

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

TÍTULO DEL PROYECTO

“AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL”

PROMOTOR

RASTROJOS S.A.

**CORREGIMIENTO DE CURUNDÚ,
PROVINCIA DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

ELABORADO POR:

LCDA. AZALIA ROBOLT

DEIA-IRC-053-2019

LCDA. CINTHYA HERNÁNDEZ

DEIA-IRC-025-2021

FEBRERO, 2023

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.....	7
3.0. INTRODUCCIÓN	8
3.1. ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	9
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	11
4.0. INFORMACIÓN GENERAL	16
4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR	16
4.2. PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN.....	16
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN OBJETIVO	20
5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	21
5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO.....	24
5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	26
5.4.1. PLANIFICACIÓN	27
5.4.2. CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN	28
5.4.3. OPERACIÓN	30
5.4.4. ABANDONO	30
5.4.5. CRONOGRAMA Y TIEMPO DE EJECUCIÓN DE CADA FASE.....	30
5.5. INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	31
5.6. NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN	31
5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO).....	31
5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS	33

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	33
5.7.1. SÓLIDOS	33
5.7.2. LÍQUIDOS	34
5.7.3. GASEOSOS	34
5.7.4. PELIGROSOS.....	35
5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	35
5.9. MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN	36
 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	36
6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	36
6.3.1. LA DESCRIPCIN DE USO DE SUELO.....	38
6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD	38
6.4. TOPOGRAFÍA.....	38
6.6. HIDROLOGÍA.....	38
6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	39
DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO NO EXISTEN CUERPOS DE AGUA.	39
6.7. CALIDAD DE AIRE	39
6.7.1. RUIDO	39
6.7.2. OLORES	39
 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	40
7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	40
7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALESRECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE).....	40
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	40
 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	40
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	41
8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (ATRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).....	43
45 PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:	48
8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALESDECLARADOS	50
8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	50

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	51
9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS	51
9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.....	53
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	57
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	58
OBJETIVO GENERAL.....	58
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	58
10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS.....	59
10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	97
10.3. MONITOREO.....	97
10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	97
10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA	97
10.1.1. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	98
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	99
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS (ANEXOS LA FIRMA NOTARIADA)	99
12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	99
ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL....	99
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
14.0. BIBLIOGRAFÍA	102
15.0. ANEXOS	104

INDICE DE TABLA

Tabla 1 Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental	11
Tabla 2 Coordenadas del polígono (WGS84M-ZONA 17).....	21
Tabla 3 Cronograma y tiempo de ejecución	30
Tabla 4 Detalle de los servicios básicos	32

Tabla 5 Identificación de los Impactos	53
Tabla 6 Definición, Parámetro, Rango y Calificación de los Impactos	54
Tabla 7 Jerarquización de los Impactos	55
Tabla 8 Matriz de Valorización de Impactos Ambientales del proyecto	56
Tabla 9 Plan de Medidas de Mitigación Ambiental	60

INDICE DE FIGURA

Figura 1 Localización del proyecto	19
Figura 2 Área del proyecto	19
Figura 3 Entrada al sitio propuesto	20
Figura 4 Mapa de Localización	22
Figura 5 localización Regional del proyecto	23
Figura 6 Transporte público en la zona	32
Figura 7 Avenida Ricardo J. Alfaro, principal vía vehicular como acceso al proyecto	33
Figura 8 Código de zonificación asignado al sitio del proyecto	35
Figura 9 Mapa de localización del proyecto	36
Figura 10 Locales o bodegas en el área	37
Figura 11 Industrias en las zona	37
Figura 12 Mapa de las cuencas Hidrográficas de Panamá	38
Figura 13 Plazas y locales comerciales (Edision Center)	41
Figura 14 Edificios de Apartamentos y Depósitos en la zona	42
Figura 15 Plazas Comerciales	42
Figura 16 Entrevistados en los comercios	49
Figura 17 Personas de paso que trabajan por la zona	49
Figura 18 Personas en los comercios entrevistados	50

INDICE DE GRÁFICA

Gráfica 1 Distribución de sexo	44
Gráfica 2 Distribución según edad entrevistado	45
Gráfica 3 Sector entrevistado	45
Gráfica 4 Dirección	46
Gráfica 5 Nivel de educación	46
Gráfica 6 Nivel de conocimiento del proyecto	47

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto “**AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL**”, el cual es presentado al Ministerio de Ambiente como parte de los estudios previos realizados por la sociedad Rastrojos, S.A., para cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006; y establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos públicos o privados.

En el Decreto de referencia, Título I, Capítulo II, sobre el Alcance General del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 3 se indica: *Los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.*

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

Promotor: RASTROJOS, S.A.

Representante Legal: JAVIER MIRO ELETA

Cédula: 8-316-770

Correo electrónico: No tienen

Página Web: No cuentan

Persona a Contactar: Ada Fuentes

Celular persona a contactar: 6300-0423

Correo electrónico: adadelafuente@gmail.com

Nombre y Registro del Consultor:

LCDA. AZALIA ROBOLT arobolt@gmail.com
DEIA-IRC-053-2019

LCDA. CINTHYA HERNÁNDEZ cinthya28@live.com
DEIA-IRC-025-2021

3.0. INTRODUCCIÓN

Con la presente evaluación ambiental, la empresa promotora aspira a cumplir con la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), Que el artículo 1, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se desarrolló cumpliendo con los requisitos establecidos en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, Capítulo III, artículo 26, para los estudios de Categoría I. El objetivo principal de dicho documento consiste en recopilar toda la información técnica y ambiental relacionada con el área y las actividades del proyecto para presentarla al Ministerio de Ambiente y a la población en general que de una manera u otra son o podrían ser usuarios de las facilidades que se plantean desarrollar en este proyecto. La información que fue recolectada ha servido para presentar el Plan de Manejo Ambiental en el Capítulo 10.0 cuyo contenido está enfocado en las medidas de mitigación que disminuirán las afectaciones del proyecto hacia el medio ambiente y la comunidad.

El proyecto ha sido categorizado tipo I; los proyectos de este tipo indican que la ejecución de estos no ocasiona impactos ambientales negativos de carácter significativo que afectan el ambiente, y que pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

El proyecto es una obra promovida por la sociedad Rastrojos, S.A., en su interés por Ampliar el complejo existente, en la construcción de 3 canchas de pádel prefabricadas, del tipo panorámicas, techadas con sistema tipo galera abierta. Identificadas con los números 1,2,3. En este capítulo se definirá el alcance, los objetivos, la metodología y la categorización del estudio.

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO

Alcance

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, análisis de costos, construcción, operación y posible abandono.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas como biológicas, un estudio de percepción del proyecto por los vecinos del área, un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

Objetivos

- ❖ Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 15, 22, 23, 24 y 39 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la construcción y operación de este tipo de proyectos.
- ❖ Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- ❖ Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- ❖ Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- ❖ Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- ❖ Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- ❖ Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

Metodología

El desarrollo del estudio se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área.

La metodología aplicada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I es la siguiente:

- Verificación del plan de proyecto realizado.
- Inspecciones de campo para determinar el alcance del proyecto, su ubicación exacta, su área de influencia y condiciones actuales del área.
- Inspecciones de campo para levantar la línea base del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.
- La realización de encuestas a las personas del sector y la distribución de volantes en la zona de influencia del proyecto.
- Análisis de los posibles impactos que se puedan generar, descripción de las medidas de mitigación necesarias.

3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

Tabla 1Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	Alteración				Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Siméricgo	I	II	III
<i>1. El proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</i>								
a. Generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x				x			
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en la norma de calidad ambiental.	x							
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	x				x			
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	x							
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x				x			
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	x				x			

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
<i>2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</i>	Alteración				Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
a. Alteración del estado de conservación de suelos.	x					x		
b. Alteración de suelos frágiles.	x					x		
c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x					x		
d. Perdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x					x		
e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x					x		
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x					x		
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	x					x		
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x					x		
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x					x		
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	x					x		
k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x					x		
l. Inducción a la tala de bosques nativos.	x					x		

m. Reemplazo de especies endémicas.	x					x		
n. Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x					x		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	Alteración					Categoría		
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Accumulativo	Sinérgico	I	II	III
<i>2. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales (diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial).</i>								
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	x					x		
p. Extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	x					x		
q. Efectos sobre la diversidad biológica.	x					x		
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos, biológicos del agua.	x					x		
s. Modificación de los usos actuales del agua.	x					x		
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	x					x		
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	x					x		
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	x					x		
<i>3. El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</i>								
a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	x					x		
b. Generación de nuevas áreas protegidas.	x					x		
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	x					x		
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	x					x		
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	x					x		

f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	x					x		
g. Modificación de la composición del paisaje.	x					x		
h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	x					x		

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
<i>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 los espacios urbanos.</i>	Alteración				Categoría			
	No Significativo	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	x				x			
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x				x			
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x				x			
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x				x			
e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x				x			
f. Cambios en la estructura demográfica local.	x				x			
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x				x			
h. Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x				x			
<i>5. El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</i>								
a. Afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	x				x			

b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	x					x		
c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos encualquieras de sus formas.	x					x		

Realizado el ejercicio de analizar los Criterios de Protección Ambiental, encontramos lo siguiente:

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto **Ampliación Canchas de Padel**, se señala que el Estudio de Impacto Ambiental, cumple con los requisitos establecidos para un **Categoría I**; al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo, los cuales no conllevan riesgos ambientales significativos. Considerando que el proyecto propuesto no afecta significativamente ninguno de los Criterios de Protección Ambiental, recomendamos la categorización del proyecto dentro de la Categoría I.

Además este proyecto no se encuentra dentro de la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 (De 14 de agosto de 2009); pero el Ministerio de Ambiente acatando el Artículo 17 del Decreto Ejecutivo 123, indica que es potestad de ellos, solicitar al promotor del proyecto la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental cuando la entidad lo considere que la ejecución de las actividades u obras propuestas para el desarrollo del proyecto, pueda afectar alguno de los criterios de protección ambiental o se pueden generar riesgos ambientales; porlo cual solicitó al promotor esta herramienta de gestión ambiental.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR

Promotor: Rastrojos S.A.

Tipo de Empresa: Sociedad Anónima

Folio: 217288 (S)

Ubicación de la empresa: domicilio en la calle Jeptna Duncan o calle 60 oeste por la avenida Ricardo J. Alfaro, Complejo Industrial La Locería, corregimiento de Curundú, distrito y provincia de Panamá.

Los certificados de registro, copias de cédula y demás documentos, se han entregado con los documentos legales.

4.2. PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DE RECIBO DE PAGO POR TRÁMITE DE EVALUACIÓN

Original entregado con los documentos legales.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto de Ampliación Canchas de Padel, consiste está conformada por 3 canchas de pádel prefabricadas, del tipo panorámicas, techadas con sistema tipo galera abierta. Identificadas con los números 1,2,3, un área de 970m².

A continuación, se describen las acciones que ejecutará el Promotor para el desarrollo de la obra, en sus diferentes etapas.

- **Movimiento de tierra y Adecuación del terreno:** la actividad de adecuación del terreno comprende la nivelación del piso de losa existente. El material producto de la excavación será utilizado como relleno de la misma nivelación.
- **Instalaciones temporales.** Se utilizarán las instalaciones existentes para almacenaje temporal para guardar y proteger las herramientas que se utilizarán en la construcción y también será usada como depósito temporal de materiales. Existe cerca perimetral para limitar el área de construcción y evitar posibles accidentes a personas ajenas al proyecto. Existen Baños los cuales serán utilizados por los obreros que trabajen en la obra. El proyecto no propone establecer un campamento.
- **Fundaciones:** Se construirán zapatas aisladas, cabezales y vigas.
- **Infraestructura:** se desarrollarán las siguientes actividades:
 - Suministro, preparación y colocación de acero en fundaciones.
 - Suministro y colocación columnas de acero vigas H.
 - Vaciado de concreto en fundaciones.
 - Vaciado de concreto en pedestales.
 - Suministro, preparación y colocación de acero en vigas de ríostra.
 - Vaciado de concreto en vigas de ríostra.
 - Acondicionamiento del área para piso.
 - Colocación de malla.
 - Suministro y colocación de puntos de electricidad y vaciado de concreto de piso.
- **Superestructura:** tiene asociadas las actividades siguientes:
 - Se usarán perfiles de viga H como columnas.
 - Suministro y colocación de puntos de electricidad e instalaciones pluviales.
- **Albañilería:** La albañilería comprende las actividades de:
 - Instalación de puntos de electricidad en paredes existentes.
 - Construcción de puntos para instalaciones pluviales.

- Repello de paredes perimetrales existentes
- Impermeabilización de techo.
- Construcción de sobre piso.

 **Acabados:** La etapa de acabados incluye las actividades siguientes:

- Pintura.
- Colocación de vidrio y puertas.
- Colocación de accesorios de puntos de electricidad.

 **Obras de Culminación:** en esta etapa está previsto realizar:

- Construcción de tanquillas de electricidad y aguas de lluvia.
- Suministro y colocación de tierra abonada para grama
- Siembra de grama y plantas ornamentales.
- Limpieza y entrega final: Una vez finalizada la construcción de la obra, se procederá a la limpieza total del área, además, de los colindantes, que hayan sido afectados por la ejecución del proyecto. La calle y colindantes, deben quedar libre de sedimentos y/o escombros, esto incluye las cunetas y drenajes, para el buen funcionamiento de los mismos. Finalizada la limpieza se procederá a la obtención del permiso de ocupación para efectuar la entrega del proyecto.

 **Ocupación:** En esta fase se obtendrá el permiso de ocupación, requisito para entregar el proyecto a los propietarios.

El sitio del proyecto se ubica sobre las fincas No. 25599 con una superficie de 3462 m² 93.64 dm² y No. 43774, con una superficie de 475 m² 73.36 dm², con una superficie a utilizar para el desarrollo del proyecto de ambas fincas de **970m²** propiedad de la promotora la empresa Rastrojos, S.A. situada en la calle Jeptna Duncan o calle 60 oeste por la avenida Ricardo J. Alfaro, Complejo Industrial La Locería, corregimiento de Curundú, distrito y provincia de Panamá.



Figura 1 Localización del proyecto
Fuente: Tomado de Google Earth



Figura 2 Área del proyecto
Fuente: Visita al sitio por el consultor



Figura 3 Entrada al sitio propuesto

Fuente: Archivo del consultor

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓNObjetivo:

Este proyecto tiene como objetivo la consiste en la ampliación de canchas de pádel conformada por 3 canchas de pádel prefabricadas, del tipo panorámicas, techadas con sistema tipo galera abierta. Identificadas con los números 1,2,3, un área de 970m².

Justificación:

El Promotor de la sociedad Rastrojos, S.A., dueños también de las fincas donde se ubica este proyecto, desean ampliar en un espacio que ocasionalmente se utiliza como estacionamientos un centro deportivo con 3 canchas de pádel. Esta área donde se ubica el proyecto cuenta con un uso de suelo de IPMZ8.

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA ESCALA 1:50000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra en un polígono con un área de **970 m²** dentro de las siguientes coordenadas el sistema Geodésico UTM DATUN GWS 84 en zona N 17:

Tabla 2 Coordenadas del polígono (WGS84M-ZONA 17)

Puntos	Este	Norte
1	661043	994333
2	661057	994338
4	661061	994325
5	661054	994326
6	661047	994324
7	661038	994322
8	661050	994290
	661070	994300

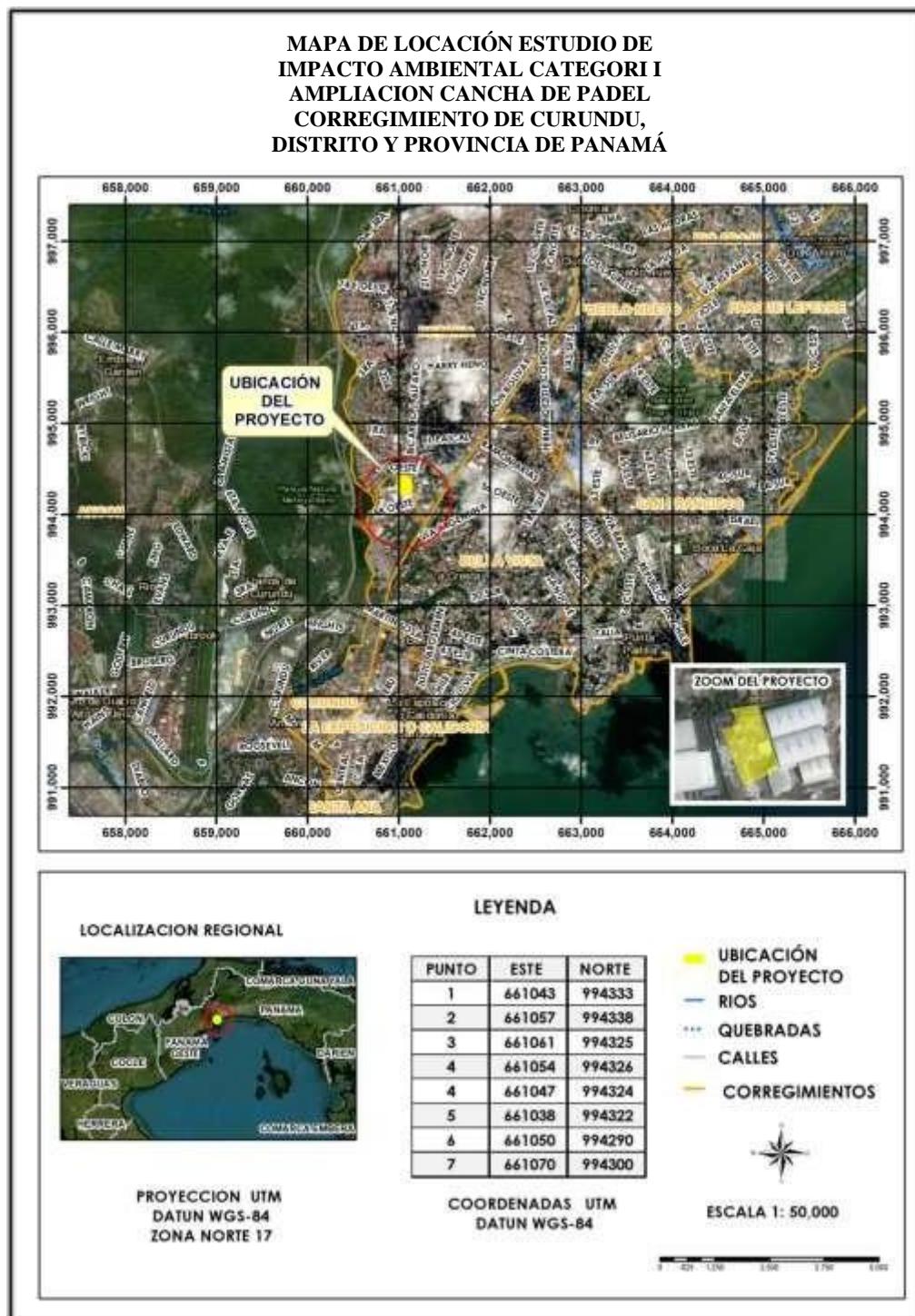


Figura 4 Mapa de Localización
Fuente: Elaboración por el consultor ambiental

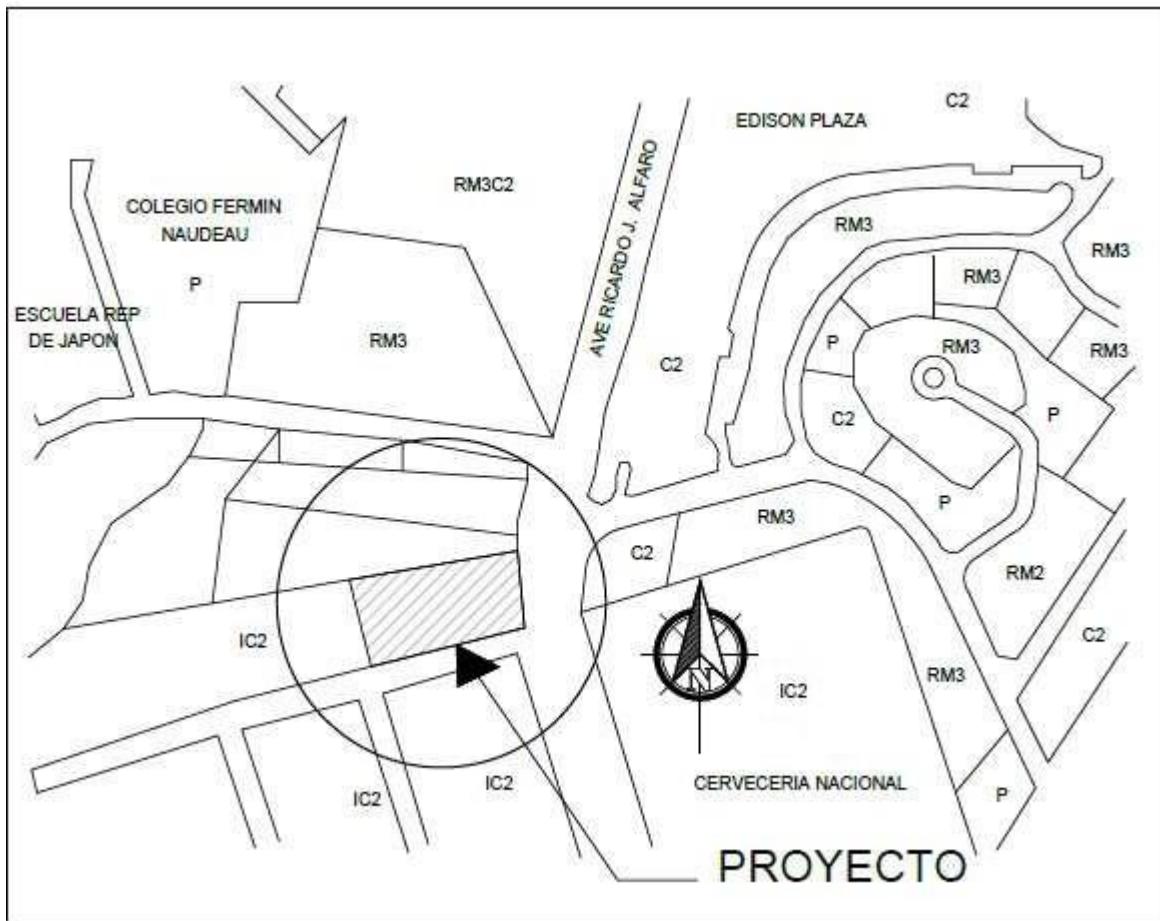


Figura 5 localización Regional del proyecto

Fuente: Archivo del promotor

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

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No. de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico

DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.

- Resolución No. 49 de 2 de febrero de 2000, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-24-99 AGUA. Calidad de Agua. Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N^a 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.
- Acuerdo Municipal N° 94 de 04 de abril de 2018.
- Acuerdo Municipal N° 238 de 13 de noviembre de 2019

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

El proyecto de Ampliación Canchas de Padel, consiste está conformada por 3 canchas de pádel prefabricadas, del tipo panorámicas, techadas con sistema tipo galera abierta. Identificadas con los números 1,2,3, un área de 970m².

A continuación, se describen las acciones que ejecutará el Promotor para el desarrollo de la obra, en sus diferentes etapas.

- **Movimiento de tierra y Adecuación del terreno:** la actividad de adecuación del terreno comprende la nivelación del piso de losa existente. El material producto de la excavación será utilizado como relleno de la misma nivelación.
- **Instalaciones temporales.** Se utilizarán las instalaciones existentes para almacenaje temporal para guardar y proteger las herramientas que se utilizarán en la construcción y también será usada como depósito temporal de materiales. Existe cerca perimetral para limitar el área de construcción y evitar posibles accidentes a personas ajena al proyecto. Existen Baños los cuales serán utilizados por los obreros que trabajen en la obra. El proyecto no propone establecer un campamento.
- **Fundaciones:** Se construirán zapatas aisladas, cabezales y vigas.
- **Infraestructura:** se desarrollarán las siguientes actividades:
 - Suministro, preparación y colocación de acero en fundaciones.
 - Suministro y colocación columnas de acero vigas H.
 - Vaciado de concreto en fundaciones.
 - Vaciado de concreto en pedestales.
 - Suministro, preparación y colocación de acero en vigas de riostra.
 - Vaciado de concreto en vigas de riostra.
 - Acondicionamiento del área para piso.
 - Colocación de malla.
 - Suministro y colocación de puntos de electricidad y vaciado de concreto de piso.
- **Superestructura:** tiene asociadas las actividades siguientes:
 - Se usarán perfiles de viga H como columnas.
 - Suministro y colocación de puntos de electricidad e instalaciones pluviales.
- **Albañilería:** La albañilería comprende las actividades de:
 - Instalación de puntos de electricidad en paredes existentes.



- Construcción de puntos para instalaciones pluviales.
- Repollo de paredes perimetrales existentes
- Impermeabilización de techo.
- Construcción de sobre piso.
- **Acabados:** La etapa de acabados incluye las actividades siguientes:
 - Pintura.
 - Colocación de vidrio y puertas.
 - Colocación de accesorios de puntos de electricidad.
- **Obras de Culminación:** en esta etapa está previsto realizar:
 - Construcción de tanquillas de electricidad y aguas de lluvia.
 - Suministro y colocación de tierra abonada para grama
 - Siembra de grama y plantas ornamentales.
 - Limpieza y entrega final: Una vez finalizada la construcción de la obra, se procederá a la limpieza total del área, además, de los colindantes, que hayan sido afectados por la ejecución del proyecto. La calle y colindantes, deben quedar libre de sedimentos y/o escombros, esto incluye las cunetas y drenajes, para el buen funcionamiento de los mismos. Finalizada la limpieza se procederá a la obtención del permiso de ocupación para efectuar la entrega del proyecto.
- **Ocupación:** En esta fase se obtendrá el permiso de ocupación, requisito para entregar el proyecto a los propietarios.

El sitio del proyecto se ubica sobre las fincas No. 25599 con una superficie de 3462 m² 93.64 dm² y No. 43774, con una superficie de 475 m² 73.36 dm², con una superficie a utilizar para el desarrollo del proyecto de ambas fincas de **970m²** propiedad de la promotora la empresa Rastrojos, S.A. situada en la calle Jeptna Duncan o calle 60 oeste por la avenida Ricardo J. Alfaro, Complejo Industrial La Locería, corregimiento de Curundú, distrito y provincia de Panamá.

En los siguientes subpuntos se analizará las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de abandono; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización.

5.4.1. Planificación

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto, esto es el análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.

- Los estudios y diseños, que contempla dos fases, una de recolección de información existente, ya sea de este proyecto o de proyectos cercanos que pueda ser útil; y la ejecución de estudios de campo. Dentro de estos se encuentran los estudios de suelos, hidrológicos, topográficos, de impacto ambiental, entre otros.
- La consecución de permisos, que pueden ser del MIVIOT, municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- La cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto. Se podrá tener un único contratista o diferentes empresas por especialidades.
- Adicionalmente se inician conversaciones con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

5.4.2. Construcción / Ejecución

La fase de Ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

Nivelación de Piso Existente

Se contempla trabajos para la nivelación y relleno de la losa ya existente con concreto en el área donde se ubicarán las canchas de pádel, previo al inicio de los demás trabajos. Para contar así con una superficie adecuada para las canchas, con un volumen de 4.00 metros cúbicos de movimiento de tierra.

Instalación de Estructuras

Se instalarán las estructuras metálicas como columnas para el soporte de la estructura de techo y las vigas de amarre de este.

Instalación de Techo

Se instalarán techos prefabricados. Se instalarán también las canales pluviales para la captación y manejo de las aguas de lluvia al sistema pluvial de la plaza.

Instalaciones Eléctricas y de Plomería

Se realizan todas las adecuaciones eléctricas y de plomería para habilitación de

agua y luz en el centro deportivo. Se contempla también dentro de esta actividad la instalación de la luminaria en todo el lugar.

Instalación de Cancha de Pádel

Se instalarán las estructuras metálicas que rodean las canchas de Pádel, las cuales contarán con mallas de acero electrosoldadas y la instalación de cristal templado de alta resistencia y la instalación de grama artificial utilizadas para revestir los suelos.

Se contempla dentro de esta actividad toda la instalación de los accesorios como lo son las redes divisorias, el marcado de suelo, entre otras.

Acabados

- **Albañilería:** La albañilería comprende las actividades de:
 - Instalación de puntos de electricidad en paredes existentes.
 - Construcción de puntos para instalaciones pluviales.
 - Repollo de paredes perimetrales existentes
 - Impermeabilización de techo.
 - Construcción de sobre piso.

- **Acabados:** La etapa de acabados incluye las actividades siguientes:
 - Pintura.
 - Colocación de vidrio y puertas.
 - Colocación de accesorios de puntos de electricidad.

- **Obras de Culminación:** en esta etapa está previsto realizar:
 - Construcción de tanquillas de electricidad y aguas de lluvia.
 - Suministro y colocación de tierra abonada para grama
 - Siembra de grama y plantas ornamentales.
 - Limpieza y entrega final: Una vez finalizada la construcción de la obra, se procederá a la limpieza total del área, además, de los colindantes, que hayan sido afectados por la ejecución del proyecto. La calle y colindantes, deben quedar libre de sedimentos y/o escombros, esto incluye las cunetas y drenajes, para el buen funcionamiento de los mismos. Finalizada la limpieza se procederá a la obtención del permiso de ocupación para efectuar la entrega del proyecto.

- **Ocupación:** En esta fase se obtendrá el permiso de ocupación, requisito para entregar el proyecto a los propietarios.
En la sección de anexo se aporta planos del proyecto.

5.4.3. Operación

En su etapa de operación será de uso deportivo y comercial.

El proyecto operará de manera permanente. La Administración del Proyecto se encargará de darle mantenimiento periódico a la infraestructura construida. Todas estas actividades de mantenimiento serán contratadas a compañías especializadas dedicadas a dar el servicio.

5.4.4. Abandono

Este proyecto no tiene previsto una etapa de abandono; sin embargo, en caso de que se dé unabandono del proyecto antes de finalizada la totalidad de la obra, el promotor deberá eliminartodas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto.

5.4.5. Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada Fase

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto. La etapa deconstrucción tiene un tiempo estimado de 4 meses.

Tabla 3 Cronograma y tiempo de ejecución

Actividad	Meses			
	1	2	3	4
Movimiento de tierra, nivelación de piso existente				
Instalaciones temporales				
Fundaciones				
Infraestructura				
Superestructura				
Albañilería				
Acabados				
Obras de culminación				
Ocupación				

5.5. INFRAESTRUCTURA POR DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Debido a las características del sitio y de los trabajos a realizar, no se contempla trabajos de infraestructura para este proyecto.

El sitio donde se ubica el proyecto cuenta con la debida infraestructura potable, sanitaria y pluvial. Al igual que las instalaciones eléctricas, telefónicas e internet.

El equipo que necesita el proyecto contempla:

Equipos de montacargas.

Camiones de trasportación de materiales.

Herramientas manuales de construcción,

Formaletas.

5.6. NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN/ OPERACIÓN

Dentro de los principales insumos que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, tuberías PVC, tuberías hierro galvanizado, cobre, madera, alambres eléctricos, ventanería clara y esmerilada, láminas dealuminio compuestas, termopaneles, paredes livianas con Durock repellado, vidrios templados, grama sintética, cristales templados, pintura, artefactos sanitarios, grifería, cerrajería, neveras, lavaplatos, lámparas, mesas, sillas aires acondicionados.

Durante la etapa de operación serán necesarios aquellos insumos relacionados con los servicios básicos de agua, electricidad, como también de preparación y venta de alimentos, así como también los insumos para venta en la tienda comercial. Adicional de otros insumos propios de las canchas de pádel.

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías De Acceso, Transporte Público)

El sitio ya cuenta con todos los servicios, sanitarios, eléctricos y urbanísticos.

A continuación, se detallan las provisiones de servicios para el proyecto.

Tabla 4 Detalle de los servicios básicos

SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Agua potable	El agua potable que se consumirá será provista por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Contrato existente
Energía	La energía eléctrica en el proyecto será producto de un contrato de distribución existente con la compañía EDEMET.(Naturgy)
Aguas servidas	Las aguas residuales y serán vertidas al sistema de recolección de aguas servidas de la ciudad de Panamá. Contrato Existente.
Vías de acceso	Se llega al sitio por la Avenida Ricardo J. Alfaro en sentido Norte-Sur, se da vuelta a la derecha en la calle Jeptna Duncan desde allí a 30 m. aproximadamente se accede al proyecto.
Transporte público	Al área del proyecto se puede acceder por medio de transporte particular, colectivo y selectivo.



Figura 6 Transporte público en la zona
Fuente: Archivo del consultor del EsIA



Figura 7 Avenida Ricardo J. Alfaro, principal vía vehicular como acceso al proyecto
Fuente: Archivo del consultor del EsIA

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS

Durante la etapa de construcción se requerirá la contratación de 12 trabajadores aproximadamente de forma directa, en las áreas de diseño, albañilería, soldadura, plomería, electricidad, limpieza y ayudantes de obra. Durante la etapa de operación laborarán de manera directa y permanente un aproximado de 4 trabajadores en tareas de mantenimiento, aseo, seguridad y administración.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto en la fase de construcción, y en la de operación del proyecto.

5.7.1. SÓLIDOS

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: restos de material vegetal, bolsas vacías, restos de alimentos, plásticos, latas, envases vacíos, etc.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicadoras para que retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados.

Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa el vertedero de Cerro Patacón.

Los desechos que se produzcan por restos de materiales de construcción se dispondrán por medio del acarreo de camiones, que dispondrán estos desechos en Cerro Patacón.

Cualquier acopio temporal de desechos se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

Durante la construcción se generarán desechos sólidos procedentes de obras de demolición y las que se construyen, tales como: restos de bloques, cemento, pedazos de tubos, pedazos de hierro, madera, entre otros, Restos de caliche y metales generados, restos de tubos de PVC, alambres, tornillos, clavos, tuercas, varillas de acero, piedra. Serán delimitados y dispuestos mediante transporte privado en un sitio de disposición final autorizado por las autoridades competentes. etc., para tal efecto el contratista general de la obra deberá coordinar directamente con la Alcaldía de Panamá, también con la Autoridad de Aseo, para movilizar y desalojar ese material en el menor tiempo posible y disponerlo en el vertedero de Cerro Patacón.

5.7.2. LÍQUIDOS

Los desechos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción están relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de baños y lavamanos.

Durante la etapa de operación, igualmente los desechos líquidos serán las aguas servidas (baño y lavamanos) de las instalaciones del centro deportivo.

5.7.3. GASEOSOS

No se estima que haya producción de desechos gaseosos, salvo por los gases de combustiónde los vehículos que participen tanto en la construcción como

en la operación.

5.7.4. PELIGROSOS

Durante la construcción del proyecto no se contempla el uso de hidrocarburos u otra sustancia considerada como tóxica, por lo cual no se generará desechos peligrosos.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El proyecto cuenta con una zonificación con código IP ZM8 zona mixta de alta intensidad establecido en el acuerdo Municipal N. 61 del 30 de marzo de 2021.

SUELDO URBANO	ZONA MIXTA DE ALTA INTENSIDAD	ZM8	DENSIDAD Mínima	2.000 pers/ha
1				
➤ VOCACIÓN DEL SUELO				
RESIDENCIAL	Vivienda multifamiliar			
COMERCIAL	Comercio urbano y servicios especializados, centro comercial, supermercados, central de abastos y bodega de acopio (mayoristas)			
TERCIARIO O SERVICIOS	Oficinas, entidades bancarias, restaurantes, bares, cafeterías, hoteles, alquileres, uso de espectáculo y ocio (ines, discotecas), comercios nocturnos, centros de convenciones y servicios al turismo			
LOGÍSTICA E INDUSTRIAL	Industria de bajo impacto			
INSTITUCIONAL	Oficinas de gobierno local, oficinas de administración local, estaciones de policía, bomberos, y otras dotaciones, centros penitenciarios y otras dotaciones de gran impacto			
EDUCATIVO	Guarderías, educación primaria, educación media y educación superior			
ASISTENCIAL	Hospitales, centros y unidades de salud, asistencia social (salas, orfanatos, etc.)			
CULTURAL	Bibliotecas, centro comunitario, centro cívico, museos e instituciones religiosas			
DEPORTIVO	Grandes centros deportivos especializados, canchas, polideportivos, estadios y piscinas			
TRANSPORTE	Gasolineras e instalaciones complementarias			

Figura 8 Código de zonificación asignado al sitio del proyecto

Fuente: web. Mupa.gob.pa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

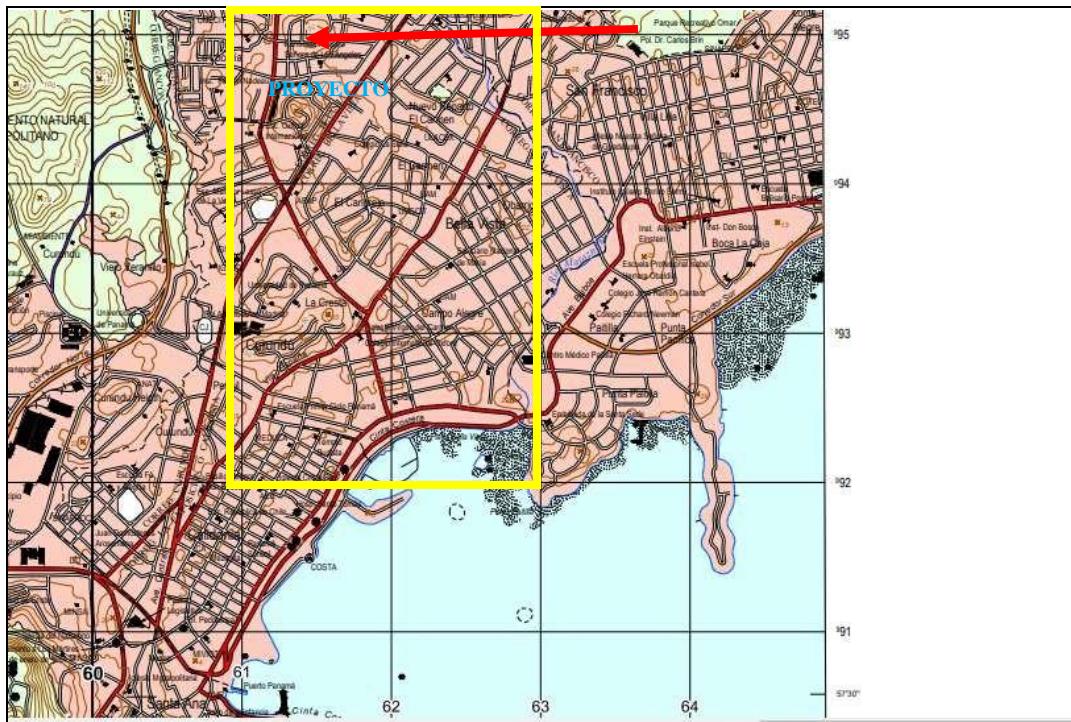


Figura 9 Mapa de localización del proyecto

Fuente: ANATI

5.9. MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión es de ciento veinte mil Balboas (\$ 120.000) aproximadamente.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

A continuación, se describe el ambiente físico del área de estudio:

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El proyecto pertenece a un área urbana altamente intervenida por edificios, residencias y establecimientos comerciales. Actualmente en el área donde se desarrollará el proyecto es una azoteada una plaza comercial.

A continuación, se presentan fotos que muestran el uso de suelo comercial y residencial cercano al proyecto.



Figura 10 Locales o bodegas en el área

Fuente: Equipo Consultor del EsIA

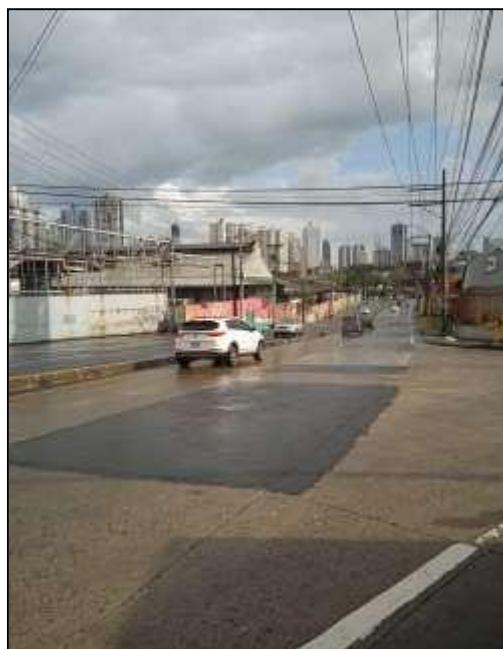


Figura 11 Industrias en las zona

Fuente: Archivo del consultor del EsIA

6.3.1. LA DESCRIPCIN DE USO DE SUELO

El suelo de la región en general es característico por la existencia de edificios residenciales, comercios e industrias. En las cercanías del proyecto se encuentra edificios de apartamentos, locales comerciales como distribuidores repuestos para automóviles y motos, peluquería de mascotas, estación de gasolineras, residencias unifamiliares, concesionario de automóviles, estéticas y spas, bares, mini supermercados, locales de comida rápida.

6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD

Norte: Canchas Furce Club y comunidad Brulkincito

Sur: Calle Jeptha B. Duncan

Este: Avenida Ricardo J. Alfaro

Oeste: Empresa privada (depósitos comerciales)

6.4. TOPOGRAFÍA

El terreno presenta una topografía con leve pendiente aproximada de 1.5% desde su frente hacia la parte posterior de conformación irregular. El terreno está cubierto de concreto.

6.6. HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentre dentro de la cuenca hidrográfica 142 Cuenca Ríos entre Caimito y el JuanDíaz.



Figura 12 Mapa de las cuencas Hidrográficas de Panamá

Fuente: Imagen tomada de Hidrometeorología de ETESA.

6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

Dentro del polígono del proyecto no existen cuerpos de agua.

6.7. CALIDAD DE AIRE

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano de alta densidad con mucho tránsito de vehículo y transeúntes.

6.7.1. RUIDO

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles y de los trabajos de construcción que se realizan en los alrededores de la zona.

Se identificaron en la visita realizada que los mayores generadores de ruido dentro del proyecto es el tránsito de vehículos de la Avenida Ricardo J. Alfaro, las actividades de construcción de proyectos cercanos y el ruido producido por residencias y comerciosaledaños.

6.7.2. OLORES

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escapeo emanación de gases u otro químico.

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente, en este momento el medio se percibe bastante natural sin olores molestos, con brisas suaves constantes.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El polígono del proyecto no cuenta con vegetación, ya que se desarrolla sobre el piso de concreto existente

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono se encuentra en un 100% cubierto de concreto. No han crecido gramínea, debida a que no cuenta con un sustrato para su proliferación.

7.1.1. CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE)

No se realizó una caracterización vegetal ni inventario, debido a que el proyecto está recubierto de concreto.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Dentro del área de estudio no se encontró ningún tipo de fauna alguna debido a que el área se encuentra altamente impactada y carece de todo tipo de vegetación.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El proyecto se ubica próximo a una vía de constante tráfico, donde la norma de desarrollo urbano asignado a la finca dentro de la cual se propone el proyecto, así como a los lotes ubicados a largo de esta vía es para uso de actividades deportivas, comerciales y residenciales. Además, comercios como supermercados, cafés, restaurantes, edificios residenciales, edificios institucionales, plantas industriales como la cervecería Nacional y Centros Comerciales. A continuación, se aportan imágenes fotográficas de los usos actuales del sitio.

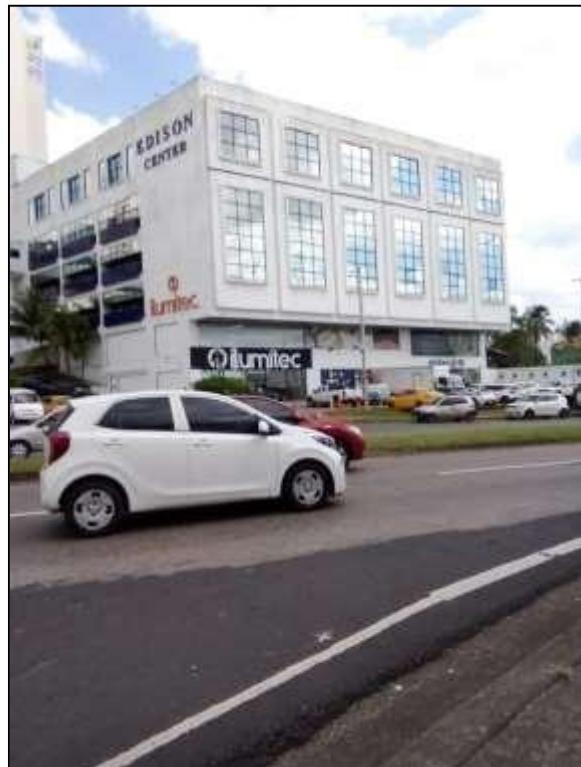


Figura 13 Plazas y locales comerciales (Edision Center)

Fuentes: Información recopilada por el consultor del EsIA.



Figura 14 Edificios de Apartamentos y Depósitos en la zona

Fuente: Archivo del consultor del EsIA



Figura 15 Plazas Comerciales

Fuente: Archivo del consultor del EsIA

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (ATRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información al área aledaña al proyecto a través de volantes informativos, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los comercios. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

Volantes:

El volanteo se realizó el 17 de enero de 2023. Se distribuyeron un total de 15 volantes (manoen mano) en los alrededores del proyecto.

Ver Anexos con modelo de la volante.

Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información a la comunidad a través del volante informativo, se aplicaron un total de 15 encuestas realizadas el 17 de enero de 2023, con el objetivo de conocer si los residentesy comerciantes de la comunidad tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas.

Ver Anexos con las encuestas.

Los resultados estadísticos de las encuestas fueron los siguientes:

1. Distribución según sexo.

La distribución de los encuestados según el sexo da como resultado que el (60%) de los encuestados pertenecen al sexo masculino y el (40%) al sexo femenino, como se describe enel Gráfico siguiente.



Gráfica 1Distribución de sexo

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

2. Distribución según edad del entrevistado

Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: el (20%) está comprendido entre los 18 a los 35 años, en tanto el (40%) tiene entre 35 a 50 años, un (40%) corresponde a los encuestados mayores de 50 años y no se abordó ningún menor de 18. Para mayor referencia ver Gráfico a continuación.

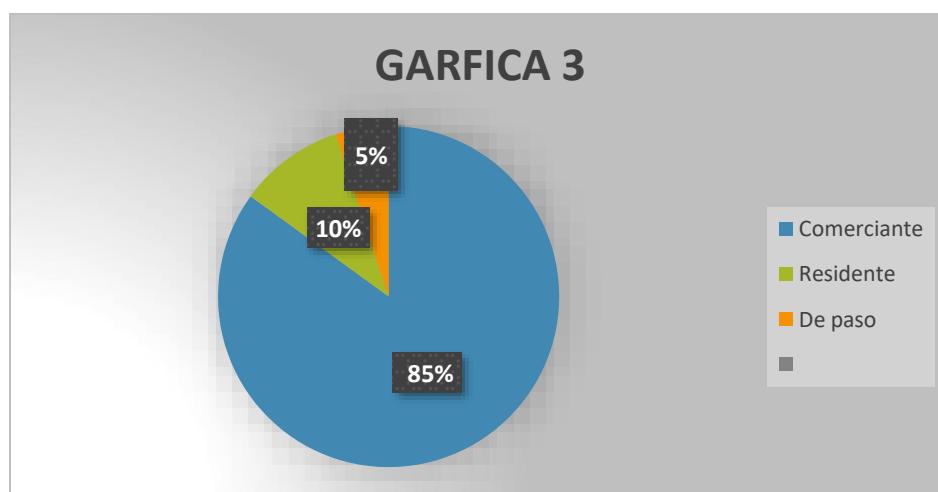


Gráfica 2 Distribución según edad entrevistado

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

3. Distribución según sector de opinión.

Se aplicaron un total de 15 encuestas, de las cuales un 85% corresponde a comerciantes del área, un 10% corresponde a residentes y un 5% corresponde a personal de paso en el área.

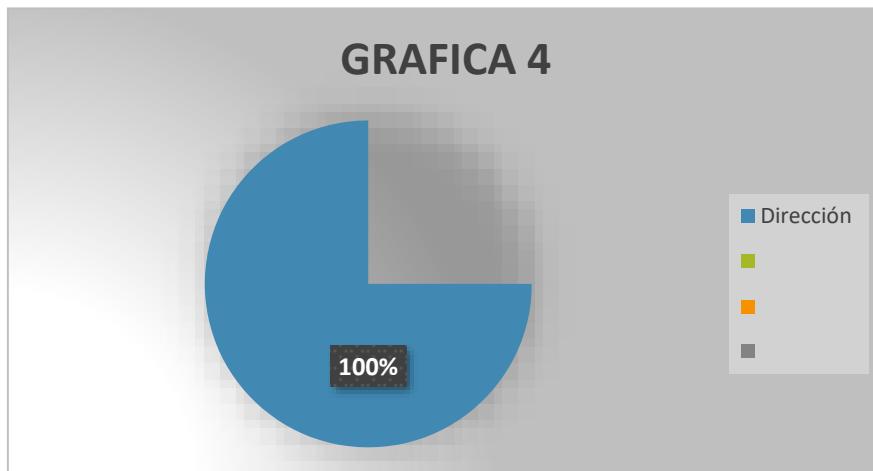


Gráfica 3 Sector entrevistado

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

4. Dirección de los encuestados

El 100% de los encuestados reside en el corregimiento de Curundú.

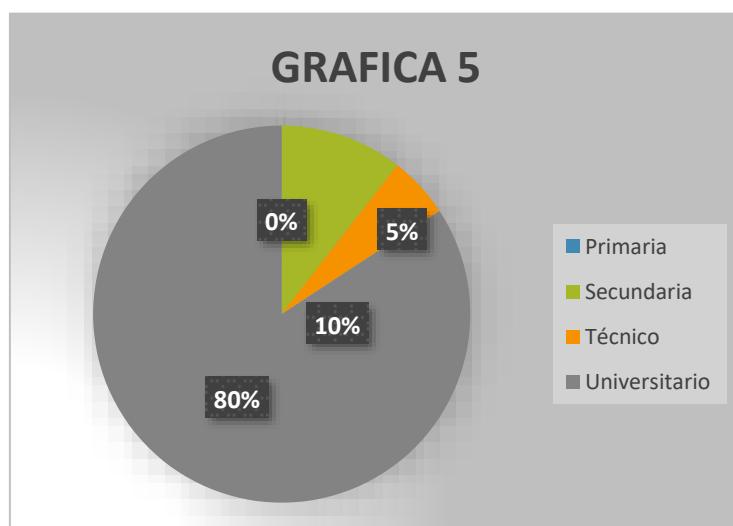


Gráfica 4 Dirección

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la educación primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: 10% logró estudios secundarios, el 5% logró estudios técnicos y el 80% hizo estudios universitarios. Ver Gráfico siguiente. Distribución según nivel de educación.



Gráfica 5 Nivel de educación

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto:

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el 1% del total de los entrevistados tiene un conocimiento suficiente acerca del proyecto luego de leer el volante informativo, un 3% considera que posee un conocimiento regular, un 95% considera que es poco y el 1% considera que no tenía conocimiento alguno.



Gráfica 6 Nivel de conocimiento del proyecto

Fuente: Elaboración propia del Equipo Consultor

Los temas indicados por los entrevistados y que debieron ser profundizados se detallan en la siguiente tabla:

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados ¿Qué temas les gustaría conocer mejor?	
1	No tiene
2	Le gustaría conocer la factibilidad de las canchas de pádel en el área
3	Si consideran emplear a personas de la zona
4	Tendrá seguridad el área .
5	Considerar la juventud de la zona para que realicen deportes.
6	Conocer la proyección del aforo y los horarios

7. Para usted, ¿Cómo serán los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad, comunidad y el país?

El 100% de los entrevistados indicaron que tendrán efectos positivos.

8. Mayoría indicó que el proyecto es positivo y que no tendrá efectos negativos a los recursos naturales.

PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

En términos generales la opinión de las personas fue mayormente positiva, ya que el sitio donde se desea construir este proyecto ya es de por si es un sitio comercial que genera una actividad económica en el área. Adicional, se amplía la demanda de centros deportivos del área, lo que permite que residentes y personas que laboran en esa área que deseen practicar pádel no tengan que desplazarse a otras áreas.

El aumento de visitantes a la plaza generará un aumento de clientela dentro de la misma, al igual que en los comercios aledaños al proyecto.

Su mayor preocupación está concentrada en el aumento generación de ruido que traerá tanto la construcción como la operación de este centro deportivo.

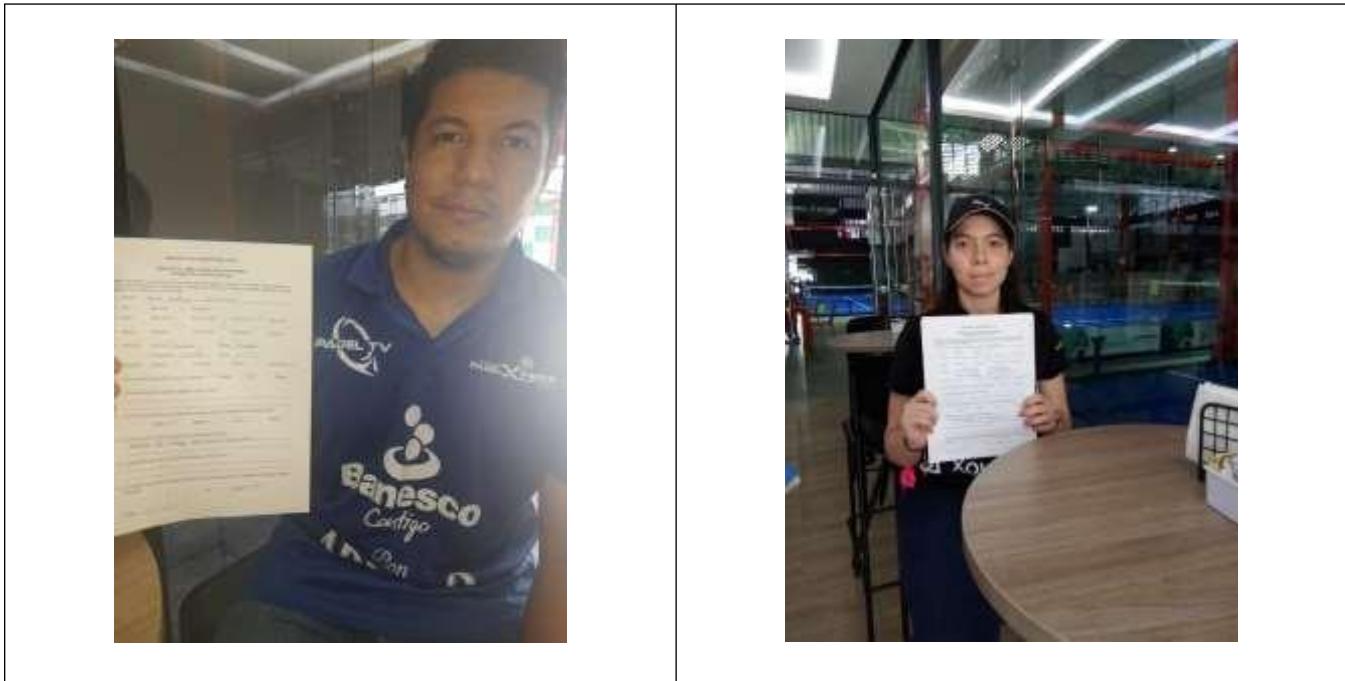


Figura 16 Entrevistados en los comercios

Fuente: Equipo consultor del EsIA



Figura 17 Personas de paso que trabajan por la zona

Fuente: Archivo del consultor del EsIA

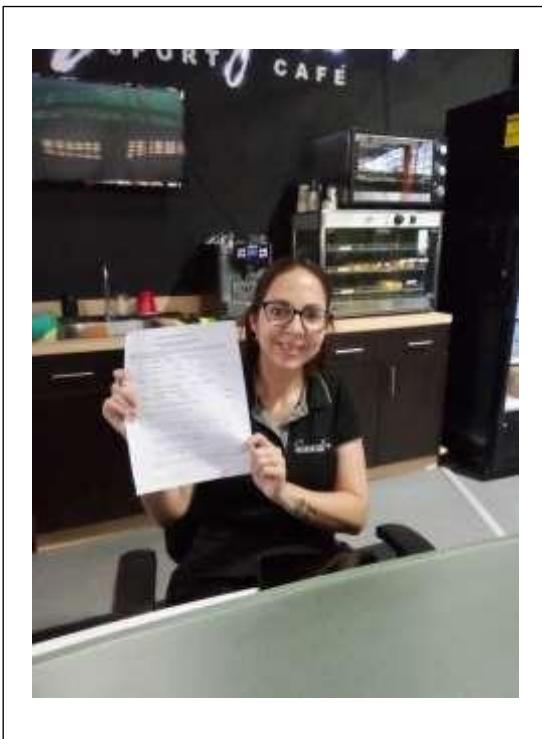


Figura 18 Personas en los comercios entrevistados

Fuente: Archivo del consultor EsIA

8.4.SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

Durante la inspección en el sitio del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos culturales en el área de Impacto Directo. El sitio del proyecto ya se encuentra intervenido con anterioridad. Esa es la razón principal por la que no se hicieron prospecciones arqueológicas detalladas.

8.5.DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje en este proyecto es urbanístico, conformado por edificios, residencias, locales comerciales, oficinas, entre otros.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debidaatención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como elconocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manerase pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS

En el presente capítulo se procederá con la identificación, análisis, valoración y jerarquización de los distintos impactos ambientales y sociales generados por el proyecto. Con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado en base a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto del año 2009, que reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998. Se ha considerado alambiente en sus tres componentes: físico, biológico y socioeconómico-cultural.

Metodología

Se describe la metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales del proyecto:

- Relación línea base – transformaciones esperadas.

A partir de la descripción del proyecto y del análisis de la línea base, se identifican, para cada uno de los componentes del proyecto, las obras y acciones que pueden generar algún grado de alteración ambiental.

- Identificación de los impactos.

En base al análisis de las obras y acciones del proyecto, su zona de ocurrencia y las características de línea base, se elabora una descripción de los impactos ambientales y sociales negativos que pueden generarse como consecuencia de la construcción del proyecto.

- Ponderación de los impactos ambientales.

Una vez identificados los impactos ambientales y sociales se hace una evaluación global mediante la aplicación de una matriz de ponderación que es complementada con la descripción de cada impacto e interpretación de los resultados, expresando los efectos que puedan causar cada impacto sobre el ambiente.

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN EL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Guillermo Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los impactos. Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto **AMPLIACION CANCHA DE PADEL.**

Tabla 5 Identificación de los Impactos

Factor Ambiental	Impacto Ambiental
Aire	Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción.
Ruido	Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar y alteración del tráfico vehicular, durante la construcción.
Suelo	Al momento de levantar el piso existente, afectación al suelo por desechos sólidos(domésticos) y líquidos. Afectación al suelo por derrame accidental de hidrocarburo.
Flora	Afectación a la vegetación existente en el área.
Agua	Afectación de las aguas pluviales (escorrentías)
Relaciones con la comunidad	Afectación a terceros durante los trabajos de construcción.
Económico	Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción y operación del proyecto.
Salud Ocupacional	Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades constructivas.
Abandono	El proyecto contempla una Vida útil más de 20 años. Si se llegar a abandonar se cumplirá con todas las autoridades competentes.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO * (GP + E + Du + Re) * IA$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Tabla 6 Definición, Parámetro, Rango y Calificación de los Impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo	+1
		Negativo	-1
		Neutro	0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable	1
		Probable	0,9 – 0,5
		Poco Probable	0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII)	3
		Media(AID)	2
		Local (Área del proyecto)	1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año)	3
		Corta (<1 año)	2
			1

Tabla 7 Jerarquización de los Impactos

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión
			amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta y muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

Tabla 8 Matriz de Valorización de Impactos Ambientales del proyecto

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Calificación
Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción	Neg. -1	Probable0.8	Regular1	1	Corta. -1	1	1	-3.2	Importancia No Significativa
Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar y alteración del tráfico vehicular, durante la construcción	Neg. -1	Probable0.8	Regular1	1	Corta - 1	1	1	-3.2	Importancia No Significativa
Al momento de levantar el pisos existentes, afectación al suelo por desechos sólidos (domésticos) y líquidos	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta. -1	1	2	-3.0	Importancia No Significativa
Afectación al suelo por derrame accidental de hidrocarburo.	Neg. -1	Probable0.5	Escaso1	1	Corta. -1	1	1	-2.0	Importancia No Significativa
Afectación a la vegetación existente	Neg. -1	Probable 1	Escaso 1	1	Corta. -1	1	1	-4.0	Importancia No Significativa
Afectación de las aguas pluviales (escorrentías)	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta - 1	1	2	-3	Importancia No Significativa
Afectación a terceros durante los trabajos de construcción.	Neg. -1	Probable0.5	Regular2	1	Corta. -1	1	2	-3	Importancia No Significativa
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción y operación del proyecto	Pos. +1	Muy Probable1	Escasa1	1	Permanent e 3	1	3	18	Importancia Positiva
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades constructivas.	Neg. -1	Probable0.9	Escasa1	1	Corta -1	1	1	-3.6	Importancia No Significativa
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	Neg. -1	Poco Probable0,4	Escasa1	1	Corta -1	1	2	-1,6	Importancia No Significativa

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor:

Luego de la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el mismo generará impactos negativos no significativos, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

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

En resumen, los impactos socioeconómicos son:

Generación de Empleos:

- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. Se procurará que la mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Se generarán empleos fijos en la etapa de operación, para la funcionalidad de del centro deportivo.
- Indirectamente se considera que personas que trabajan en el suministro del alimento tanto en operación como en construcción, personal asociado a los mantenimientos de las canchas de pádel, consultores, seguridad, entre otros, se verán beneficiados con el desarrollo de este proyecto.
- Activación económica de la zona durante la construcción y operación del proyecto.

Aumento en la actividad económica comercial del área

- El proyecto beneficiará directamente a los comercios que se ubican en la Avenida Ricardo J. Alfaro.
- Facilitará la logística a personas que desean practicar pádel y vivan cerca del lugar.
- El proyecto ayudará al crecimiento comercial circundante, por el flujo de visitantes que tendrá el área.

10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 26, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por finalidad presentar las acciones necesarias para minimizar, mitigar, corregir, controlar y compensar los impactos ambientales y socioeconómicos significativos que causará el proyecto.

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos de manera significativa si fuese necesario.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos y culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

En esta sección se presentan los programas ambientales que se deberán implementar para efectos de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados en el Capítulo 9 del presente documento.

Las medidas presentadas en este documento de análisis ambiental serán de obligatorio cumplimiento tanto para el promotor como para el contratista de la obra, al igual que las incorporadas a la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente. El Plan de Manejo Ambiental (PMA) abarca las fases fundamentales del proyecto. A continuación, el Plan el desarrollo de los conceptos de los planes que conforman el PMA:

A- Plan de Mitigación de los Impactos (negativos)

Incluye las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados en las fases del proyecto.

B- Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control

Incluye los mecanismos de ejecución para el seguimiento, vigilancia y control ambiental, frecuencia, actividades y responsabilidades para asegurar el cumplimiento de los compromisos que se adquieren. A continuación, se presenta el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos de

Tabla 9 Plan de Medidas de Mitigación Ambiental

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Suelo (CONSTRUCCION)					
Al momento de levantar el piso existente, afectación al suelo por desechos sólidos (domésticos) y líquidos.	<p>Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas, al menos 2 veces por semana.</p> <p>La generación de desechos sólidos estará representada por los desechos domésticos y por los generados en la construcción del proyecto.</p> <p>La empresa promotora deberá garantizar que se realice la recolección de desechos domésticos, semanalmente.</p> <p>Señalar el área de depósito de desechos sólidos domésticos.</p> <p>Contar con un plan de educación ambiental para concientizar a las personas que trabajan.</p> <p>Se depositará los desechos solios generados por la actividad de remoción de pisos existente hacia sitios autorizados como Cerro Patacón.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente/ MINSA/ IDAAN	Durante toda la construcción	600.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas manejo adecuado de los desechos generados.	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Afectación al suelo por derrame accidental de hidrocarburo.	<p>Contar con kit de derrames Dependiendo de la cantidad de equipos.</p> <p>Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo de los equipos a motor, con la finalidad de minimizar los posibles riesgos de fugas accidental de hidrocarburos.</p> <p>Contar con tanque o área para almacenar estos residuos peligrosos y que sea retirado por una empresa autorizada para su debido tratamiento.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante toda la construcción	500.00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Agua (CONSTRUCCION)					
Afectación de las aguas pluviales (escorrentías)	<p>Se mantendrán medidas para Controlar erosión y evitar que trasladen sedimentos al drenaje pluvial por la actividad de remoción de pisos existente.</p> <p>Se evitará colocar montículos de material que obstruyan el flujo de las aguas pluviales.</p>	Promotor	Promotor Ministerio Ambiente / de	Durante la construcción	B/. 300.00
Impacto Identificado: Flora					
El suelo esta impactado de piso de concreto.	No se afectará flora ya que en el sitio no cuenta con vegetación existe a afectar en el desarrollo del proyecto.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante la construcción	B/. 300.00

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Aire					
Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción	<p>Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca.</p> <p>Uso de lona en los carros que trasporten el material.</p> <p>Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</p> <p>Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.</p> <p>Mantener un programa de mantenimiento al equipo.</p> <p>El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante la construcción	B/. 500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Ruido					
Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar y alteración del tráfico vehicular, durante la construcción	<p>Mantener los equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación. Mantenimiento periódico del equiporodante.</p> <p>Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.</p> <p>El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar afectación a la salud. Los trabajos se realizarán en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores.</p> <p>Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante toda la construcción	500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	<p>Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones de los suplidores.</p> <p>Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes.</p>				
Relaciones con la comunidad					
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción.	<p>Limpieza de calles de acceso al proyecto.</p> <p>Colocarseñales pertinentes, Establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante toda la construcción	B/. 500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	<p>Establecer un intercambio de diálogo con residentes en caso de alguna afectación.</p> <p>Realizar lavados de los camiones para evitar que arrastren lodos por las calles.</p>				
Impacto Identificado: Socio Económico					
Generación de empleos y movimiento económico producto de la operación del proyecto.	Impacto positivo no tiene medida demitigación	Promotor	Promotor	Durante la construcción y operación	Impacto positivo no tiene medida demitigación
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto.	Impacto positivo no tiene medida demitigación	Promotor	Promotor	Durante la construcción y operación	Impacto positivo no tiene medida demitigación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO AMPLIACIÓN CANCHAS DE PADEL

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Salud Ocupacional (CONSTRUCCION)					
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades operativas.	<p>Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada.</p> <p>El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias.</p> <p>Colocarextintores en el área necesarias del proyecto.</p> <p>Realizar capacitación a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente / MITRADEL	Durante toda la construcción	B/.1,500.00
Impacto Identificado: Abandono					
Ruido, polvo y Desechos sólidos ocasionados por la	Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	Promotor	Promotor	Final de la obra	B/. 2,000

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El promotor es el encargado principal de cumplir e inspeccionar el cumplimiento y aplicación de las medidas de mitigación. Las instituciones sectoriales se encargarán de dar el debido seguimiento para verificar el cumplimiento de éstas.

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos, que pudiera ocasionar el proyecto al ambiente. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron la identificación y elaboración de dichas medidas.

El desarrollador del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

10.3. MONITOREO

Durante todas las etapas del proyecto no se contempla la realización de monitoreos de la calidad de aire y ruido, debido a que la generación es muy baja con respecto al ruido o polvo generado en si por el sitio donde se ubica el proyecto.

La gerencia del proyecto debe verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el estudio y exigir su implementación en caso tal que no se ejecuten. La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas en donde se observará la aplicación de las medidas.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Ver Tabla 9 del Plan de Medidas de mitigación ambiental se plasma el cronograma de ejecución.

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

No se encontró fauna en el polígono y la flora era predominantemente gramíneas entre lagravilla existente, por lo tanto, no aplica el rescate de flora y fauna en este proyecto.

10.1.1. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El costo de gestión ambiental durante la fase de construcción será de aproximadamente B/ 6,700.00 que representa el costo de ejecución de las medidas de seguimiento, vigilancia y control ambiental (PMA) establecido en este Estudio. El costo mencionado es un estimado preliminar, que pueden sufrir variación al inicio del proyecto. Los posibles cambios estarán sujetos a las variaciones del mercado para los diferentes insumos.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS (Anexos la firma notariada)

LCDA. AZALIA ROBOLT
DEIA-IRC-053-2019

ING. CINTHYA HERNÁNDEZ
DEIA-IRC-025-2019

12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Consultores Ambientales

LCDA. AZALIA ROBOLT DEIA-IRC-053-2019 Licenciada en Biología

ING. CINTHYA HERNÁNDEZ DEIA-IRC-025-2019 Ingeniera Ambiental

ESPECIALISTAS COLABORADORES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Azalia Robolt	Licenciada en Biología	Coordinación
Cinthya Hernández	Licenciada en Manejo de Cuenca y Ambiente	Control de Calidad

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación a los sitios colindantes y a su vez al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales negativos compatibles y positivos medianos.

De los impactos identificados, el mayor valor negativo está en el rango de los “compatibles”, siendo los mayores los asociados con la generación de aguas residuales, generación residuos de distintos tipos por las actividades de construcción y aumento en el tráfico vial del área.

Para poder analizar con detalle las mejores formas de mitigar estos impactos, se hizo la descripción de las características del área y del proyecto, de modo que se pudieran establecer las mitigaciones necesarias, explicadas en el Plan de Manejo Ambiental (Capítulo 10).

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

Conclusiones:

- Al analizar los impactos generados por el proyecto se encuentra que los impactos negativos son compatibles, mitigables por medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- En general los residentes y comercios que laboran en los alrededores del proyecto tienen una opinión positiva sobre el mismo.

- El proyecto representa oportunidades de empleo para su etapa de construcción y durante la operación del proyecto.

Recomendaciones:

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El Promotor debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- Los contratistas y subcontratistas que desarrollen la construcción del proyecto deben conocer este estudio y su resolución de aprobación para que se aplique el concepto de “solidariamente responsable” de los compromisos aquí adquiridos.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.

14.0. BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)".
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006. "
- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995 "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre Repùblica de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Resolución No. DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016 "Por la cual se estableceel proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de faunay flora amenazadas de panamá, y se dictan otras disposiciones".
- Acuerdo Municipal N° 94 de 04 de abril de 2018.
- Acuerdo Municipal N° 238 de 13 de noviembre de 2019
- Guillermo Espinoza – Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- Angehr, George R.; Dean, Robert. 2010. The Birds of Panama: A Field Guide / Guíade Campo Ilustrada de las Aves de Panamá. 456 pp.
- CITES. 1990. Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadasde Fauna y Flora Silvestre. 1990. 46pp.
- Carrasquilla, Luís. 2006. "Árboles y arbustos de Panamá", Panamá
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y

Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

- D' Arcy, W. G. 1987. Flora of Panama. Checklist and Index. Part. II. Index. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden, vol. 18, 1987.
- Ibáñez D., R., A. S. Rand y C. A. Jaramillo. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Areas Aledañas.
- Ibáñez, D.R., C.A. Jaramillo & F. Solís. 1996. Inventario de anfibios y reptiles, fase inicial para la conservación de estas especies en el Parque Nacional Altos de Campana. Fundación Natura.
- Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Zona tropical, S.A. Miami, Fl. U.S..A. pp. 305.
- Morrison, R.I.G., R. W. Butler, F.S. Delgado y R.K. Ross 1998. Atlas of Neartic Shorebirds and other Waterbirds on the coast of Panamá. Canadian Wildlife Service. 112 pp.
- Méndez, E. 1993. Los roedores de Panamá., Impresora Pacífico S.A., Panamá. 372 pp.
- Ralph, C. John; Geupel, Geoffrey R.; Pyle, Peter; Martin, Thomas E.; DeSante, DavidF; Milá, Borja. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albany,CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture,46 p.
- Allen Sibley, David. 2014. The Sibley Guide to Birds – Second Edition. 216 pp.

Páginas Web Consultadas:

- http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php
- <https://earthdata.nasa.gov/>
- http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories
- [http://www.science.smith.edu.](http://www.science.smith.edu)
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <https://www.contraloria.gob.pa/inec/>
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:San_Francisco-Pm%C3%A1.svg

15.0. ANEXOS

Documentos Legales

- Solicitud de evaluación de impacto ambiental
- Copia de cédula del representante legal
- Declaración Jurada
- Certificado Sociedad
- Certificado de propiedad

Planos y documentos técnicos

- Plano del proyecto

Participación ciudadana

- Volante Informativo Entregado
- Encuestas realizadas