

República de Panamá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:

“CANCHAS SINTETICAS Y LOCALES COMERCIALES”



Lugar: Palo Diferente

Corregimiento: Juan D. Arosemena

Distrito: Arraiján

Provincia: Panamá Oeste

Promotor:

INVERSIÓN NUEVA ERA VISIÓN, S.A.

Folio 155691043

Elaborado por:

Licdo. Joel E. Castillo

IRC-042-2001

Febrero – 2021

1. ÍNDICE

| | |
|---|-------------|
| 1. ÍNDICE GENERAL | 2- 4 |
| 2. RESUMEN EJECUTIVO | 5 |
| 2.1. Datos Generales del Promotor. | 6 |
| 3. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio | 7 |
| 3.1.1. Alcance | 7 |
| 3.1.2. Objetivo | 7 |
| 3.1.3. Metodología | 7 |
| 3.2. Categorización: Justificar la Categoría del E.I.A. en Función de los Criterios de Protección Ambiental | 8 |
| 4. INFORMACIÓN GENERAL | 11 |
| 4.1. Información sobre el promotor, (natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal. | 11 |
| 4.2. Paz y Salvo emitidos por ANAM y Copia del Recibo de Pago, por los Trámites de la Evaluación. | 11 |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD | 12 |
| 5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. | 12 |
| 5.1.1. Objetivos | 13 |
| 5.1.2. Justificación | 13 |
| 5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapas en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. | 13 |
| 5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad. | 15 |
| 5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad | 17 |
| 5.4.1. Fase de Planificación | 17 |
| 5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución | 18 |
| 5.4.3. Fase de Operación | 20 |
| 5.4.4. Fase de Abandono | 21 |
| 5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar | 21 |
| 5.6. Necesidad de insumos durante las fases de construcción/ejecución y operación | 22 |
| 5.6.1. Necesidad de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 5.6.2. Mano de Obra (durante las Fases de Planificación, Construcción y Operación, Especialidades y Campamentos | 26 |
| 5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases | 28 |
| 5.7.1. Desechos Sólidos | 28 |
| 5.7.2. Desechos Líquidos | 30 |
| 5.7.3. Desechos Gaseosos | 31 |
| 5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo | 31 |
| 5.9. Monto global de la Inversión | 32 |
| | |
| 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 33 |
| 6.1. Caracterización del Suelo | 33 |
| 6.1.1. Descripción de Uso del Suelo | 33 |
| 6.1.2. Deslinde de la Propiedad | 34 |
| 6.2. Topografía | 34 |
| 6.3. Hidrología | 35 |
| 6.3.1. Calidad de las Aguas Superficiales | 35 |
| 6.4. Calidad del Aire | 35 |
| 6.4.1. Ruido | 36 |
| 6.4.2. Olores | 36 |
| | |
| 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 37 |
| 7.1. Características de la Flora | 37 |
| 7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) | 38 |
| 7.2. Características de la Fauna | 41 |
| | |
| 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 42 |
| 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes | 42 |
| 8.2. Percepción Local del Proyecto, Obra o Actividad | 43 |
| 8.2.1. Resultados del proceso de consulta pública | 44 |
| 8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados | 50 |
| 8.4. Descripción del Paisaje | 51 |
| | |
| 9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS | 52 |
| 9.1. Identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad | 52 |
| 9.1.1. Criterios para la Caracterización de los impactos | 52 |
| 9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto. | 55 |

| | |
|--|-----------|
| 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | 57 |
| 10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada Impacto Ambiental. | 57 |
| 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas | 59 |
| 10.3. Monitoreo | 59 |
| 10.4. Cronograma de ejecución | 59 |
| 10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora | 62 |
| 10.6. Plan de Contingencias | 62 |
| 10.7. Costo de la gestión ambiental | 64 |
| 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABLES. | 65 |
| 11.1. Firmas Debidamente Notariadas | 65 |
| 11.2. Número de Registro de Consultores | 65 |
| 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 66 |
| 13. BIBLIOGRAFÍAS | 67 |
| 14. ANEXOS | 68 |

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “**Canchas Sintéticas y Locales Comerciales**”, contempla la construcción de dos (2) canchas sintéticas, para uso deportivo y recreativo, con gradas de metal desmontables, seis (6) locales comerciales para usos en actividades diversas, una tienda de balompié (Foot Ball), kiosco, sanitarios vestidores, áreas verdes con arborización, dos accesos y una salida peatonal y vehicular controlada, cerca perimetral de bloques de cemento y malla ciclón.

El proyecto tipo construcción se desarrollará en la Finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), con una superficie de 6,427 m² con 97 dm², propiedad de la sociedad **Inversiones Nueva Era Visión S.A.**, con Folio 155691043 (S), representada legalmente por **Víctor Wei Chong Luo NG**, con cédula de identidad personal 8-846-1858.

El proyecto se ubica en el lugar conocido como Palo Diferente, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, en un globo de terreno con asignación de uso comercial, establecido Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

La disposición y manejo de las aguas residuales se llevará a cabo tomando en cuenta todos los parámetros de la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019 aprobada mediante Resolución No. 58 de 27 de junio de 2019. Cada local comercial contara con instalaciones sanitarias, servicio sanitario, lava mano, tina de aseo, las canchas sintéticas (2) contaran con las mismas instalaciones sanitarias y vestidores.

2.1. Datos Generales del Promotor, que Incluyan a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Pagina Web; e) Nombre y registro del consultor.

- **Persona para Contactar:** VÍCTOR WEI CHONG LUO NG.
- **Número de Teléfonos:** 6678-4776; 253-6613
- **Página Web:** No tiene
- **Correo electrónico:** casaelventuroso@hotmail.com
- **Nombre y Registro de Consultores:**
 - ✓ Lic. Joel E. Castillo V. (**IRC-042-2001**)
 - ✓ Ing. Julio C. Cruz B. (**IRC-025-2004**)

3. INTRODUCCIÓN.

El promotor del proyecto denominado “**Cancha Sintética y Locales Comerciales**”, que pretende ejecutar en la Finca con código de ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), en una superficie de 6,427 m² con 97 dm², ubicada en la localidad conocida como Palo Diferente, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, contrató los servicios profesionales del Licdo. Joel E. Castillo V., Idoneidad Profesional N°423, Inscrito en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente mediante Resolución IRC-042-2001, que lo faculta para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y el Ing. Julio C. Cruz B. con Registro IRC-025 – 2004.

A través del presente Estudio de Impacto Ambiental el promotor pretenden cumplir con la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, sobre evaluación de impacto ambiental, identificar los impactos ambientales negativos y/o positivos generados en el

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

El presente Estudio involucra la construcción de dos (2) canchas sintéticas con gradas de metal desmontables, sanitarios vestidores, seis (6) locales comerciales, una tienda de deporte (balompié), un kiosco, una carpa, ochenta (80) estacionamientos a cielo abierto, tanque séptico con línea de percolación, tres cámaras de inspección y pozo ciego (resumidero), áreas verdes arborizadas, cerca perimetral de malla ciclón.

3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio Presentado.

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

3.1.2. Objetivos: Ejecutar el proyecto, en todas sus fases/etapas sin menoscabar las condiciones ambientales existente, cumplimiento de la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por los Decretos Ejecutivos 155 de 5 agosto de 2011, y 975 de 23 de agosto de 2012, otras normas, reglamentos, y leyes que regulan el proyecto, obra o actividad.

3.1.3. Metodología: Se basó fundamentalmente en consultas, revisiones bibliográficas, reconocimiento general al área del proyecto, entrevistas con

moradores/residentes del lugar, promotor, recopilación de información de campo de los componentes ambientales biofísicos y socioeconómicos, según lo establecido en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Titulo III, artículo 26, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, que trata de los contenidos mínimos y términos de referencia generales de los Estudios de Impacto Ambiental.

3.2. Categorización.

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

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

- ***Criterio 1: El proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general:***

Análisis: El proyecto, generará residuos sólidos y líquidos, efluentes líquidos, emisiones gaseosas, vibraciones y/o ruidos que no sobrepasan los límites máximos permisibles, la no proliferación de patógenos o vectores

sanitarios. Por lo tanto, no incurre en alteración significativa de alguno de los acápite del Criterio 1.

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

Análisis: En el área de la Finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), con una superficie de 6,427 m² y 97 dm², no se identificó suelos en estado de conservación natural, flora y fauna vulnerable o en peligro de extinción, bosques nativos, y especies endémicas. No se contempla el vertido de contaminantes sobre el suelo, acidificación de este. Por lo tanto, la ejecución del proyecto no incurre en la afectación de los acápite del Criterio 2.

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

Análisis: La finca donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra dentro de un área semiurbana, con un importante crecimiento comercial, por lo que en dicho lote a construirse no existen monumentos históricos o arqueológicos declarados que puedan alterarse. Por lo tanto, no incurre en afectaciones de los acápite del Criterio 3.

- **Criterio 4:** *El proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre*

los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo espacios urbanos.

Análisis: El desarrollo del proyecto, cuyo promotor es la sociedad denominada Inversiones Nueva Era Visión S.A., no es necesario el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas, ni la alteración de vida de grupos étnicos, pues en el sitio destinado a la ejecución del proyecto fue propiedad privada cuyo antiguo propietario decidió venderle el actual promotor de esta obra. Por lo tanto, no se afecta los acápite del Criterio 4.

• **Criterios 5:** *El proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios, con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.*

Análisis: En el área propuesta para la obra no existen monumentos históricos, arquitectónicos, arqueológicos o públicos que se puedan ver afectados o alterados durante la ejecución del proyecto en las distintas fases de desarrollo; el área ha sido totalmente intervenida, para dar paso al uso urbanístico. Por lo tanto, no se afecta los acápite del Criterio 5.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

El proyecto tipo construcción será desarrollado por una persona jurídica denominada **Inversiones Nueva Visión S.A.**, representada legalmente por Víctor Wei Chong Luo NG, en la Finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), una superficie de 6,427 m² y 97 dm².

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, Contratos y otros.

- **Persona Jurídica:** Inversiones Nueva Visión S.A.
- **Representante Legal:** Víctor Wei Chong Luo NG.
- **Tipo de Empresa:** Comercial
- **Ubicación:** Panamá Oeste
- **Registro de Propiedad:** En la sección de anexos se adjunta el certificado del Registro de la Propiedad de la Finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), y Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad Inversiones Nueva Visión S.A., expedidos por el Registro Público.

4.2. Paz y Salvo Emitido por MIAMBIENTE y Copia del Recibo de Pago por los Trámites de Evaluación.

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

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Las infraestructuras para el proyecto denominado “**Canchas Sintéticas y Locales comerciales**”, se desarrollará en la Finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), la cual cuenta con una superficie total de 6,427 m² y 97 dm², con asignación de uso de suelo comercial, contara con dos (2) canchas sintéticas provista de grama artificial y gradas de metal desmontables, seis (6) locales comerciales, ochenta (80) estacionamientos a cielo abierto, de los cuales tres (3) serán para personas con capacidades especiales, carpas, sanitarios vestidores, un corredor frontal, instalaciones sanitarias para cada local (inodoro, lavamanos, tina de aseo), cerca perimetral de malla ciclón y bloques, áreas verdes arborizadas, tinaquera para la recolección de los desechos sólidos, etc.

Las instalaciones sanitarias, para la disposición y manejo de las aguas residuales estarán conectado al tanque séptico, el cual contara con 68 m de tuberías de percolación, tres (3) cámaras de inspección, un pozo ciego (resumidero), según la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019.

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

Objetivos.

- Cumplir con la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, otras leyes, reglamentos y normas que regulan el proyecto, obra o actividad.

- Generar beneficios económicos para el promotor (Inversiones Nueva Era Visión S.A.), a través del arriendo, venta u operación de las diferentes infraestructuras que conforman el presente proyecto.

- Ofrecer a la población residente en la comunidad de Palo Diferente y público en general infraestructuras modernas, accesibles, y seguras para el desarrollo de actividades deportivas y comerciales diversas, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.
- Diversificar el uso del suelo, permitiendo el establecimiento de actividades comerciales en la propiedad con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), cumpliendo con la legislación ambiental existente y otras leyes, normas y reglamento que regulan el proyecto, obra o actividad.
- Contribuir con la generación de plazas de empleos temporales y permanentes en la región.
- Contribuir con el Municipio de Arraiján a través del pago de impuestos por las actividades que se ejecutarán en los diversos locales comerciales e instalaciones deportivas.

Justificación.

El globo de terreno donde se pretende ejecutar el proyecto no está actualmente generando beneficios económicos para el propietario, esta sin uso definido, o sea que no está cumpliendo con la función social del uso del suelo asignada por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). Dentro del terreno se observan restos de una vivienda de madera, que posiblemente fue sitio donde pernoctaba temporal o permanentemente el propietario anterior.

5.2. Ubicación Geográfica, Incluyendo Mapa a Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Proyecto.

El proyecto se ubica dentro de un globo de terreno de 6,427 m² con 97 dm², perteneciente a la Finca, Folio Real 202344 (F), Código de Ubicación 8002, propiedad de la sociedad Inversiones Nueva Era Visión S.A., ubicada política y administrativamente en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Seguidamente se presentan las coordenadas UTM, Datum WGS84, Zona 17 del polígono de la finca donde se ejecutará el proyecto:

Cuadro N°1. Coordenadas UTM del Proyecto

| Vértice | Coordenada E | Coordenada N |
|---------|--------------|--------------|
| 1 | 642540.00 | 991910.00 |
| 2 | 642553,94 | 991899.50 |
| 3 | 642593.72 | 991863.68 |
| 4 | 642599.02 | 991875.59 |
| 5 | 642589.76 | 991907.90 |
| 6 | 642600.07 | 991952.56 |
| 7 | 642563.77 | 991981.95 |
| 8 | 642571.88 | 991993.53 |
| 9 | 642552.37 | 992035.37 |
| 10 | 642535.45 | 992033.29 |

En la sección de anexos, se presenta la ubicación geográfica de la finca en el contexto regional.

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

- Constitución Nacional, Artículo 114: Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano libre de contaminación, en donde el aire, el agua, y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Constitución Nacional, Artículo 115: El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas.
- Ley 41, de 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”.
- Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, que trata sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes donde se generen ruidos.
- Ley 30 de 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencias de las Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, “Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones”
- Resolución 78, de 24 de agosto de 1998, por el cual se aprueban en todas sus partes la norma, para ubicación, construcción, de letrinas y requisitos sanitarios.
- Decreto Ejecutivo 55, de 13 de junio de 1973, por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.
- Decreto Ley 35, de 22 de septiembre de 1966, por el cual se reglamenta el uso de agua.
- Ley 1, de 3 de febrero de 1994, por el cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley 24, de 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998. Legislación Urbana. “Por la cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- Código de Trabajo, 2000
- Resolución AG-0235 -03. Indemnización ecológica.
- Ley 66 de 1946, Código Sanitario

- Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI, reglamento Técnico N° DGNTI- COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad Laboral en Ambientes de Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, que establece los requisitos mínimos que deben cumplir las “Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales”
- Reglamento Técnico del MIVIOT.

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

Tomando en consideración lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, Titulo III, Capítulo III, artículo 26, modificado por el Decreto Ejecutivo 155, de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo 975, de 23 de agosto de 2012, se describen las distintas fases/etapas de ejecución del proyecto, obra o actividad, (planificación, construcción/ejecución, operación y abandono).

5.4.1. Fase de Planificación.

Esta fase es responsabilidad de la sociedad Inversiones Nueva Era Visión S.A. (promotora), este proyecto puede considerarse de una envergadura pequeña, por lo cual es una fase no compleja, contempla fundamentalmente la toma de decisión de desarrollar el proyecto, obra, o actividad. Generalmente esta fase se desarrolla fuera del área del proyecto, en la oficina de la promotora.

Una vez tomada la decisión, previo análisis de las recomendaciones de los asesores (arquitecto, ingeniero civil, etc.), se requiere la realización de otras actividades:

- Diseño Arquitectónico y Estructural de las diversas Infraestructuras que conformarán el proyecto (canchas sintéticas, locales comerciales, tienda de balompié, sanitarios vestidores, kiosco, tanque séptico, calles y aceras, áreas verdes de uso público, etc.)
- Contratación de consultores ambientales independientes para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Trámite y aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (Miambiente), Regional en Panamá Oeste.
- Trámites de Aprobación de Planos, Ingeniería Municipal del distrito de Arraiján, MIVIOT, MOP, IDAAN, MINSA, Bomberos, etc.
- Presupuesto General de la Obra.
- Identificación de Fuente de Financiamiento.
- Selección de la empresa contratista.

5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución.

La fase de construcción es una de las más importante y complejas muy ligada a la envergadura del proyecto, la misma se prevé iniciar una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, por el Ministerio de Ambiente (Miambiente) Regional en Panamá Oeste, y se hayan obtenido los permisos de construcción aprobados y expedidos por Ingeniería Municipal del distrito de Arraiján.

El acondicionamiento del terreno (sitio) se ejecutará previo a las actividades constructivas propiamente dichas, involucra la remoción total de la vegetación herbácea y algunos arbustos que no superan los diez (10) centímetros de diámetro, antes de eso el promotor debe hacer el pago de la indemnización ecológica establecida por Miambiente, según la Resolución AG-0235-03. Es necesario señalar que en el desarrollo del acondicionamiento de terreno se

respetara la denominada servidumbre hídrica que establece la legislación vigente, para la quebrada intermitente que bordea el proyecto.

Posteriormente se nivela el terreno, para lo cual se prevé la utilización de material de préstamo (relleno) que será removido de otras áreas dentro del polígono del proyecto, de ser necesario mas material de relleno se comprará a empresas de la región que cuenten con el material y estén debidamente autorizadas.

El proyecto involucra la edificación de varias infraestructuras de un solo nivel (Nivel 0), chanchas sintéticas (2), seis (6) locales comerciales de 60 m²cada uno, un kiosco, una carpa, una tienda de deporte (foot ball), sanitarios vestidores, ochenta (80) estacionamientos, tres (3) de los cuales son para personas con capacidades especiales, tanque séptico con tubería de percolación y pozo ciego (resumidero), cerca perimetral de malla ciclón y bloques, dos puertas de acceso y una salida, etc.

Seguidamente se presenta el cuadro de acabados y el desglose de áreas.

Cuadro N°2. Cuadros de Acabados

| # | Ambiente | Piso | Paredes | Cielo | Observación |
|---|------------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|-------------|
| 1 | Corredor | Porcelanato Antirresbalante | Repello Liso | PVC | |
| 2 | Locales comerciales | Porcelanato | Repello Liso, Pintura vinílica | Suspendido Skyline 2" x 2" | |
| 3 | Servicio Sanitarios de L/Com | Porcelanato | Azulejos Pintura vinílica | Suspendido Skyline 2' x 2' | |
| 4 | Canchas Sintéticas | Grama Sintética | Malla Ciclón | | |
| 5 | Carpa | Porcelanato Antirresbalante | | Lon Vista | |

Desglose de Áreas

Área del terreno 6,427 m² con 97dm²

- Área Cerrada: 494.08 m²
- Área Abierta: 217.17 m²
- Área de Canchas 1,616.92 m²
- Área de Estacionamiento: 2,260.11 m²

5.4.3. Fase de Operación.

La fase de operación del presente proyecto tipo construcción, se iniciará posterior a la finalización de las actividades constructivas, y el promotor (Inversiones Nueva Era Visión S.A.) reciba las diferentes infraestructuras a satisfacción, conforme a las cláusulas establecidas en el contrato, área libre de desechos, y se hayan suscritos los contratos, para el suministro de los servicios públicos básicos, agua potable (IDAAN), energía eléctrica (Naturgy), telefonía comercial (C&W., Claro, Digicel, Cable Onda, etc.), recolección de desechos sólidos (Municipio de Arraiján/empresa concesionaria), además de obtener/poseer la correspondiente licencia o permisos de operaciones, expedidos por el Ministerio de Comercio e Industria (MICI), para cada local comercial, además de haber obtenido el respectivo permiso de ocupación expedido por el Cuerpo de Bomberos Regional en Panamá Oeste.

Aun no se han definido las actividades que se ejecutarán en los distintos locales comerciales que se ubicarán dentro del proyecto, sin embargo, el promotor prevé que las actividades comerciales que allí se ejecuten vayan dirigidas a ofrecer una mejor calidad de vida de los residentes de la comunidad y región, a través de locales dedicados a actividades se servicios públicos diversos.

5.4.4. Fase de Abandono.

El presente proyecto es de duración indefinida (permanente), razón por la cual la etapa/fase de abandono no se considera; sin embargo, si por razones y/o situaciones imprevistas o incumplimiento de las leyes, reglamentos, y normas que rigen el proyecto, obra, o actividad, inconvenientes de tipo empresarial, se clausura el proyecto en cualquiera de sus fases, el promotor deberá bajo sus costos, retirar del área todo equipo, insumo, o sustancia que pueda generar contaminación a la salud humana y al ambiente en general, en un periodo de tiempo que determinará la autoridad correspondiente.

5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

El promotor del proyecto tipo construcción (Inversiones Nueva Era Visión S.A.), pretenden construir una serie de infraestructuras de un solo nivel (Nivel 0), entre las cuales se pueden mencionar, dos (2) canchas sintéticas con gradas de metal desmontables, seis (6) locales comerciales de 60 m² c/u, ochenta (80) estacionamiento a cielo abierto, tres (3) de los cuales serán para personas con capacidades especiales, una tienda de balompié, un kiosco, una carpa, un tanque séptico con 64 m de tuberías de percolación, tres cámaras de inspección, pozo ciego (resumidero), áreas verdes arborizadas, cerca perimetral de malla ciclón, dos accesos y una salida.

Todos los locales comerciales contarán con puertas de metal enrollables, puertas de vidrio, verjas de metal corredizas internas para incrementar la seguridad, cielo raso suspendido (Skyline 2" X 2"), ventana de vidrio liso fijo, piso de baldosas (porcelanato), sanitarios y lavamanos en todos los locales, tina de aseo, para la cancha sintética se contará con sanitarios y vestidores.

Equipo a Utilizar:

En el desarrollo de la fase/etapa de construcción/ejecución se prevé utilizará el equipo siguiente.

- Retroexcavadora (1)
- Pala mecánica (1)
- Tractor pequeño (D-5)
- Concretera portátil (1)
- Compactadora portátil (1)
- Camión de Volquete, 10 ruedas (1)
- Camión grúa para elevar las vigas “H”
- Equipo de soldadura (1)
- Pick up (4x4), apoyo (1)
- Carretillas, piquetas, palas, martillos, herramientas, etc.

5.6. Necesidades de Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación del Proyecto.

En el desarrollo de la etapa/fase de construcción/ejecución se requerirá de una variedad de insumos, que de acuerdo con la existencia en el mercado local serán adquiridos en el mismo.

Seguidamente se presenta un listado de los insumos y/o materiales.

- Bloques de cemento de 6" y 4"
- Arena (adquirida en las empresas dedicadas a la actividad)
- Piedra # 4
- Cemento tipo portland, en bolsas
- Acero en barras de 1", 1/2", 1/4".
- Alambre dulce para reforzamiento (amarre)
- Vigas de acero "H".
- Carriolas de acero galvanizadas para techo de 6" espaciadas 1:00 m.
- Cielo raso suspendido (Skyline 2" x 2"), para locales comerciales.

- Azulejos, para sanitarios.
- Baldosas (porcelanato) para pisos.
- Zinc esmaltado, calibre # 26.
- Inodoros y lavamanos de porcelana.
- Tornillos auto perforadores para techos.
- Tubería de p.v.c. para instalaciones eléctricas.
- Tubería de p.v.c. para agua potable
- Tubería de p.v.c. para aguas residuales.
- Canales de p.v.c. para colectar aguas pluviales en techo (lluvia)
- Puertas de vidrio y aluminio
- Puertas enrollables (metal), seguridad.
- Verjas de tubos de hierro cuadrado corredizas para uso interno.
- Alambres eléctricos de diferentes calibres.
- Paneles eléctricos.
- Cajillas eléctricas para tomacorrientes e interruptores.
- Tomacorrientes e interruptores, rosetas para bombillos, etc.
- Pintura vinílica.
- Cerraduras para puertas.
- Bombillos y tubos eléctricos (ahorreadores de energía)
- Detectores de incendios (alarmas).

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

- Mórbiliario de oficina.
- Computadoras, impresoras, copiadoras.
- Maquinas fiscales.
- Libretas de facturación.
- Papelería.
- Sellos, Teléfonos, faxes.
- Archivadores.

- Anaqueles, estantes, etc.
- Extintores de incendios.
- Sillas y mesas
- Artículos

En esta etapa no se puede precisar las actividades comerciales que se desarrollarán en los diferentes locales comerciales, así como la variedad de insumos y equipos que requieran.

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

La finca donde se pretende ejecutar el proyecto está inmersa en un área semiurbana, constituida por barriadas, plazas comerciales, propiedades privadas con residencias, calles y carreteras nacionales, y cuenta con la dotación de los servicios públicos básicos.

- **Agua:** Los requerimientos de agua, durante la fase de construcción/ejecución no son significativos, y será utilizado para el uso de los colaboradores (consumo, aseo personal) la preparación de la materia prima (mortero, concreto) requerida en las actividades constructivas.

En la fase de construcción/ejecución como de operación el agua requerida se obtendrá previo a la suscripción de un contrato entre el promotor y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

- **Energía:** En la ejecución del proyecto durante la fase de construcción/ejecución los requerimientos de energía son poco significativos, la misma se obtendrá a través de la suscripción de un contrato temporal entre el promotor y la empresa concesionaria

(Naturgy), previa autorización de la oficina de seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Regional en Panamá Oeste. La energía se utilizará básicamente para soldar, las vigas y columnas, verjas de hierro, puertas enrollables, carriolas para el techo.

Durante la fase de operación el promotor propietario del proyecto y/o cada uno de los arrendatarios de los locales comerciales, deberán suscribir un contrato de servicio para el suministro de la energía requerida en las actividades comerciales que pretendan desarrollar, con la empresa concesionaria.

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

- **Aguas Servidas:** El sector donde se ubica el proyecto, no cuenta con el sistema de alcantarillados de aguas residuales/servidas por lo cual el promotor deberá construir instalaciones sanitarias, tanque séptico y sus infraestructuras complementarias (tubería de percolación, cámaras de inspección, pozo ciego/resumidero), según la Norma DGNTI-COPANIT-35-2,2019. Durante la fase de construcción/ejecución se utilizará sanitario portátil arrendado a empresa especializada, la cual le dispensará el mantenimiento correspondiente, se estima un sanitario por cada 16 trabajadores.
- **Vías de Acceso:** El acceso primario al proyecto se realiza a través de la carretera panamericana (carretera vieja) desde la ciudad capital y/o interior de la república hasta la altura del lugar denominado la entrada de Nuevo Chorrillo, y se continua por una carretera principal hacia Nuevo Emperador, hasta llegar a la comunidad de Palo Diferente, específicamente antes de llegar a la Plaza Comercial Diferente.

- **Transporte Público:** El proyecto se ubica en una región con una expansión creciente, pertenece política y administrativamente al corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, posee una aceptable red de vías de acceso de uso permanente, que facilita el funcionamiento de rutas internas de transporte público colectivo y selectivo, los cuales ofrecen un servicio aceptable desde el punto de vista de cobertura local, distrital e interprovincial.
- **Otros Servicios:** En el área de influencia del proyecto, existen otros servicios públicos, telefonía residencial, pública, comercial, y móvil (celular), servicio de recolección de desechos sólidos a través de una empresa concesionaria contratada por el Municipio de Arraiján, pequeños centros comerciales, almacenes de distribución y venta de materiales de construcción, vigilancia policial, supermercados, urbanizaciones, centros educativos, etc.

5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.

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

Colaboradores, Fase de Construcción:

| | |
|-------------------|---|
| ✓ Ingeniero civil | 1 |
| ✓ Arquitecto | 1 |
| ✓ Maestro de obra | 1 |
| ✓ Albañil | 3 |
| ✓ Electricista | 1 |
| ✓ Fontanero | 1 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| ✓ Soldador | 1 |
| ✓ Ayudantes generales | 4 |
| ✓ Celador | 1 |
| ✓ Pintores | 2 |
| ✓ Operador de equipo | 3 |
| Total | 19 |

Los colaboradores contratados durante la fase de construcción/ejecución serán de carácter temporal hasta finalizar la obra, esto dependiendo del comportamiento y productividad de cada colaborador. Se tiene previsto que la fase de construcción tomara un periodo de aproximado de seis (6) meses, una vez se apruebe el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, y el promotor (Inversiones Nueva Era Visión S.A.) de la orden de proceder.

Generalmente los colaboradores especializados, son parte de la planilla de la empresa contratista, no así el personal no especializado el cual deberá ser contratado en la comunidad siempre que exista la disponibilidad de este recurso humano.

Colaboradores, Fase de Operación:

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

| | |
|-----------------------|----------|
| ✓ Gerente o Encargado | 1 |
| ✓ Administrativos | 2 |
| ✓ Conductores | 1 |
| ✓ Seguridad | 2 |
| ✓ Mantenimiento | 2 |
| Total | 8 |

Durante la fase/etapa de construcción/ejecución se genera aproximadamente diecinueve (19) empleos directos temporales, y en la fase/etapa de operación se generarán aproximadamente ocho (8) empleos directos permanentes. Cada local comercial hará sus contrataciones individuales con el número de personal que cada uno requiera.

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

El desarrollo del presente proyecto tipo construcción en todas sus fases generará una diversidad de desechos, a los cuales se les deberá dispensar un manejo y disposición final adecuada para prevenir, reducir y evitar contaminaciones que pongan en riesgo la salud humana y el ambiente.

A continuación, se describe el manejo y disposición final de los desechos generados en las distintas fases/etapas de ejecución del proyecto denominado “Canchas Sintéticas y Locales Comerciales”.

5.7.1. Desechos Sólidos.

Fase de Planificación: En la ejecución de esta fase, la generación de desechos sólidos no es significativa. Además, esta se desarrolla fuera del área del proyecto en la oficina de la empresa promotora.

Fase de Construcción/Ejecución: Los desechos sólidos se originan primeramente en la actividad de acondicionamiento del sitio (terreno) por la remoción de la cobertura vegetal existente (pastos y arbustos) y posteriormente los restos de materiales de construcción (bloques de roto, madera deteriorada, pedazos de hierro, zinc, alambre, bolsas de cemento vacías, restos de tubería de p.v.c.), desechos sólidos de naturaleza

domésticas generados por los colaboradores (embases de comida, bebidas, platos, vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, servilletas, etc.).

Estos desechos generados en la etapa de construcción serán colectados en contenedores de metal y/o plásticos para ser trasladados periódicamente (15 días) por la empresa contratista hacia el vertedero municipal más cercano, bajo la responsabilidad del promotor.

Fase de Operación: Actualmente la empresa promotora no puede establecer con certeza cuáles serían las actividades comerciales o de servicios que se desarrollarán en los seis (6) locales que forman parte del proyecto. Sin embargo, se generarán desechos sólidos de origen doméstico, por los colaboradores y posibles clientes, dependiendo de la actividad que se ejecute en el local, restos de comida, bebidas, utilería desechable (platos, cucharas, tenedores, cuchillos, servilletas, etc.).

Indistintamente de la actividad que se ejecute en los seis (6) locales comerciales y kiosco, tienda de deportes, carpa, etc., se generarán desechos sólidos no orgánicos, embases de detergentes, limpiadores/desinfectantes, accesorios de limpieza (trapeadores, escobas, guantes, toallas desechables, etc.), estos se colectarán en bolsas plásticas de polietileno y colocadas temporalmente en la tinaquera, para posteriormente ser trasladados por la empresa concesionaria del servicio de recolección hacia el vertedero más cercano.

El acopio temporal de estos desechos dentro del área del proyecto se hará bajo techo y resguardados (tinaquera), para evitar que sean esparcidos por la acción de indigentes, animales domésticos (perros, gatos, etc.) evitando de esta manera la posibilidad de proliferación de patógenos que afecten la calidad de vida de la comunidad.

5.7.2. Desechos Líquidos.

Fase de Planificación: La fase/etapa de planificación no se ejecuta dentro del área del proyecto, se realiza en la oficina del promotor.

Fase de Construcción/Ejecución: En la ejecución de la fase de construcción/ejecución, los desechos líquidos de naturaleza biológica (heces, orina), generados por los colaboradores, la disposición y manejo se hará a través de letrinas portátiles arrendadas a empresas especializadas, las cuales se responsabilizan de dispensarles el mantenimiento periódico correspondiente. Dichas instalaciones se contratan por el periodo que demore la fase de construcción, para este proyecto se prevé arrendar una sola unidad, lo cual es suficiente para la cantidad de colaboradores.

Los requerimientos de agua para la preparación de mortero y concreto, necesaria en las labores constructivas y aseo personal de los colaboradores al finalizar la jornada laboral, generara desechos líquidos (aguas grises) de magnitudes poco significativas los cuales filtraran por la superficie hacia los drenajes más cercanos.

Fase de Operación: Se generarán desechos líquidos de naturaleza biológica (heces y orina), generados por los colaboradores en los diferentes locales comerciales, así como de algunos clientes, este efluente se manejará conforme a la norma DGNTI-COPANIT 35-2019, sistema de tanque séptico, provisto de tubería de percolación, cámaras de inspección y pozo ciego (resumidero). El tanque séptico se ubica en el punto con coordenadas UTM **642588.68 E y 991909.94 N**, en tanto que el pozo ciego en **642599.00 E y 991876.60 N**

5.7.3. Desechos Gaseosos.

Fase de Planificación: La generación de emisiones gaseosas no está presente, salvo por los vehículos que circulan por el área o sector donde se ubica el globo de terreno, y en su mayoría son de los residentes de la comunidad Palo Diferente y áreas vecinales (Nuevo Emperador, Rio Congo, Río Potrero, Nuevo Chorrillo, Chapala, etc.).

Fase de Construcción/Ejecución: En la ejecución de la construcción propiamente, las emisiones se producirán por la combustión de los motores de los equipos mecánicos que participarán en las actividades constructivas (retroexcavadora, camión volquete, vehículo liviano pick up, tractor D-5, etc.), y los vehículos que transportan los materiales e insumos necesarios para el proyecto. Además de los que circulan cotidianamente en las calles vecinales.

Fase de Operación: Las emisiones se generan por los vehículos que transporten la materia prima requerida en la operación de los diferentes locales comerciales, vehículos de los clientes, propietarios/arrendatarios. La frecuencia de movilización vehicular en el área es moderada por la carretera nacional de Nuevo Chorrillo hacia Nuevo Emperador y Chapala.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.

No existe una definición en cuanto al uso de suelo establecida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), de acuerdo con la tendencia del área se puede considerar que el uso es comercial, ya que en el área cercana a la finca con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), existen supermercado, plazas comerciales, residencias, etc.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

Las estimaciones realizadas por el promotor (**Inversiones Nueva Era Visión S.A.**), y sus colaboradores (asesores), para la ejecución del proyecto “Canchas Sintética y Locales Comerciales”, se requiere un monto global aproximado de B/. 350,000.00

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El inmueble con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), con una superficie de 6,427 m² y 97 dm², ubicada en el lugar conocido como Palo Diferente, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, donde se pretende desarrollar el proyecto “Canchas Sintéticas y Locales Comerciales” está totalmente impactada por actividades antropogenicas propias de las áreas urbanas, carreteras nacionales, calles, red de distribución de energía eléctrica y telefónica, sistema de acueductos de agua potable, etc.

6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

El suelo del área de la Finca con Folio Real 202344 (F) está cubierto de vegetación herbácea (gramíneas), arbustos y frutales, el mismo fue impactado por la construcción de la carretera nacional hacia Nuevo Emperador, e inicialmente por el desarrollo de actividades de agricultura de subsistencia y ganadería extensiva desarrolladas por los antiguos propietarios (Familia Magallón).

Tomando en consideración la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta edición-2007), la región está conformado por cerros bajos colinas con alturas que oscilan entre los 50-99 m.

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo.

El área donde se desarrolla el proyecto, se pude catalogar como semiurbana, ya que esta cuenta con algunos servicios públicos básicos (energía eléctrica, agua potable, telecomunicaciones, vías de acceso de uso público, transporte público, recolección de desechos sólidos, pero carece de sistema de alcantarillado para el manejo y disposición de aguas residuales.

Las áreas perimetrales están ocupadas por infraestructuras destinadas para el desarrollo de actividades comerciales diversas propias de áreas semiurbana y/o

urbanas, pequeños centros comerciales, supermercados, ferreterías, etc., lotes baldíos sin uso definido aún.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad.

El inmueble con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), propiedad de la sociedad Inversiones Nueva Era Visión S.A., con una superficie total de 6,427 m² y 97 dm², ubicada en el lugar conocido como Palo Diferente, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, presenta la siguiente colindancia.

- **Norte:** Resto libre de la Fica propiedad de Olda Onelia Monroy Vda. de Magallón.
- **Sur:** Calle principal hacia Nuevo Emperador.
- **Este:** Quebrada Polonia
- **Oeste:** Resto libre de la Fica propiedad de Olda Onelia Monroy Vda. de Magallón.

6.2. TOPOGRAFÍA.

El globo de terreno que conforma el inmueble (finca) con Código de Ubicación 8002, Folio Real 202344 (F), presenta una topografía ondulada, con pendientes entre los rangos de 5-10%; las condiciones topográficas no son una limitante para el desarrollo del proyecto tipo construcción, de acuerdo a la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta edición, 2007) la finca esta inmersa en una región de cerros bajos y colinas con altitudes entre los 50 y 99 msnm, con características litológicas conformadas Efusiones magmáticas, Diques, Rocas sedimentarias.

6.3. HIDROLOGÍA.

El inmueble (Finca), donde se pretende desarrollar el proyecto “Canchas Sintéticas y Locales Comerciales), dentro de su perímetro no existen drenajes naturales de caudal permanente y/o intermitente. Sin embargo, en una de sus colindancias es con la Quebrada Polonia, de caudal intermitente, está inmersa en la Cuenca Hidrográfica 140 Río Caimito, según el mapa de Cuencas Hidrográficas presentado en el Atlas Nacional de la República de Panamá (cuarta edición, 2007).

Es necesario señalar que entre la Quebrada Polonia y el inmueble (finca), se ha dejado una franja de terreno considerada como servidumbre hídrica con ancho de aproximadamente cinco (5) metros.

6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales.

Dentro de la finca donde se construirá el proyecto no hay presencia de fuente hídrica natural de caudal intermitente y/o permanente, el drenaje natural que bordea el proyecto es de carácter intermitente ya que recoge el agua pluvial en temporada de lluvia, cabe señalar también que, en la parte arriba de dicho caudal existen otros proyectos y viviendas particulares que pueden estar vertiendo algún tipo de agua al mismo. Posterior a estos límites el promotor construirá la cerca perimetral para evitar que el proyecto genera algún tipo de afectación. Por lo antes dicho se determinó que este punto no es aplicable, para el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

6.4. CALIDAD DEL AIRE.

El inmueble (finca) donde se pretende ejecutar el proyecto es un área que puede ser catalogada como semiurbana, sin asignación de uso de suelo por el MIVIOT, con tendencia al uso comercial y residencial, en la que se observa que no existen construcciones establecidas de carácter industrial dentro ni en la periferia que pueda

generar emisiones que deterioren la calidad del aire, por lo cual se considera que la calidad del aire es buena.

6.4.1. Ruido.

La generación de ruido dentro del área de la región es la normal de áreas en constante crecimiento y transformación, donde frecuentemente existen aprobaciones para el desarrollo de nuevos proyectos con fines comerciales y residenciales, además del ruido cotidiano que genera el constante movimiento de vehículos por esta transitada vía.

Para el presente proyecto los ruidos más intensos y continuos se generan durante el periodo diurno por efecto de las actividades constructivas y uso de equipo mecánico, sin embargo, estos no son de magnitudes significativas que causen un impacto negativo a la salud humana y contaminación acústica al medio en general.

Las actividades propias de la fase de construcción para el presente proyecto se ejecutarán en horarios diurnos de lunes a viernes en horario de 7:00 am a 4:00 pm los sábados solamente se laborará hasta el mediodía (7:00 am, a 12 m).

6.4.2. Olores.

La región donde se encuentra inmerso el proyecto es semiurbana, donde los procesos industriales no están presentes, los olores que generalmente se perciben son los propios de estas áreas en constantes crecimiento y transformación.

Actualmente no se perciben olores desagradables que puedan afectar la calidad de vida de los habitantes.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Este componente ambiental de naturaleza biológica, no tiene una relevancia significativa, debido a que la flora y fauna han sido totalmente impactadas a través de la remoción de la vegetación natural, para dar paso primeramente a la agricultura de subsistencia y ganadería extensiva, seguido de la construcción de infraestructuras propias de las áreas urbanas calles, residencias, red de distribución de agua potable, red de distribución de energía eléctrica y telefónica, provocando el repliegue de la poca fauna hacia lugares más seguros.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

La vegetación natural primaria (bosque) fue removida totalmente, a través de las actividades antropogénicas, para la ejecución de actividades de subsistencia (ganadería y agricultura), luego en el proceso gradual de cambio de uso del suelo en las construcciones de viviendas individuales y proyectos urbanísticos con sus infraestructuras básicas: Carreteras, calles internas, lotificación, residencias, centros comerciales, etc.

Considerando la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta Edición, 2007), basado en el Diagrama de Clasificaciones de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, del Dr. L.R. Holdridge, el área del proyecto está inmersa dentro de la zona de vida conocida como Bosque húmedo Tropical (B. h. T.).

Dentro del perímetro de la propiedad se pueden observar algunas especies propias de la vegetación de la zona ecológica Bosque húmedo Tropical y arboles frutales, seguidamente se presenta un listado de las especies identificadas dentro de la propiedad como en el área de servidumbre de la quebrada Polonia.

Cuadro N°3. Especies Identificadas

| Especies | Nombre científico | Familia |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. Almendro | Terminalia catappa | Combretaceae |
| 2. Aguacatillo | Percea caerulia | Lauraceae |
| 3. Barrigón | Pseudobonbax septenatum | Malvaceae |
| 4. Carate | Bursera simaruba | Burseraceae |
| 5. Chumico | Curatella americana | Dilleniaceae |
| 6. Espavé | Anacardium excelsum | Anacardiaceae |
| 7. Guácimo colorado | Luhea seemannii | Malvaceae |
| 8. Guarumo | Cecropia peltata | Urticaceae |
| 9. Jagua | Genipa americana | Rubiaceae |
| 10. Jobo | Spondias mombin | Anacardiaceae |
| 11. Laurel | Cordia alliodora | Boraginaceae |
| 12. limón (F) | Citrus sp | Rutaceae |
| 13. Mango (F) | Mangifera indica | Anacardiaceae |
| 14. Nance (F) | Byrsonima crassifolia | Malpighiaceae |
| 15. Níspero (F) | Manilkara sp | Sapotaceae |
| 16. Palma de corocito | Elaeis oleifera | Arecaceae |
| 17. Palma real | Roystonea regia | Arecaceae |
| 18. Palma de pixbae | Bactris gasipaes | Arecaceae |
| 19. Papelillo | Miconia sp. | Melastomataceae |
| 20. Roble | Tabebuia pentaphylla | Bignoniaceae |
| 21. Tulipán | Spathodea campanulata | Bignoniaceae |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, diciembre-2020

Observación: El listado de las especies identificadas contenidas en el cuadro anterior se incluyeron especies que constituyen el bosque de galería de la Quebrada Polonia, la cual es parte de la colindancia de la finca.

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal.

La falta de cobertura vegetal existente (pastos), dentro del globo de terreno (Finca Folio Real 202344, Código de Ubicación 8002), donde se pretende ejecutar el proyecto, no permite la realización de una caracterización

vegetal, a través de un inventario forestal, aplicando técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente (Miambiente), sin embargo se realizó un reconocimiento general del área de la finca y un conteo de la escasa vegetación arbórea existente mayor de diez (10) centímetros de diámetro a la altura del pecho. Seguidamente se presenta el cuadro de los árboles registrados.

Cuadro N°4. Listado de los Árboles Registrados.

| Especies | Diámetro (m) | Altura C. (m) | Á. B. (m ²) | Volumen (m ³) | Coordenada Este | Coordenada Norte |
|-----------------|--------------|---------------|-------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|
| 1. Nance | 0.34 | 2.00 | 0.091 | 0.182 | 642548 | 991916 |
| 2. Almendro | 0.30 | 3.00 | 0.071 | 0.213 | 642558 | 991907 |
| 3. Papelillo | 0.14 | 2.00 | 0.015 | 0.030 | 642572 | 991827 |
| 4. Jobo | 0.29 | 4.00 | 0.066 | 0.264 | 642583 | 991885 |
| 5. Mango | 0.48 | 2.00 | 0.181 | 0.362 | 642500 | 991881 |
| 6. Papelillo | 0.14 | 2.00 | 0.015 | 0.039 | 642574 | 991959 |
| 7. Roble | 0.28 | 6.00 | 0.061 | 0.366 | 642573 | 991960 |
| 8. Chumico | 0.13 | 2.00 | 0.013 | 0.026 | 642572 | 991960 |
| 9. Jagua | 0.14 | 2.00 | 0.015 | 0.030 | 642570 | 991956 |
| 10. Palma real | 0.46 | 10.00 | 0.166 | 1.660 | 642574 | 991957 |
| 11. Roble | 0.26 | 10.00 | 0.053 | 0.530 | 642557 | 991989 |
| 12. Nance | 0.25 | 3.00 | 0.049 | 0.147 | 642559 | 991963 |
| 13. Laurel | 0.32 | 5.00 | 0.080 | 0.400 | 642558 | 991956 |
| 14. Laurel | 0.40 | 5.00 | 0.126 | 0.630 | 642551 | 991960 |
| 15. Tulipán | 0.20 | 2.00 | 0.031 | 0.062 | 642555 | 991962 |
| 16. Tulipán | 0.13 | 5.00 | 0.013 | 0.065 | 642560 | 991951 |
| 17. Guarumo | 0.14 | 5.00 | 0.015 | 0.075 | 642562 | 991953 |
| 18. Níspero (F) | 0.16 | 2.00 | 0.020 | 0.040 | 642556 | 991947 |
| 19. Carate | 0.28 | 2.00 | 0.061 | 0.122 | 642537 | 991962 |
| 20. Nance | 0.32 | 3.00 | 0.080 | 0.240 | 642538 | 991966 |
| 21. Papelillo | 0.20 | 2.00 | 0.031 | 0.062 | 642535 | 991967 |
| TOTAL | - | - | 1.253 | 5.545 | - | - |

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, diciembre-2020

La imagen describe las características vegetativas dentro del área del proyecto.



Panorámica de general del área del proyecto y su entorno natural.



7.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.

El cambio de uso de suelo producto de actividades antropogénicas, agricultura de subsistencia, ganadería extensiva y más recientemente la ejecución de proyectos urbanísticos con sus infraestructuras complementarias, han causado la remoción de la vegetación natural y por consiguiente reducen la disponibilidad de habitat y alimentación de la fauna silvestre. Dentro del área del proyecto no existen las condiciones para la permanencia de este componente ambiental, razón por la cual, se determinó que este ítem no es aplicable al presente Estudio de Impacto Ambiental.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área de influencia directa del proyecto se circumscribe identificado como Palo Diferente, ubicado en el sector poblado de Burunga, en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Algunos datos importantes de dicho son:

- **Lugar Poblado: Palo Diferente**
- **Población Total:** 170 habitantes (*CENSO - 2010*)
- **Tipo de Población:** Mixta (*latinos, indígenas, negros y foráneos*)
- **Población Analfabeta:** 1.8%
- **Principales Infraestructuras:** Centros Comerciales, Carretera principal hacia Nuevo Emperador.
- **Suministro de agua:** Acueducto de Agua Potable administrado por el IDAAN procedente de la Planta Potabilizadora de Laguna Alta.
- **Vía de Acceso Principal:** La misma bifurca desde la carretera Panamericana entrando por Nuevo Chorrillo hasta Nuevo Emperador.
- **Actividad Económica:** Impulsada por las actividades comerciales y de servicios de los centros comerciales construidos, además de los empleos formales que posee la población residente dentro del sector público y privado en otras regiones de la provincia o fuera de esta, y las actividades informales e independientes.

8.1. Uso de la Tierra en Sitios Colindantes.

El avance antropogénico reflejado en el desarrollo mixto de proyectos inmobiliarios, comerciales y estructurales de servicios, el cual es impulsado por efecto del crecimiento y expansión poblacional que avanza de manera significativa en esta área en estudio como en el resto de corregimiento, generando de forma directa cambios significativos e irreversibles en el uso del suelo, manteniendo una tendencia constante a través de los años debido a que, en la medida en que aumenta la

población, se incrementa también la demanda de nuevas estructuras que brinden algún tipo de servicio que importante para los residentes.

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

El Plan de Participación Ciudadana (PPC), constituye un proceso por medio del cual la población ubicada dentro del área de influencia directa del proyecto tiene la oportunidad de participar de forma voluntaria por medio de sus opiniones en lo que respecta a la construcción del proyecto denominado **“Canchas Sintéticas y Locales Comerciales”**, información que es capturada por de las Encuestas elaboradas con el este fin específico, para luego incorporar los resultados al presente estudio, y de esta forma cumplir con lo que establece el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009 en cuanto a la responsabilidad que tiene el promotor de ejecutar el Plan de Participación Ciudadana.

Para llevar a cabo dicho proceso se utiliza el método del Consultor – Participantes, en el cual el consultor durante el recorrido realizado logra interactuar con los actores aleatoriamente seleccionados que voluntariamente acceden a participar, logrando crear un ambiente único y efectivo para la transferencia de la información, ya que previo a la aplicación de este instrumento metodológico, el Consultor con el apoyo de planos y/o material informativo le explica los aspectos importantes del proyecto, respondiendo en el proceso cualquier pregunta o comentarios que tengan, de tal forma que cada actor pueda opinar de forma clara y precisa las preguntas de cuestionario contenido en dicha encuesta.

En esta zona urbana la dispersión de las viviendas es alta, obteniéndose una percepción de las personas que residen en las viviendas más cercanas al sitio específico del proyecto, personal que labora en los comercios del área y transeúntes. Siendo éste el universo de análisis de los resultados obtenidos, que se describen en el subpunto siguiente.

Es importante mencionar que debido a los efectos de la Pandemia de Covid-19 existe mucha aprehensión en la población de querer participar por el temor a ser contagiado prefiriendo en mejor medida no salir de sus casas, siendo esto una de las principales limitantes que en estos momentos enfrenta el consultor para poder cumplir con el objetivo de este proceso participativo, lo que implica invertir mayor tiempo de trabajo de campo y ser reiterativo hasta lograr dicho objetivo.

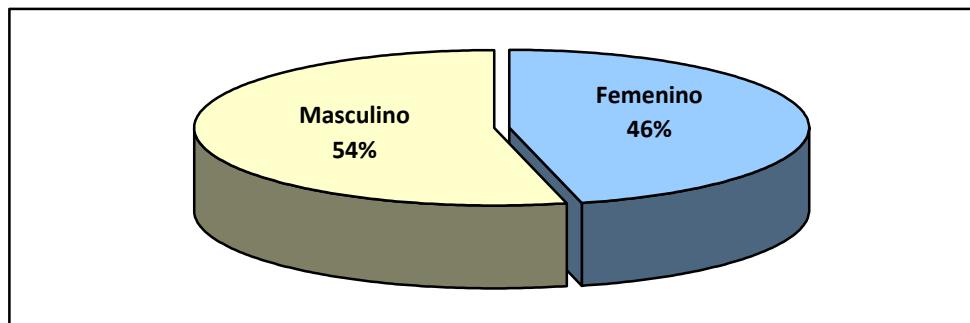
A continuación, se presentan los resultados del proceso participativo realizado en el área de influencia del proyecto en estudio, mediante la implementación de la Encuesta y el uso del método Consultor-Participante, como instrumentos metodológicos estratégicos implementados.

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

a). Distribución por sexo de los Consultados:

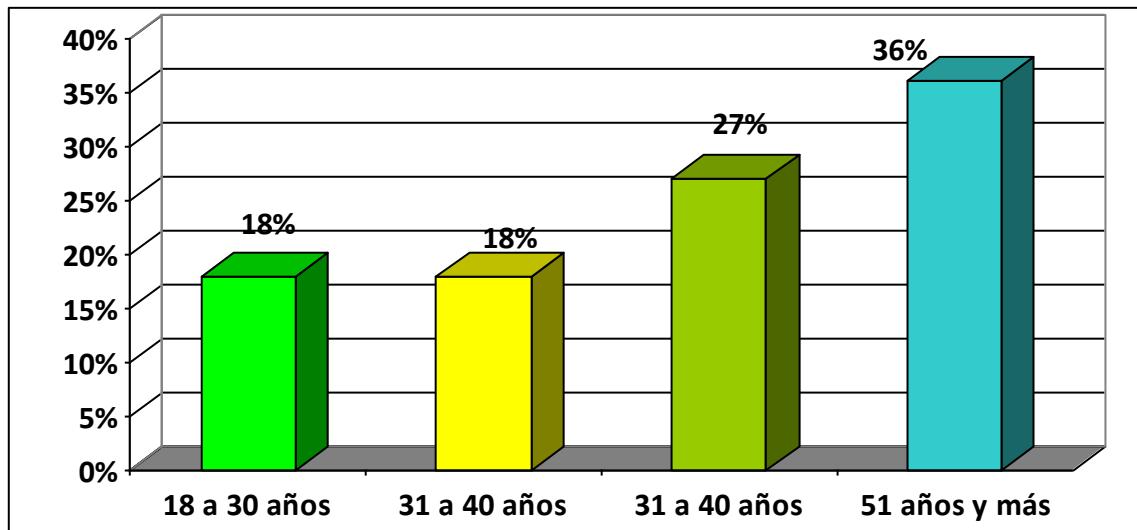
Los resultados indican que el **54%** de las personas consultadas corresponden al sexo Masculino y el **46%** al Femenino. Ver gráfica siguiente.

Gráfica N°1 Participación por Sexo



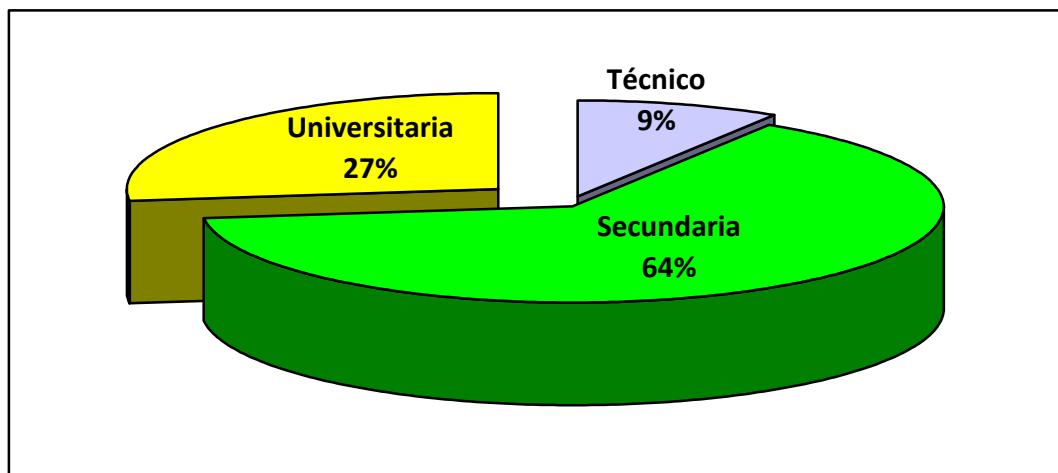
b). Grupos de Edades: Determinando la participación de los comunitarios mediante distribución por grupos de edades, se tiene que entre los **18 a 30** años se concentró el **18%** y entre los **31 a 40 años** el **18%**, entre los **41 a 50 años** el **27%** y entre los **51 años y más** el **36%**. La mediana de edad se estima en 45 años.

Gráfica Nº2. Participación por Grupos de Edades



c). **Escolaridad:** El nivel de escolaridad los consultados participantes son del 64% de educación a nivel **Secundaria**, el 27% a nivel **Universitario** y el 9% tiene preparación de nivel **Técnico**.

Gráfica Nº3. Nivel de Escolaridad de los Consultados

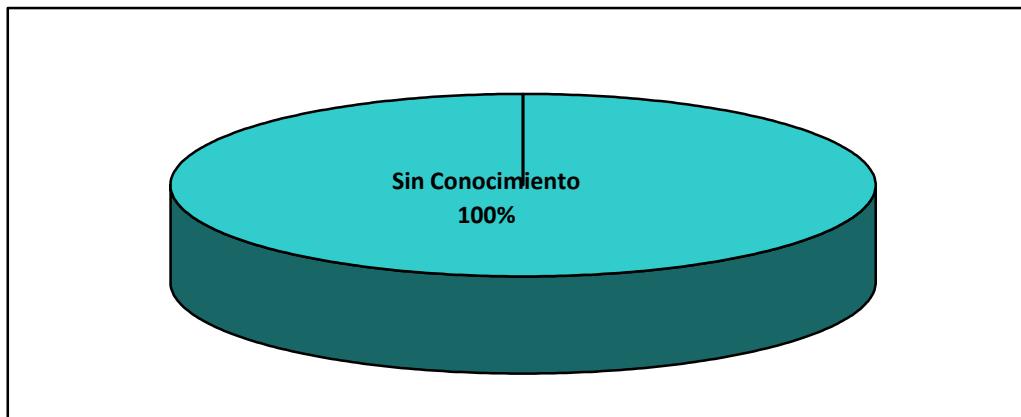


Las ocupaciones comunes en la que se encuentran los consultados son: Ama de Casa, Comerciantes Independientes, Desempleados, Mecánico, Trabajador Manual, Empleada de Empresa Privada.

d). Tiene Usted conocimiento de este proyecto.

Los resultados obtenidos indicaron al momento de la consulta realizada el **100%** de las personas tenían conocimiento del futuro proyecto a realizarse en ese lugar. Aprovechando la interacción con las personas consultadas y luego de conocer que éstos no conocían el proyecto, se procedió hacer la explicación respectiva de los aspectos generales del proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental, solventando en el proceso las preguntas e inquietudes expresadas por las participantes.

Gráfica N°4. Tiene Usted Conocimiento de Este Proyecto



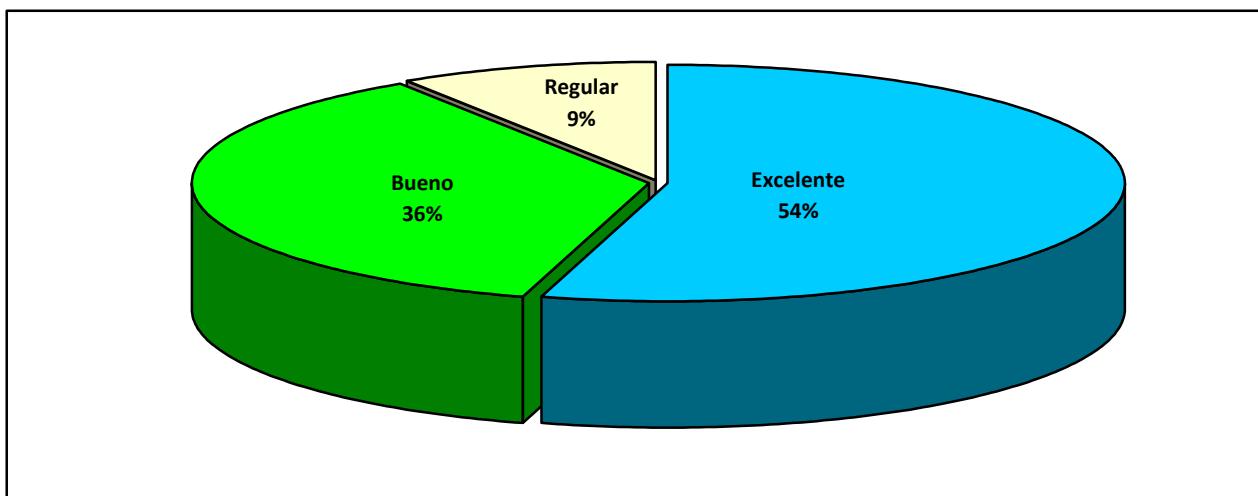
La fuente principal de información de las personas que afirmaron conocer el proyecto procedió de: Los Ingenieros que estuvieron midiendo el lote (agrimensores), y el mismo propietario de la finca.

e) Qué opina Usted de este Proyecto

Los resultados obtenidos de esta pregunta permiten determinar de los consultados el estatus que le dan al beneficio que se estará generado en el área, como resultado de la construcción de este proyecto tipo comercial. Al respecto, tales resultados indican que el **54%** consideran que es una **Excelente** iniciativa de proyecto, mientras que el **36%** lo considera como **Bueno** y el **9% considera que es Regular** Entre los comentarios que sustentan estos porcentajes, se destacan:

| Variable | Porcentaje de valoración | Comentarios más comunes |
|-----------|--------------------------|--|
| Excelente | 54% | Es Parte del desarrollo del área |
| | | Mejorará la estética del área y ayudará a la recreación |
| | | Mejorará el problema de la oscuridad |
| | | Se eliminará ese monte que es guarida de maleantes |
| Bueno | 36% | Parece bueno para la recreación |
| | | Ayudará con la seguridad del área (sobre todo en las noches) |
| Regular | 9% | Se sigue eliminando la vegetación del área. |

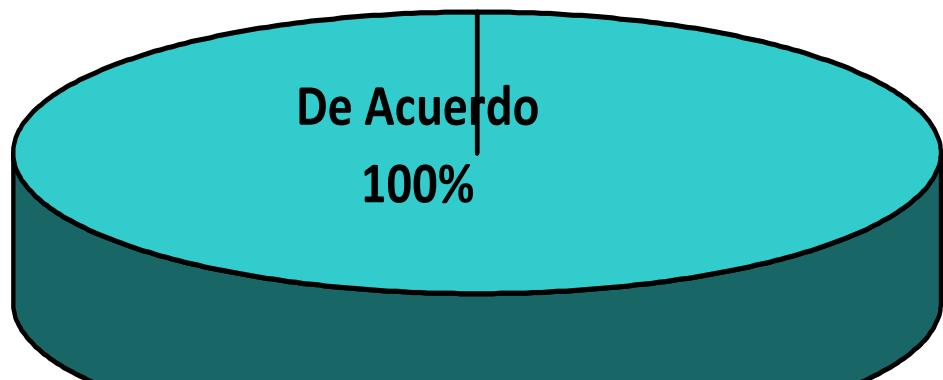
Gráfica N°5. Qué Opina Usted de Este Proyecto



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

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

Gráfica N°6. Posición Frente al Proyecto.



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

- No generar mucho ruido

No afectar la quebrada con sedimentos

- Conservar la vegetación y el cauce de la quebrada
- Iluminar bien toda el área
- Que haya oportunidad de empleos
- Que haya seguridad adecuada para los visitantes
- No talar la vegetación
- Evitar que el lugar no se convierta en foco de mala diversión y delincuencia.

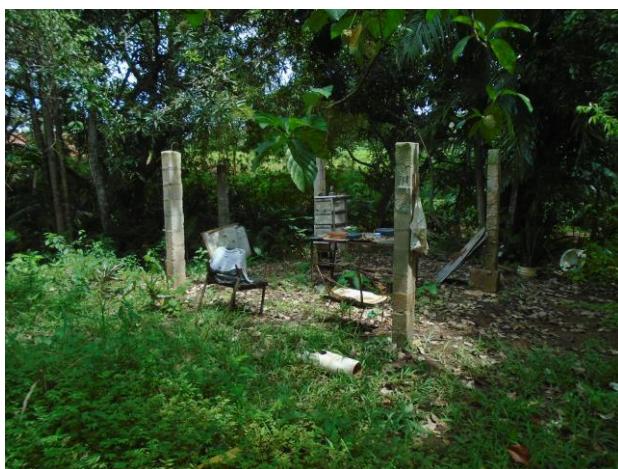
Las siguientes imágenes describen algunos de los momentos del proceso de consulta pública realizada en el sector poblado colindante al proyecto.



8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Debido a que el proyecto se desarrollará dentro del área semiurbana donde actualmente existen diversos tipos de infraestructuras unifamiliares individuales, barriadas, locales comerciales y vías de acceso, inclusive dentro de la finca en estudio existió la vivienda donde pernoctaba temporal o permanentemente el antiguo propietario, la cual fue destruida una vez vendió dicha finca a la empresa hoy promotora de este proyecto en estudio, por lo que, la prospección arqueológica no aplica para el presente ítem.

En las imágenes siguientes se puede apreciar algunos remanentes de la vivienda donde habitó el anterior propietario.



8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

El área en estudio se ubica dentro de una zona semiurbana, la cual paulatinamente ha venido poblándose, generando a su paso el cambio de uso del suelo de un área antes conformada de rastrojos, para convertirse en sitios de crecimiento estructural ya sea de viviendas individuales, barriadas, plazas comerciales, vías de acceso principal que permite la intercomunicación con los demás sectores poblados que están en los alrededores de la zona de investigación.

Panorámica general del entorno paisajístico existente alrededor del área del proyecto.



9. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

9.1.1. Criterios para la Caracterización de los Impactos.

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

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

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

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

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

- Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.
- Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.
- Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

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

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

Medio: Situación intermedia del impacto.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cuadro N°5. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

| Impacto Ambiental | Carácter | Tipo | Extensión | Intensidad | Duración | Importancia Ambiental | Grado de Perturbación | Riesgo de Ocurrencia | Reversibilidad |
|---|----------|------|-----------|------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Generación de desechos sólidos | - | D | L | M | T | B | Escaso | Probable | Reversible |
| Generación de desechos líquidos (Aguas Residuales) | - | D | L | B | T | B | Escaso | Probable | Reversible |
| Aumento de los niveles de ruido | - | D | L | B | T | B | Regular | Probable | Reversible |
| Contaminación del aire por la dispersión de partículas de polvo en suspensión | - | D | L | B | T | B | Regular | Probable | Reversible |
| Riesgo de accidentes laborales | - | I | L | B | T | B | Regular | Probable | Reversible |
| Riesgo de accidente | - | I | L | B | T | B | Regular | Probable | Reversible |

| Impacto Ambiental | Carácter | Tipo | Extensión | Intensidad | Duración | Importancia Ambiental | Grado de Perturbación | Riesgo de Ocurrencia | Reversibilidad |
|-----------------------|----------|------|-----------|------------|----------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| tránsito | | | | | | | | | |
| Generación de Empleos | + | D | L | M | T y P | Media | Escaso | Muy Probable | Reversible |

Tabla de Criterios de Caracterización y Valoración de los Impactos

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

Fuente: Es.I.A. Cat. I. diciembre 2020.

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

Como resultado de la construcción de este proyecto, se estarán generando una serie de impactos que directa e indirectamente pueden incidir sobre los habitantes más cercanos al proyecto. Entre los que se pueden mencionar, están: Generación de Empleos, Aumento de la Dinamización Comercial Local, Mejora la Estética y Seguridad del Lugar, Aumento del Valor de las Propiedades Colindantes.

- Generación de Empleos.

En la fase de construcción se generarán algunos empleos temporales pueden beneficiar a las personas del área contratadas para realizar trabajos específicos calificados y no calificados. El ingreso económico que temporalmente recibirán los trabajadores ayudará a mejorar la calidad de vida de la familia. En tanto que en la fase de operación los administradores del proyecto contrataran personal para trabajos específicos, igualmente en cada local comercial se requerirá de personal el cual puede ser seleccionado de la mano de obra dentro de la población que reside cercana al proyecto.

- Aumento de la Dinamización del Comercio Local.

Por medio de la compra de insumos y materiales durante la fase de construcción se contribuye a que los comercios locales mejoren sus ingresos y con ello se abre la posibilidad de nuevos empleos, generando de esta forma beneficios directos e indirectos a personas del área.

Una vez puesto en operación, el proyecto se convierte en sitio de atracción para las personas solicitando los servicios que brindará dicho local, aumentando de esta forma el movimiento de personas en el área, y por ende, el dinámico económico del sector.

- Mejora la Estética del Lugar:

Con la construcción de la obra no solo se mejorará la estética del área ya que actualmente el lote permanece con mucha vegetación herbácea, siendo un área muy oscura y peligrosa durante la noche, por lo que esta nueva obra mejora la calidad del lugar, así como la seguridad y tranquilidad en las noches para las personas que viven, transitan a pie, y residen en el área.

Aumento del Valor de las Propiedades Colindantes.

Con la construcción de estas nuevas instalaciones, sumado a los locales ya existentes, el valor de las propiedades individuales y fincas colindantes aumentan su importancia y por ende su valor, lo que puede traer beneficios económicos para los propietarios que decidan vender al mejor proponente.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

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

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

| Impacto | Medida de Mitigación | Responsable | Ente supervisor | Costo de la medida |
|--|---|-------------------------|----------------------------------|--|
| Generación de desechos sólidos | <p>Fase de Construcción: Tanto los desechos de origen vegetal eliminada, como los generados por los trabajadores y la construcción colocarlos en sitio de acopio temporal para hacer su traslado hacia el vertedero de esta municipalidad bajo los costos del promotor o contratista.</p> <p>Fase de Operación: La Administración de este local comercial debe ubicar el sitio de acopio de la basura y pagar los impuestos correspondientes para la entidad encargada proceda hacer la recolección respectiva de los desechos.</p> | Promotor Contratista | Miambiente MINSA Municipio | El pago se hará de acuerdo a la tasa de aseo establecida por el Municipio |
| Generación de desechos (Aguas Residuales) | <p>Durante la fase de Construcción: Se deben colocar sanitario portátil para el manejo de las aguas residuales de los trabajadores. Su manejo de ser por personal idóneo. Se estima que por cada sanitario tiene capacidad para 16 personas.</p> <p>En la fase de Operación: Serán colectados a través de los sistemas construidos y llevados a la fosa séptica construida para tal fin.</p> | Meduca Contratista | Miambiente MINSA Municipio | Los costos se generan de acuerdo al sistema implementado. En el mismo se incluye además el pago de los impuestos correspondientes. |
| Aumento de los niveles de ruido | Durante la fase de construcción el ruido a generarse será provocado por las actividades de carpintería, albañilería y el uso eventual del equipo mecánico. La medida implica trabajar solo en la jornada diurna (7:00am a 5:00pm). | Meduca Contratista | Miambiente MINSA Municipio | Dicha media no contempla costo alguno. |
| Contaminación del ambiente por la dispersión de partículas de polvo. | Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento, y afectar a los trabajadores y población cercana. | Promotor Contratista | Miambiente MINSA Municipio | B/.400.00 |
| Riesgo accidentes laborales | <p>Construcción: Cada trabajador debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con su equipo de protección de seguridad personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). 2. El capataz o jefe de campo debe | Promotor Contratista | Miambiente MINSA Municipio | B/.2,300.00 |

| Impacto | Medida de Mitigación | Responsable | Ente supervisor | Costo de la medida |
|------------------------------|---|----------------------|-----------------|--------------------|
| | <p>hacer la fiscalización respectiva y establecer sanciones al que incumpla esta norma.</p> <p>3. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad.</p> <p>4. Mantener supervisión constante por el personal encargado.</p> <p>5. Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado.</p> <p>6. Mantener los equipos pesados en óptimas condiciones.</p> <p>7. Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos.</p> <p>8. Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción.</p> | | | |
| Riesgo Accidente de Tránsito | <p>Debido a que la carretera principal además de ser angosta es muy transitada. Se deben tomar cuenta las siguientes medidas.</p> <p>1. Programar la entrada de salida de camiones que saquen desechos del área o ingresen material de trabajo al proyecto en horas que no coincida con la entrada y salida de los estudiantes del colegio que esta justo a un lado del proyecto.</p> <p>2. Colocar banderillero (persona) que se encargue de vigilar y controlar el transito al momento que entre o salga un camión del proyecto.</p> <p>3. Señalar con cinta amarilla, la ruta de desplazamiento de los camiones y equipo dentro del proyecto.</p> <p>4. Indicarle al conductor de los equipos mecánicos y camiones que deben manejar de manera responsable y</p> | Promotor Contratista | Miambiente ATTT | B/.500.00 |

| Impacto | Medida de Mitigación | Responsable | Ente supervisor | Costo de la medida |
|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|---|
| | <p>apegado a las normas de tránsito.</p> <p>5. Evitar que los equipos mecánicos y camiones dispersen lodo o tierra en la carretera, ya que esto puede generar accidentes sobre esta vía que es muy transitada. Esta medida contempla también que, se debe lavar las llantas junto antes de ingresar a la carretera. Mantener supervisión de esta medida de manera responsable y oportuna.</p> | | | |
| Generación de empleos | Contratar trabajadores del área que reúnan el perfil para el desempeño específico asignado. De esta forma el ingreso percibido ayudará a mejorar la calidad de vida de algunas familias del área. | Promotor Contratista | Ministerio de Trabajo | Costos no estimados porque depende de la plantilla de trabajadores a contratarse. |

Se estima que los costos inmediatos considerados por el promotor para la aplicación de estas medidas alcanzan los Tres Mil Doscientos Balboas (**B/. 3,200.00**).

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

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

10.3. MONITOREO.

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

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Durante la construcción del proyecto, el contratista, conjuntamente con el promotor y las instituciones que tienen injerencia en esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los

aspectos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I. Este proceso se especifica a través de un cronograma de actividades que serán implementadas dentro de un ciclo de cumplimiento de seis (6) meses, durante el periodo de ejecución que contempla la fase de construcción de este proyecto.

Cuadro N°7. Cronograma de Ejecución de las Medidas

| Medidas de Mitigación | Periodo por Fases / mes | | | | | | |
|--|------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------|
| | Fase de Construcción (meses) | | | | | | Fase de Operación |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Tiempo no Indefinido |
| Tanto los desechos de origen vegetal eliminada, como los generados por los trabajadores y la construcción colocarlos en sitio de acopio temporal para hacer su traslado hacia el vertedero de esta municipalidad bajo los costos del promotor o contratista. | x | x | x | x | x | x | |
| La Administración de este local comercial debe ubicar el sitio de acopio de la basura y pagar los impuestos correspondientes para la entidad encargada proceda hacer la recolección respectiva de los desechos. | x | x | x | x | x | x | x |
| Se deben colocar sanitario portátil para el manejo de las aguas residuales de los trabajadores. Su manejo de ser por personal idóneo. Se estima que por cada sanitario tiene capacidad para 16 personas. | x | x | x | x | x | x | |
| Serán colectados a través de los sistemas construidos y llevados a la fosa séptica construida para tal fin. | | | | | | | x |
| El ruido a generarse será provocado por las actividades de carpintería, albañilería y el uso eventual del equipo mecánico. La medida implica trabajar solo en la jornada diurna (7:00am a 5:00pm). | x | x | x | x | x | x | |
| Humedecer el material o suelo que contenga polvo el cual se pueda dispersar por el movimiento del viento, y afectar a los trabajadores y población cercana. | x | x | x | | | | |
| El personal debe: | | | | | | | |
| • 1. Contar con equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes, chalecos reflectores). | x | x | x | x | x | x | |
| • El capataz o jefe de campo debe hacer la fiscalización respectiva y establecer sanciones al que incumpla esta norma. | x | x | x | x | x | x | |
| • 3. Estar en condiciones óptimas de salud y sobriedad al iniciar cada actividad. | x | x | x | x | x | x | |
| • Mantener supervisión constante por el personal encargado. | x | x | x | x | x | x | |
| • Contar con equipo de primeros auxilios, personal capacitado en este tema, medios de comunicación y transporte disponible para el traslado del afectado. | x | x | x | x | x | x | |
| • Mantener los equipos pesados en óptimas | x | x | x | x | x | x | |

| Medidas de Mitigación | Periodo por Fases / mes | | | | | | |
|--|------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------|
| | Fase de Construcción (meses) | | | | | | Fase de Operación |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Tiempo no Indefinido |
| condiciones. | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hacer las señalizaciones respectivas de las áreas de movilización de los equipos mecánicos. • Evitar la entrada de personal ajeno al proyecto, a las áreas de construcción. | x | x | x | x | x | x | |
| Contratar personal calificado y no calificado dentro del área en estudio que reúna el perfil para llevar a cabo algunas actividades específicas asignadas. | x | x | x | x | x | x | |
| Debido a que la carretera principal además de ser angosta es muy transitada, se deben tomar cuenta las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • Programar la entrada de salida de camiones que saquen desechos del área o ingresen material de trabajo al proyecto en horas que no coincida con la entrada y salida de los estudiantes del colegio que está justo a un lado del proyecto. | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Colocar banderillero (persona) que se encargue de vigilar y controlar el transito al momento que entre o salga un camión del proyecto. • Señalar con cinta amarilla, la ruta de desplazamiento de los camiones y equipo dentro del proyecto. | x | x | x | x | x | x | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indicarle al conductor de los equipos mecánicos y camiones que deben manejar de manera responsable y apegado a las normas de tránsito. | x | x | x | x | x | x | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Evitar que los equipos mecánicos y camiones dispersen lodo o tierra en la carretera, ya que esto puede generar accidentes sobre esta vía que es muy transitada. Esta medida contempla también que, se debe lavar las llantas junto antes de ingresar a la carretera. Mantener supervisión de esta medida de manera responsable y oportuna. • Contratar trabajadores del área que reúnan el perfil para el desempeño específico asignado. De esta forma el ingreso percibió ayudará a mejorar la calidad de vida de algunas familias del área. | x | x | x | x | x | x | x |

Fuente: Elaboración propia para el presente E.I.A. Cat. I. – diciembre 2020

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

Debido a que la vegetación existente dentro del área en construcción se conforma mayormente de restrojos con algunas especies arbóreas de pocos diámetros, arboles frutales como el limón, mango, además de la vegetación existente en la servidumbre hídrica son especies plantadas que han evolucionado con los años, mismas que serán conservadas y protegidas por el promotor del proyecto como lo indica la Ley Forestal. Se considera que este ítem no aplicable para el presente Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I.

10.6. PLAN DE CONTINGENCIAS.

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

Cuadro Nº8. Plan de Contingencias

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

| Situación | Medidas | Responsable de Implementar las Medidas | Coordinación |
|--|---|--|--------------------------------|
| | ⇒ Mantener supervisión permanente de las actividades de los trabajadores | | |
| Prevención frente al contagio del Covid-19 | <p>⇒ Durante la fase de construcción se deben cumplir con las normas establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA) en lo que respecta a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contar con el personal que se encargará de monitorear el control de la temperatura de los trabajadores antes de iniciar cada jornada de trabajo. 2. Tener equipo de desinfección (alcohol o gel alcoholado), también lava manos y asegurar que el personal siga los procedimientos de limpieza de las manos. 3. Vigilar que el personal haga el uso correcto de la mascarilla durante todo el jornal de trabajo. 4. Coordinar las horas de almuerzo para evitar la aglomeración del personal 5. Contratar solo el personal indispensable para el proyecto. 6. Tener acceso teléfono u otras vías de comunicación con el personal del MINSA y ambulancias en caso de que se requiere algún tipo de intervención de emergencias. | Promotor Contratista | MINSA, CSS MITRADEL Miambiente |
| | Costo promedio de esta gestión se estima en | | B/. 500.00 |

Fuente: Elaboración propia para el presente E.I.A. Cat. I. 2020

Basados en los aspectos considerados en dicho plan, el costo de la gestión se estima en Quinientos Balboas (**B/. 500.00**).

10.7. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

De acuerdo al costo de las medidas de mitigación implementadas que es de Tres Mil Doscientos Balboas (B/. 3,200.00), más el presupuesto establecido en el Plan de Contingencias calculado en Quinientos Balboas (B/.500.00), el costo de la gestión ambiental se calcula en Tres Mil Setecientos Balboas (B/. 3,700.00).

| | |
|---|---------------------|
| • Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados | = B/. 3,200.00 |
| • Plan de Contingencias | <u>= B/. 500.00</u> |
| | B/. 3,700.00 |

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

En el cuadro siguiente se colocan los nombres, firmas notariadas, número de registro y responsabilidades de los consultores que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I del proyecto denominado **“Canchas Sintéticas y Locales Comerciales”**, según los subpuntos siguientes.

11.1. Firmas Debidamente Notariadas

11.2 Número de Registro de los Consultores

| Nombre de los consultores (11.1) | Profesión | Número de Registro (11.2) | Responsabilidad |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------|---|
| Licdo. Joel E. Castillo | Sociólogo | IRC-042-2001 | Coordinador del EsIA, Plan de Participación Ciudadana, Descripción del Proyecto, Plan de Manejo Ambiental (PMA) |
| Ing. Julio C. Cruz B. | Forestal | IRC-025-2004 | Componente de Flora y Fauna, Descripción de impactos y medidas de mitigación |

Personal Colaborador:

| Nombre | Cédula | Participación |
|---------------------------|--------------|--|
| Diana Marisol Ríos | 6 - 79 - 114 | Recopilación de datos de campo para la descripción de impactos y medidas de mitigación |

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

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

Conclusiones:

- El área en estudio evoluciona paulatinamente en los indicadores socioeconómicos mediante el desarrollo de plazas comerciales que dinamizan el movimiento de personas producto de la existencia de insumos, materiales, y la calidad de atención que exige de la población que se incrementa en esta zona poblada.
- El proyecto genera un tipo de atracción y servicios distintos a los ya existentes en las plazas comerciales construidas actualmente, por lo que, la obra se proyecta de gran importancia para los habitantes del área que constantemente buscan algún tipo de recreación y/o diversión.
- La estética y seguridad del área serán mejoradas, ya que actualmente este sitio, es un punto muy oscuro y se presta para guarida de antisociales que asechaban a los residentes cercanos y a los que transitaban por este lugar.

Recomendaciones:

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

13. BIBLIOGRAFÍAS.

- **Ley N°41. Del 1 de Julio de 1,998**, General del Ambiente, República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N°209**. Del 5 de septiembre del 2,006. Referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto de 2,009**, Referente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo N°155, del 05 de agosto de 2,011**; que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto de 2,009.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- **Contraloría General de la República**: Censo Nacional de Población y Vivienda, Características Generales y Educativas, 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- Decreto ejecutivo N°2 del 15 de enero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución N°505 del 6 de octubre de 1999, reglamento interno N° DGNTI-COPANIT 45-2000 por el cual se regula la higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- **Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999**. Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- **IUCN. 1996**. Red list of threatened animals. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Gland, Switzerland. 368.

14. ANEXOS: