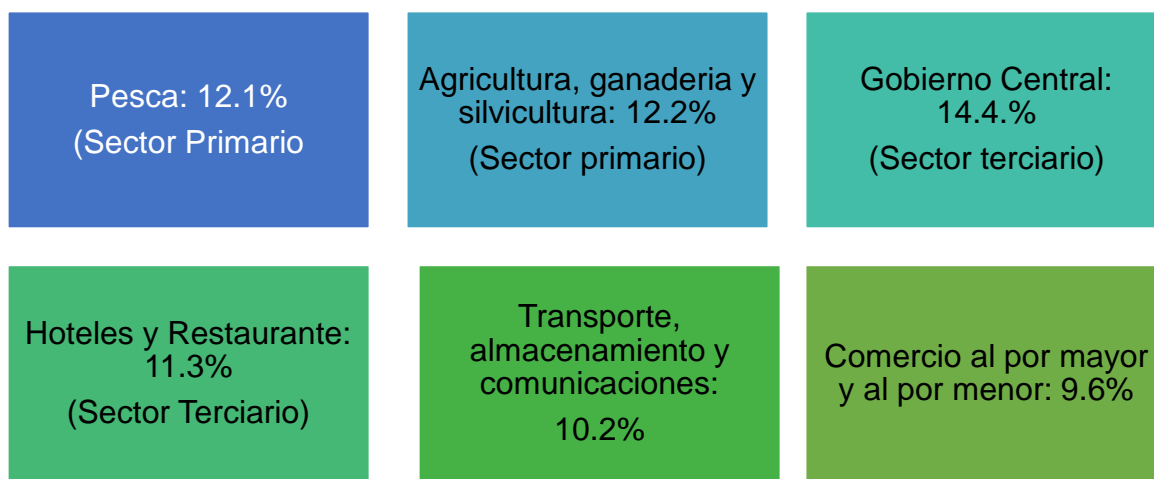
No se identificó la presencia de mamíferos en el área evaluada, se conversó con los vecinos o colindantes al proyecto e indicaron que por el momento no han observado ninguno en el área tampoco se registraron rastros como huellas o heces fecales.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El centro geográfico de la República de Panamá está ubicado en la provincia de Coclé, su capital es Penonomé, por lo que lo convierte en un lugar ideal y estratégico para la ejecución del Proyecto “**PLAZA SAMBRANO**”, específicamente en el área urbana del sector El Encanto, Calle 28 de noviembre.

Es importante destacar que esta provincia, su área es de 4.927 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, las actividades motoras de desarrollo de la provincia se muestran en la figura 1.



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, 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. 10. 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.

De acuerdo al Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección Regional de Coclé (Departamento de Comercio Interior), existe un total de 694 establecimientos comerciales en el distrito de Penonomé, de estos 449 son establecimientos de ventas al por mayor y el resto de establecimientos unos 245 al por menor. En las comunidades rurales existen

abarroterías, tiendas y kioscos. De acuerdo a la actividad económica se ubican de la siguiente manera: cantinas 86, mini súper 77, kioscos 70, abarroterías 41, almacenes 30, entre los más destacados de ventas al por menor.

La Actividad de Servicios está representada por 78 establecimientos de hoteles, y restaurantes en el distrito. En la actividad inmobiliaria, empresarial y de alquiler, hay 58 establecimientos. La actividad de transporte, almacenamiento y comunicación, 9 establecimientos. Existen 58 establecimientos identificados como otros servicios, en él se incluyen las actividades de enseñanza, de servicios sociales, de salud, otras actividades comunitarias, sociales y personales de servicio.

Fig. 11. Productos Artesanales



Otra actividad económica que contribuye a la economía del distrito es la artesanía, esta juega un papel importante en la cultura del Penonomeño. Esta actividad contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de los artesanos.

Entre las principales actividades artesanales se encuentra:

- Confección de sombrero.
- Cestas de mimbre
- Tallado de piedra belmont o piedra de jabón
- Tallado de madera y utensilios de madera
- Adornos móviles, juguetes, carteras y recordatorios de la palma de bellota
- Pintura en totuma de calabazo, entre otros.
- Turismo

Algunos de los lugares más turísticos de la ciudad son la Catedral de San Juan Bautista de Penonomé y el Museo de Penonomé, dedicado a la historia de la ciudad, desde la época

indígena, a la colonial, pasando por el periodo de la Conquista. También hay un Museo dedicado a los hermanos Harmodio y Arnulfo Arias Madrid, presidentes de la República de Panamá.

Existen bellezas naturales de interés turística como los balnearios: Las Mendozas, Las Tres Peñas, La Negrita, Churuquita Chiquita, en el río Zaratí afluente del Río Grande. Igualmente, El Chorro de Aguas Blancas (en el río Chorrerita). Otras atracciones naturales son La Angostura donde las aguas del río Zaratí serpentean como una "garganta de plata". El Cerro Guacamaya, Cerro Santa Cruz y El Cerro Rodeo nos presentan vistas espectaculares donde se divisa el Océano Pacífico.

**Fig. 12. Carnavales Acuáticos de Penonomé-
Las Mendozas**



Entre las costumbres de esta región está el tradicional paseo de balsas en el balneario Las Mendozas del Río Zaratí, Carnaval, evento que expone a propios y visitantes un colorido espectáculo lleno de lujo y alegría. Mostrando la belleza de la mujer penonomeña que con donaire y

elegancia recorre, en su balsa finamente decorada para la ocasión, las frescas aguas de este balneario abarrotado de público que espera con ansias estos carnavales acuáticos. Miles de personas, tanto nacionales como extranjeros se acercan, desde muy tempranas horas a disfrutar de las presentaciones en tarima de artistas locales como nacionales de diferentes géneros musicales al igual que de todas las atracciones preparadas para estos carnavales en donde las diferentes comparsas se esmeran para mostrar lo mejor de los carnavales.

Otras costumbres

- Serenata día de las madres.
- Caballos de palo el día de San Juan.
- Corridos de toro durante las fiestas de patronales.

- Palo en cebado.
- Procesiones religiosas.
- La borriquita (simulación de la entrada triunfal de Jesús el domingo de ramos).

Además, el distrito cuenta con servicios básicos luz, agua, telefonía, internet y transporte (rutas internas y externas).

El cuidado de la Salud de la población Penonomeña depende del Ministerio de Salud en conjunto con la Caja de Seguro Social, los cuales brindan sus servicios en sus distintas infraestructuras como: Hospital Aquilino Tejeira, Policlínica Manuel Paulino Ocaña y Centro de Salud en distintos puntos de la zona rural, además de la presencia de clínicas y laboratorios de Servicio Privado como Clínica Zaratí, Cáceres, Ramos & Ramos, Medisalud, entre otros.

El acceso a la educación es muy amplio desde nivel pre-escolar hasta secundaria. Así como también se encuentran diversos centros de enseñanza Universitaria con presencia en Penonomé, por mencionar algunos: Universidad de Panamá, Universidad Latina de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad Abierta y A Distancia, ISAE Universidad y Universidad de los Llanos del Pacífico.

CUADRO N°. 3. 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
Coclé	233,708	119,417	114,291
Penonomé	85,737	43,763	41,974
Penonomé (Cabecera)	21,748	10,538	11,210
Cerro El Encanto (P)	175	85	90

Chigore	2,899	1,392	1,507
El Encanto Arriba	403	175	228
Las Delicias	693	354	339
Las Lomas	821	403	418
Las Peñitas	88	50	38
Penonomé	16,250	7,846	8,404
Santa Cruz (P)	2	2	0
Sardina	410	226	184
Vía Hernández O Interamericana	7	5	2

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 SAMBRANO**, siendo el promotor **ARCOS DE COCLÉ S.A**, corresponde al corregimiento de Penonomé Cabecera, Sector El Encanto, el cual tiene una extensión territorial de 54.8 km² y la densidad poblacional es de 21,748 habitantes por km², entre ellos 10,538 hombres y 11,210 mujeres (Censo del 2010).

Penonomé, es un pueblo que, por sus construcciones, aumento de población y actividad comercial, cada día obtiene más logros que lo convierten en uno de los sitios de más importancia en la región y en el país. En Penonomé Cabecera están concentrados los comercios, empresas de construcción, ebanistería, talleres mecánicos, hoteles, servicios, transporte público colectivo y selectivo, Instituciones públicas y privadas.

Siendo notorio durante la semana y aún más fines de semana y días celebres el movimiento de cientos de personas que viajan de distintas zonas a comprar alimentos, prendas de vestir o de otras necesidades, que impulsan la economía del lugar y que con la apertura de la **PLAZA SAMBRANO** será una nueva inyección económica para la zona.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En la actualidad la zona El Encanto, corregimiento de Penonomé, distrito de Penonomé, se encuentran en pujante desarrollo con la presencia de distintos locales tanto de servicio (talleres mecánicos, farmacia, restaurantes, panadería, impresiones, etc.) como locales comerciales (mini súper, ferretería, floristería y decoración) y otra parte se componen de casas 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 comunidad de El Encanto, Calle 28 de noviembre, con el fin de conocer su sentir con respecto al proyecto.

Observación: la población encuestada fue a las viviendas más cercanas y a los trabajadores de los comercios que colindan con el 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 enero y 7 de febrero del 2022, se aplicaron en total 11 encuestas al azar (***Ver en Anexos 15.9 Encuestas y 15.10. Volante Informativa***),

siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, se colocó una volante en la instalación de un minisúper.

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

Fig. 13. Actores Claves. H.R. Juan Meléndez



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

Fig. 14. Encuesta a la Ciudadanía



Fuente: Moradores del El Encanto, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

Fig. 15. Encuesta a la Ciudadanía



Fuente: Moradores del El Encanto, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

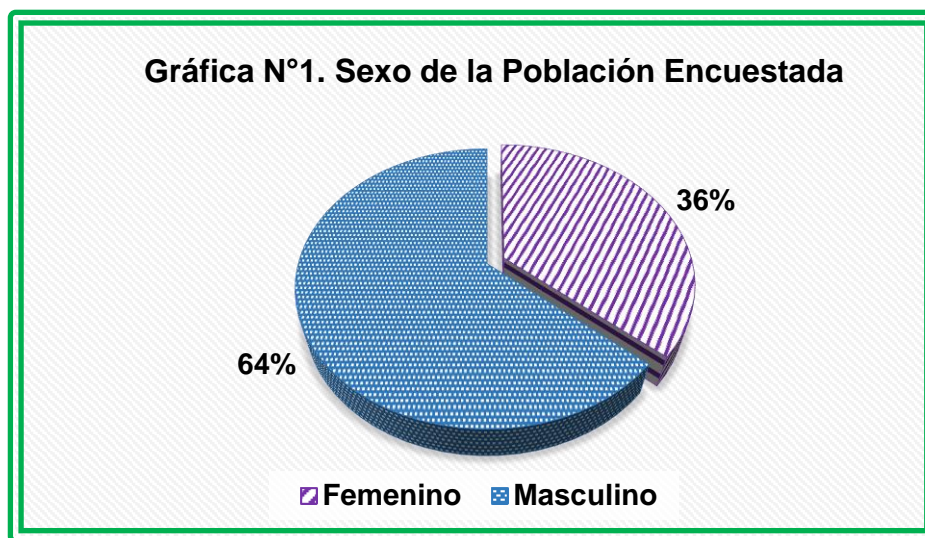
Datos Generales de la encuesta

Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el 64% son masculinos y el 36% 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 #2.

Porcentaje de encuestados por Género:

Cuadro N° 4. Sexo de la Población Encuestada		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	4	36%
Masculino	6	64%
Total	11	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.

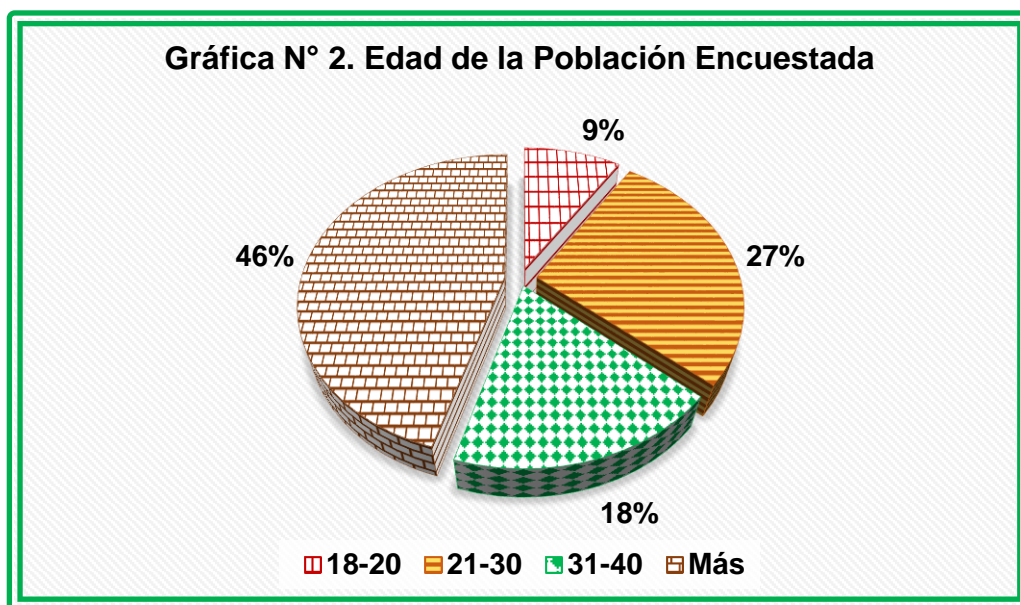


Fuente: Cuadro N° 4.

Porcentaje de encuestados por Edad

Cuadro N° 5. Edad de la Población Encuestada		
Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-20	1	9%
21-30	3	27%
31-40	2	18%
Más	5	46%
Total	11	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 5.

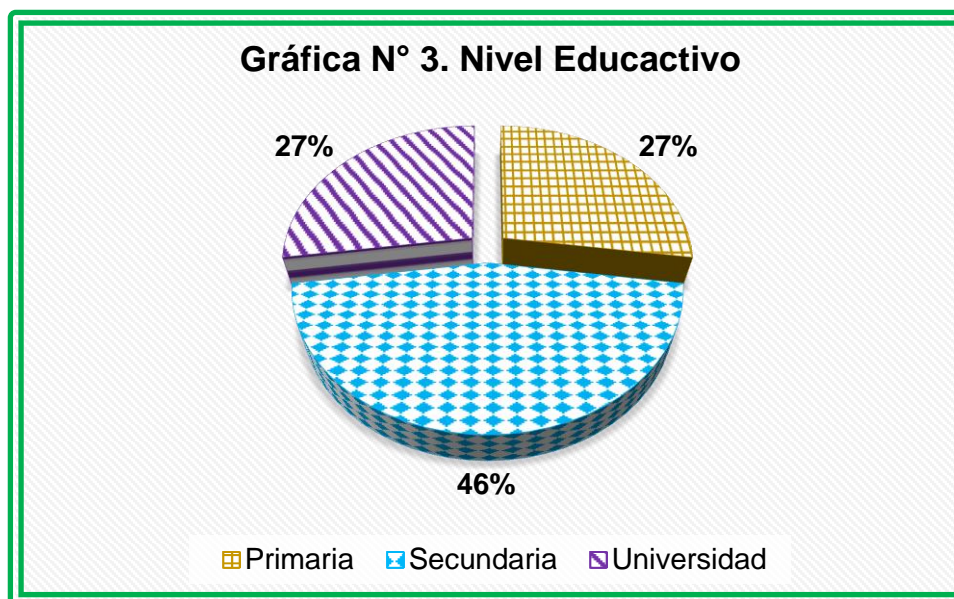
Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados, sin embargo, la mayoría se dedica al comercio al por menor (fonda, taller de mecánica, floristería, otros) y autoridad local.

Cuadro N° 6. Nivel Educativo		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	3	27%
Secundaria	5	46%

Cuadro N° 6. Nivel Educativo		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Universidad	3	27%
Total	11	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



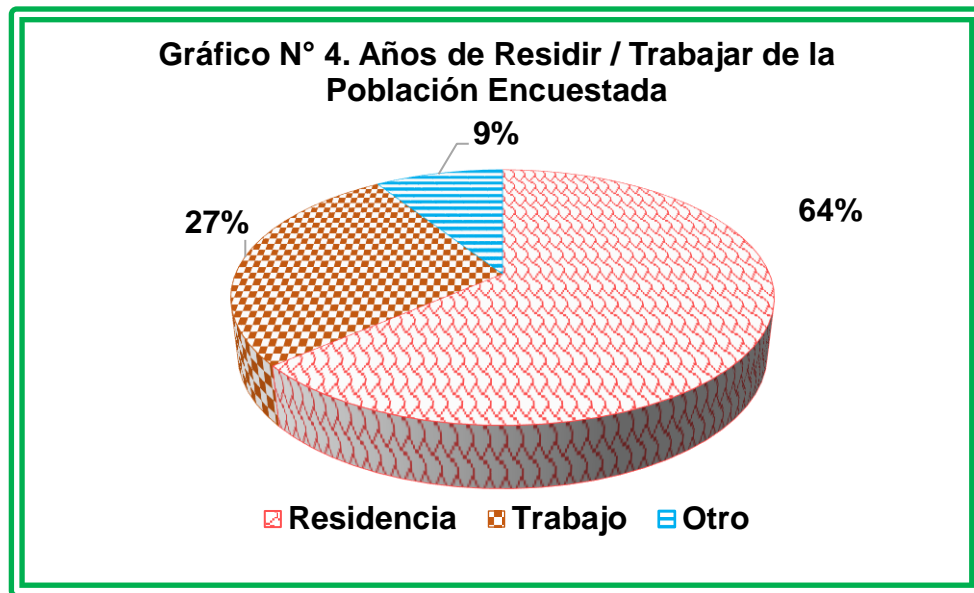
Fuente: Cuadro N° 6.

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 64% residen en el sector del Encanto por más 10 años; un 27% trabajan en dicho sector desde hace 3 y 5 años de los cuales provienen de Aguadulce y Churuquita Grande; un 9% es porque se encuestó a la Autoridad del corregimiento de Penonomé para tuviera conocimiento y diera su opinión en referente a la actividad que se va ejecutar en la zona.

Cuadro N° 7. Años de Residir/trabajar de la Población Encuesta		
Dato	Frecuencia	Porcentaje
Residencia	7	64%
Trabajar	3	27%
Otro	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Resultado de las Encuestas.



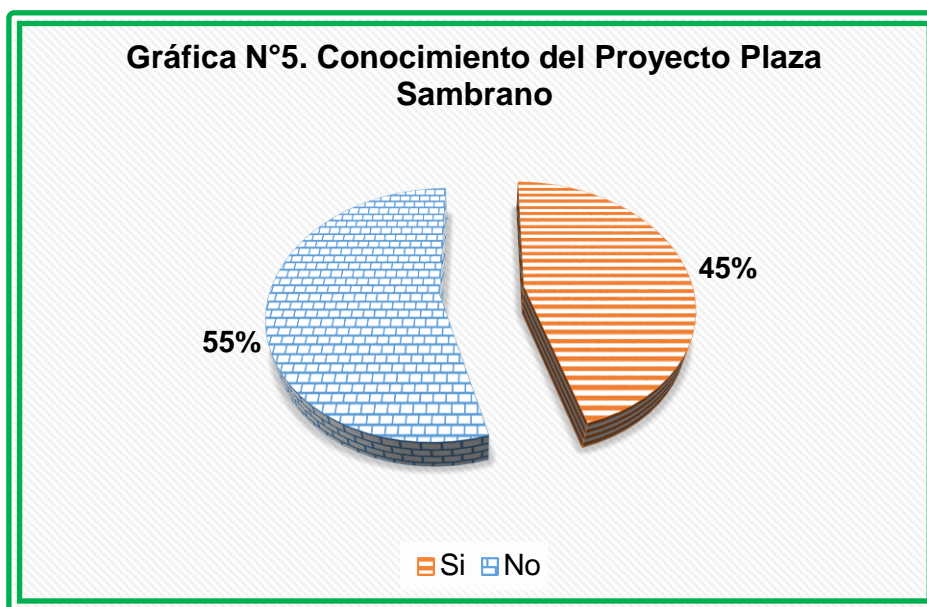
Fuente: Cuadro N° 7.

Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

Nivel de conocimiento del proyecto: El 45% de los encuestados señalaron que, "Si" tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto el otro 55% desconoce del mismo.

Cuadro N° 8. Conocimiento del Proyecto Plaza Sambrano		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	45%
No	6	55%
Total	11	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 8.

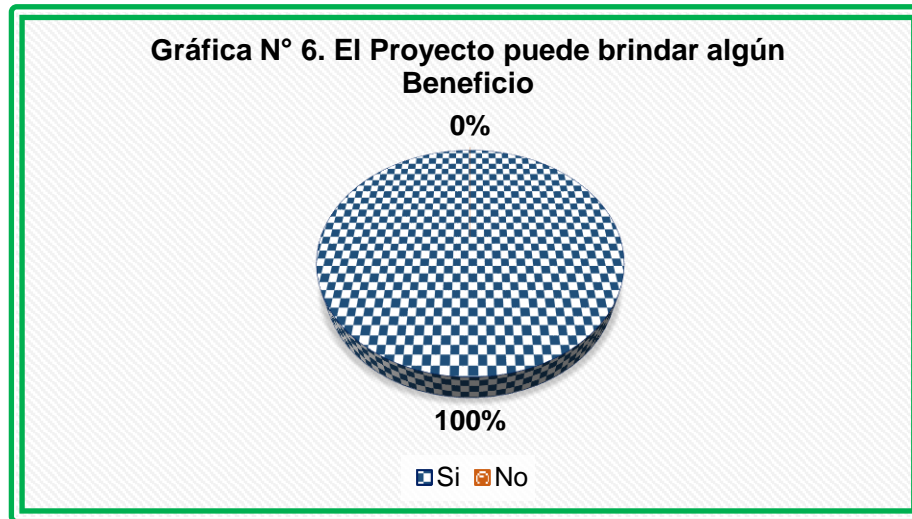
Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

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 está el ser generador de empleo, contribuye en la reactivación económica, además de traer consigo más clientela para los locales aledaños y las posibilidades de adquirir un espacio habitacional.

Cuadro N° 9. El Proyecto puede brindar algún Beneficio		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	100%
No	0	0%
Total	11	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 9.

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 100% de los encuestados señalo que el proyecto No podría causar algún daño a la persona encuestada o su propiedad.

Cuadro N° 10. El Proyecto puede causar algún daño a usted o a los Propiedades Colindantes		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	11	100%
Total	11	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



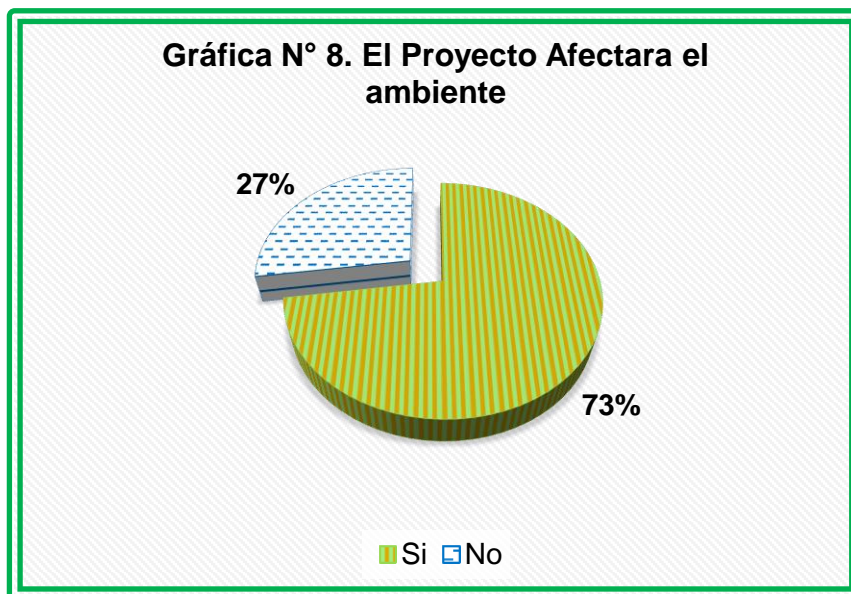
Fuente: Cuadro N° 10.

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

El 73 % señalan que "Si" ocasionara daños al medio ambiente, por su parte un 27% están en desacuerdo considerando que "No" habrá daños colaterales al mismo.

Cuadro N° 11. El Proyecto Afectara el ambiente		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	73%
No	3	27%
Total	11	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 11.

Observación: En los que su respuesta fue afirmativa alegan no se debería dar la de tala de árboles que se encuentran en los previos del terreno a construir, sobre todo los que tienen más años de existencia como es el espavé, ya que su presencia contribuye a la generación de oxígeno vital, al igual que es habitat para las especies de la región. Así también, consideran que podría afectar el ambiente con respecto a la mala disposición de las aguas residuales.

Recomendaciones

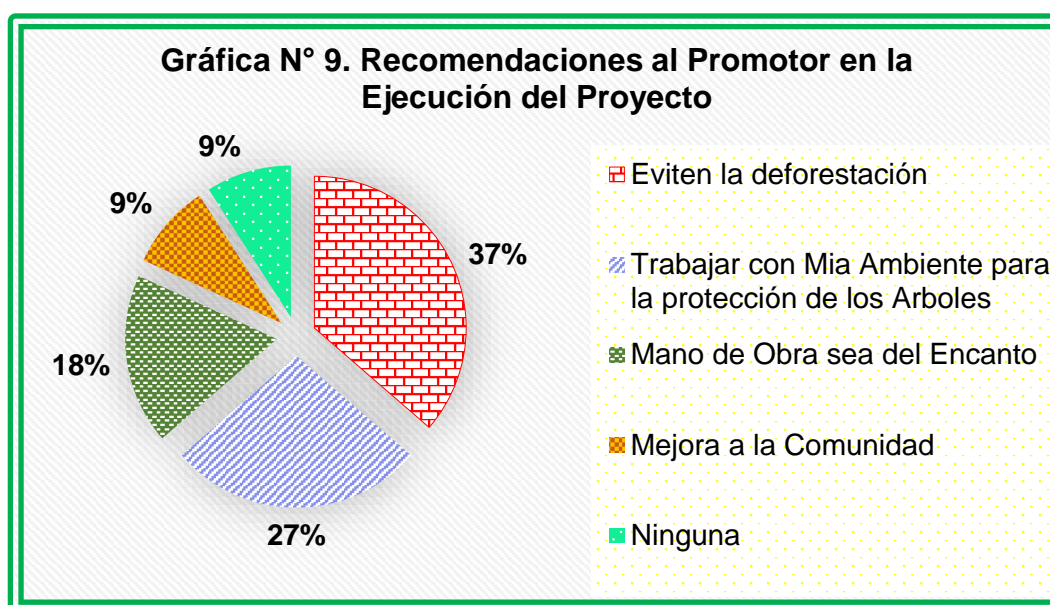
Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados un 37% de ellos solicitan se evite la deforestación (en especial se evite la tala del Espavé), un 20% considera que debe trabajar muy de cerca con MiAMBIENTE para la protección de los árboles (sobre todo para que realicen actividades de reforestación), en cambio un 18% manifiesta que la mano de obra para la construcción y apertura comercial sean contratados residentes del Encanto, por otro lado un 9% atribuye que el proyecto traigan consigo el mejoramiento de la comunidad (proyectos sociales) y un 9% se omitió a dar alguna recomendación.

Cuadro N° 12. Recomendaciones al Promotor en la Ejecución del Proyecto

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Eviten la deforestación	4	37%
Trabajar con MiAMBIENTE para la protección de los árboles.	3	20%
Mano de Obra sea del Encanto	2	18%
Mejora a la Comunidad	1	9%
Ninguna	1	9%
Total	11	100%

Fuente: Resultados de la Encuesta



Fuente: Cuadro N° 12.

Observación: En esta pregunta los encuestados fueron libres de dar su opinión, y se pronunciaron con similitudes en respuestas dando origen a los resultados mostrados en el cuadro N° 12 y la gráfica N° 9.

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 SAMBRANO** siendo promotor la empresa **ARCOS DE COCLÉ, S.A.**, existe la conformidad de la población residente del Sector del Encanto, 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:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector, al igual que la preservación y cuidados de las especies de flora y fauna.
- El proyecto admita en la contratación de mano de obra tanto en la etapa de construcción como operación a los residentes del sector del Encanto.
- 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 - comercial), ya que se ubica en el área urbana de la ciudad de Penonomé. Con vegetación limitada dentro del área del proyecto.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

Para la ejecución del proyecto “**PLAZA SAMBRANO**”, siendo un proyecto comercial – residencial es necesario la recopilación de información del medio natural, que sienten 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° 13. 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 - Ciertó - 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° 14. PONDERACIÓN DE LOS IMPACTOS

Medio impactado	Impactos ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia del impacto
CONSTRUCCIÓN								
Suelo	Movimiento de suelo	-	1	1	4	1	1	- 8 Baja
	Contaminación por desechos sólidos en la Construcción.	-	1	1	4	1	1	- 8 Baja
	Contaminación del por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil - Tanque Séptico existente.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Flora	Eliminación de la cobertura vegetal	-	2	1	1	2	1	- 7 Baja
Aire	Generación de Polvo en las cercanías de Proyecto y Gases de Hidrocarburo	-	2	1	1	2	1	- 7 Baja
	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 SAMBRANO**”, 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 2 locales comerciales, que a causa de la Pandemia Covid-19, la economía ha disminuido. Otro beneficio es el arrendamiento de 4 apartamentos para suplir las necesidades habitacionales. Se puede dar un impacto de molestia a la población: al momento de la realización de los trabajos constructivos, sin embargo, se pueden mitigar con procesos sencillos, conocidos por la empresa y de fácil implementación.

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 SAMBRANO”**:

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

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
CONSTRUCCIÓN		
Suelo	movimiento de suelo	<ul style="list-style-type: none">Se realizará al momento de realizar las debidas fundaciones de la edificación y en la construcción del sistema de manejo de aguas residuales (Tanque séptico). Se minimizará el riesgo de la ocurrencia de esta condición implementando un método constructivo ordenado y gradual con lo cual la intervención en el área será minimizada cuanto sea posible.Cualquier resto de material edáfico que quede como resultado de algún movimiento de tierra será removido y depositado adecuadamente, recomendándose el confinamiento del mismo dentro del área de construcción.
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).Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los tinacos, al vertedero Municipal más cercano, en este caso Penonomé (El Coco).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 por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil - Tanque Séptico existente.	<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.



Cuadro N° 15. 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">• 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.• Realizar la adecuación de la tubería expuesta provenientes de los predios colindantes hacia el nuevo sistema de tanque séptico.
Flora	Eliminación de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar ante el Ministerio de Ambiente – Regional de Coclé, la inspección para el pago de la Indemnización Ecológica, una vez notificado de la Resolución de Aprobación del presente estudio.• Luego solicitar los permisos de Tala ante la Agencia de Penonomé.• Utilizar estrictamente el área impactada, no afectar más vegetación de lo que sea necesario eliminar.• El promotor se compromete a realizar un Plan de Compensación por los árboles que sean talados (Espave principalmente).
Aire	Generación de Polvo en las cercanías de Proyecto y Gases de Hidrocarburo	<ul style="list-style-type: none">• De realizarse la construcción en la estación seca rociar agua de forma controlada por medio de camión cisterna con dispositivo de aspersion en el área expuesta por la remoción de la cobertura vegetal, en las pilas de tierra, de arena, etc. Se prohíbe la aspersion de aceites y lubricantes como método de control de polvo.

Cuadro N° 15. 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"> • Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, mascarilla, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.
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. <p>De ser necesario turnos nocturnos, no exceder los 45 dB en escala A, de 10:00 p.m. hasta las 5:59 a.m., como lo estipula el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.</p>
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.

Cuadro N° 15. 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">• Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.• 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 del proyecto del inicio de actividades por medio de comunicación verbal en la comunidad y Volantes.• Coordinar con vecinos del lugar cualquier actividad que afecte sus intereses o actividades cotidianas.• Implementar una adecuada recolección y manejo de desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes en el área de trabajo, recolección, transporte y

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental

Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		disposición final de la basura cumpliendo con respectivos permisos y pagos de impuestos (Municipio de Penonomé).
Seguridad	Riesgo Biológico - Probabilidad de contraer Síndrome Agudo Respiratorio Severo SARS COV-2.	<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).



Cuadro N° 15. 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"> Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19. <p>Fuente: OSHA 3992-03 2020</p>
OPERATIVA		
Suelo	Generación de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con la Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 "Norma de usos y disposición final de lodos" del 10 de agosto de 2000.
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). Traslado semanal de los desechos sólidos recolectados en los tinacos, al Vertedero Municipal de Penonomé (El Coco).

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 denomínese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: **“PLAZA SAMBRANO”**, 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 locales comerciales próximas 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 SAMBRANO”**, 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.

Aunque no aplica, de ser necesario la extensión del proyecto, La eficiencia de las medidas diseñadas para mitigar la alteración de la calidad del aire o de las aguas, se complementarán, a través de la aplicación de métodos de monitoreo cuantitativos de acuerdo a la norma vigente (cada seis meses, analizando los parámetros críticos de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

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 SAMBRANO”**.

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

Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental	Monto Anual Aproximado (\$)
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 y Fauna.	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Consultores 2022.

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.

12.1 Firmas debidamente Notariadas Escaneadas.

12.2 Número de Registro de consultor (es)

EQUIPO CONSULTOR



Lic. Yessica J. Morán R.
Cédula: 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.



Ing. José Pablo Castillo.
Cédula: 9-705-2409
Registro Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC N° 020-2004 / Act. Resolución DEIA-ARC 070-2021 del 25 de junio de 2021. Aspecto Físicos - Forestal, Biológicos Impactos y Plan de Manejo Ambiental.

EQUIPO TECNICO DE APOYO

Lic. Madelen E. Morán R.
Cédula: 2-737-2073

Licenciatura en Ingeniería de Operaciones y Logística Empresarial, Apoyo en Volanteo, Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos.

Yo, MARLENE FRANCO MARTINEZ, Notaria Pública Segunda del Circuito de Cocle, con Cédula No. 2-160-614
CERTIFICO: 
Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

Aguadulce, **11/4 FEB 2022**
 **2-703-911**  **2-741-1636**
Testigos Cédula Testigos Cédula
MARLENE FRANCO MARTINEZ
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLE



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.

Ing. José Pablo Castillo: Aspecto Físicos - Forestal, Biológicos Impactos y Plan de Manejo Ambiental. Registro de Consultor Ambiental: Resolución DIEORA IRC N° 020-2004 / Act. Resolución DEIA-ARC 070-2021 del 25 de junio de 2021.

Lic. Madelen E. Morán R.

Cedula: 2-737-2073. Licenciatura en Ingeniería de Operaciones y Logística Empresarial, 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 SAMBRANO**”, 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 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).

- ✓ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO –Holdridge, L. R. / 1976.
- ✓ Árboles y Arbustos de Panamá. Luis G. Carrasquilla R. Primera Edición, 2006. 1,000 ejemplares. Editora Novo Art, S.A., Panamá. 478 páginas.
- ✓ Lista de Fauna y Flora en Peligro de Extinción, ANAM 2008.
- ✓ Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones".
- ✓ Lista de Fauna de Importancia para la Conservación en Centroamérica y México. Listas ROJAS, Listas Oficiales y Especies en Apéndices CITES: Capítulo: Panamá.
- ✓ World Conservation monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ 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.
- ✓ La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- ✓ Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 2006. Guías de Las Aves de Panamá. Editorial: Sociedad AUDUBON.
- ✓ 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.** Declaración Notarial Jurada – Promotor.
- 15.2.** Cedula Notariada de Rep. Legal ARCOS DE COCLÉ, S.A.
- 15.3.** Recibo de pago del Trámite de Evaluación.
- 15.4.** Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MiAMBIENTE.
- 15.5.** Certificado de Registro Público de Personaría. Jurídica – ARCOS DE COCLÉ, S.A.
- 15.6.** Certificado de Registro Público de Propiedad – ARCOS DE COCLÉ, S.A.
- 15.7.** Equipo Consultor y Firmas Notariadas de los Profesionales que participaron en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- 15.8.** Contrato de Suministro de Agua - IDAAN.
- 15.9.** Encuestas – Plaza Sambrano.
- 15.10.** Volante Informativa - Plaza Sambrano.
- 15.11.** Plano Estructurales