

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y
EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLMEDO SAENZ



PROMOTOR: PANDEPORTES

UBICACIÓN: URBANIZACIÓN BLAS TELLO, CORREGIMIENTO DE
SAN JUAN BAUTISTA, DISTRITO DE CHITRÉ, PROVINCIA DE
HERRERA.

ABRIL DE 2022

CONSULTORA:
MADRIGAL HERNÁNDEZ
IRC-025-2005

1. ÍNDICE

No.	Tema	Página
2.0	Resumen Ejecutivo	4
2.1	Datos generales de la empresa, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Presupuesto aproximado; d) Correo electrónico; e) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.	5
3.0	Introducción	7
3.1	Alcances, Objetivos y Metodología	9
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	13
	Criterios de Protección Ambiental	14
4.0	Información General	25
4.1	Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal	25
4.2	Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MI AMBIENTE	26
5.0	Descripción del Proyecto, Obra o Actividad	27
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	30
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	31
5.3	Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad	33
5.4	Descripción de las Fases del Proyecto	36
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	39
5.6	Necesidades de humos durante la construcción y operación	42
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	44
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	47
5.9	Monto global de la Inversión	48
6.0	Descripción del Ambiente Físico	49
6.1	Caracterización del suelo	49
6.2	Topografía	51
6.3	Hidrología	51
6.4	Calidad del aire	52
	6.4.1. Ruido	53
	6.4.2. Olores	54

7.0	Descripción del Ambiente Biológico	55
7.1	Características de la Flora	55
7.2	Características de la Fauna	56
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	59
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	60
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	61
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	65
8.4	Descripción del paisaje	65
9.0	Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos	67
9.1	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del áreas, duración y reversibilidad entre otros	68
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	75
10.0	Plan de Manejo Ambiental	77
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto	77
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	83
10.3	Monitoreo	83
10.4	Cronograma de ejecución	84
10.5	Planes de Rescate y Reubicación de Fauna	94
10.6	Costos de la gestión ambiental	98
11.0	Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de constos beneficios final	98
12.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del EIA	99
12.1	Firmas debidamente notariadas	99
12.2	Número de registro de consultores	99
13.0	Conclusiones y Recomendaciones	100
14.0	Bibliografía	102
15.0	Anexos	104

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz**, promovido por el Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES), consiste en el diseño y construcción de un complejo deportivo que tiene como fin brindar a la comunidad, un sitio en donde se puedan organizar eventos y entrenamientos deportivos y sociales. El sitio se ubica en la finca con folio real No. 36190, propiedad del Instituto, ubicada en el centro del Corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, específicamente en la Urbanización Blas Tello.

El complejo deportivo desarrollará un total de 1 hectárea, 2585 metros cuadrados, del área total de la finca, que es de 1 hectárea, 3695 metros cuadrados y 82 decímetros cuadrados. El globo del desarrollo contará con cuatro zonas de entrenamientos, entre las que están un gimnasio techado que incluye cancha de basketbol, otra zona de cancha voleibol, una sección de piscina olímpica y una sección de cancha sintética de futbol. Es importante mencionar que el gimnasio, es una estructura existente, que se está remodelando. Ver Anexo 2 – Planos.

La zona del gimnasio existente, que se remodelará, es aproximadamente de 3250 metros cuadrados, y cuenta con una cancha de baloncesto (420 metros cuadrados), contará con una zona de gradería, una sección de baño para hombres y otra de mujeres. Cada baño contará con vestidor, 1 duchas y 3 inodoros, uno asignado para personas con capacidades especiales. Dentro del gimnasio, se construirán estructuras de acceso, tales como rampas y escaleras.

La zona de la cancha de voleibol contará con zona de juegos (128 metros cuadrados), una sección de graderías para albergar 75 personas y una sección de acera perimetral con sección de 5 metros.

La zona de piscina, contará con una piscina de dimensiones olímpicas (1326 metros cuadrados), acera perimetral de sección de 2 metros, y una gradería techada para 300 personas.

La cancha sintética de fútbol (área de 800 metros cuadrados), adicional a la zona de juegos, cuenta con una gradería techada con capacidad hasta 100 personas y una acera perimetral de sección de 1 metro de ancho.

Entre sus estructuras generales de apoyo, el complejo contará con una batería de baño central, con una sección de hombres y otra de mujeres. Cada sección contará con un vestidor, 4 duchas y 6 inodoros, incluyendo uno para personas con capacidades especiales. Además de esto, el complejo tiene zonas de áreas verdes, aceras, estacionamientos (incluyendo estacionamientos para personas con capacidades especiales), garita de seguridad y oficina de venta de boletos.

Esto, para generar un área total de desarrollo de 1 hectárea y 2585 metros cuadrados.

2.1. Datos generales de la empresa, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Presupuesto aproximado; d) Correo electrónico; e) Página Web; f) Nombre y Registro del Consultor.

El promotor del proyecto es el INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES, entidad Estatal reglamentada mediante Ley 16 del 3 de mayo de 1995, Ley 50 del 10 de diciembre de 2007.

El representante legal de PANDEPORTES es el señor Héctor Hugo Brands Córdoba, varón panameño con cédula de identidad personal 8-744-2280.

Al señor Héctor Hugo Brands Córdoba, lo autoriza como

- a) Persona a contactar: Héctor Hugo Brands Córdoba
Representante Legal

- Dirección: Ciudad Deportiva Irvin Saladino, Juan Díaz,
Ciudad de Panamá.
- b) Números de teléfonos: 500-2055
- c) Correo electrónico: juapena@lexco.com.do
- d) Página web: www.pandeportes.gob.pa
- e) Nombre y Registro del Consultor: Madrigal Hernández
Registro IRC-025-05
Celular 6745-1607
Local 1-8, Edificio Plaza Catedral,
Santiago de Veraguas,
República de Panamá.
Personal colaborador: Grace Carolina
García Alaín. Licenciada en Saneamiento y
Ambiente. Licencia 2007-340-028

3. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento con la normativa ambiental vigente, el señor Héctor Hugo Brands Córdoba, representante legal del Instituto Panameño de Deportes, somete al proceso de evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz., ya que de acuerdo a lo señalado en Artículo No. 16 del Decreto Ejecutivo No. 123, 14 de agosto de 2009, las actividades de **“construcción”** deben presentar un Instrumento de Gestión Ambiental, en nuestro caso, un Estudio de Impacto Ambiental (EslA), para su evaluación ante el Ministerio de Ambiente.

La finca (folio real) número 36190, es propiedad del Instituto, y se ubica en la Urbanización Blas Tello, en el corregimiento de San Juan Baustista y distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

El complejo deportivo desarrollará un total de 1 hectárea y 2585 metros cuadrados. El globo de desarrollo contará con cuatro zonas de entrenamientos, entre las que están un gimnasio techado que incluye cancha de basketbol, otra zona de cancha voleibol, una sección de piscina olímpica y una sección de cancha sintética de futbol. Es importante mencionar que el gimnasio, es una estructura existente, que se está remodelando.

La zona del gimnasio existente, es aproximadamente de 3250 metros cuadrados, y cuenta con una cancha de baloncesto (420 metros cuadrados), se adecuará la zona de gradería, una sección baño para hombres y otra de mujeres. Cada baño contará con vestidor, 1 ducha y 3 inodoros, uno asignado para personas con capacidades especiales. Dentro del gimnasio, se construirán estructuras de acceso, tales como escaleras y rampas para acceso de personas en silla de ruedas.

La zona de voleibol contará con área de cancha (128 metros cuadrados), una sección de graderías para albergar 75 personas y una sección de acera perimetral con sección de 5 metros.

La zona de piscina, contará con una piscina de dimensiones olímpicas (1326 metros cuadrados), acera perimetral de sección de 2 metros, y una gradería techada para 300 personas.

La cancha sintética de fútbol (área de 800 metros cuadrados), adicional a la zona de juegos, cuenta con una gradería techada que tiene capacidad de hasta 100 personas y una acera perimetral de sección de 1 metro de ancho.

Entre sus estructural generales de apoyo, el complejo contará con una batería de baños centrales, con una sección de hombres y otra de mujeres. Cada sección contará con un vestidor, 4 duchas y 6 inodoros, incluyendo uno para personas con capacidades especiales. Además de esto, el complejo tiene zonas de áreas verdes, aceras, estacionamientos (incluyendo estacionamientos para personas con capacidades especiales), garita de seguridad y oficina de venta de boletos.

Esto, para generar un área total de desarrollo de 1 hectárea y 2585 metros cuadrados.

El objetivo del promotor es crear un complejo deportivo bastante completo en donde la comunidad pueda organizar eventos deportivos, culturales y sociales.

El proyecto tiene un tiempo de construcción estimado de 24 meses aproximadamente, para lo cual se contratará personal idóneo y certificado para los trabajos civiles.

Ambientalmente hablando, el sitio en el que se dará el desarrollo, ya ha sido intervenido en el pasado, pues es el lugar en donde se encontraba el gimnasio deportivo llamado también Olmedo Saenz.

El desarrollo y confección del presente escrito, está basado en un marco de referencia de índole legal y administrativo que integra la Constitución Política de Panamá, Leyes, Decretos, Resoluciones, Reglamentos y otros, todas relacionadas con el ambiente, a los recursos naturales y a la salud humana. De igual forma, el Estudio aporta información valiosa que fue recabada mediante la revisión de literatura, inspecciones oculares de campo, entrevista con el promotor y los moradores de las comunidades vecinas. En su estructura el documento contiene descripción del proyecto en cada una de las fases que lo integran, descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico; la identificación de los efectos positivos y nocivos al ambiente, el Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas de mitigación más adecuadas para cada uno de los impactos que fueron previstos, finalmente presenta las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

En los siguientes puntos se desarrolla el alcance del Estudio, los objetivos tanto generales como específicos que lo orientan y la metodología a desarrollar.

- **Alcance**

El Estudio de Impacto Ambiental denominado **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz**, Categoría I, ha sido desarrollado tomando como base los términos de referencia y los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, que crea la Autoridad Nacional del Ambiente; esta última modificada por Ley No. 8 del 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.

El presente Instrumento de Gestión Ambiental contiene una evaluación integral de todos los impactos ambientales tanto positivos como negativos (no significativos) en todas las etapas de su ejecución y ha sido desarrollado con estricto apego a las normas ambientales vigentes; define las características y componentes del proyecto propuesto, sus potenciales impactos temporales y permanentes y cómo pueden manejarse sus interacciones sin que se afecte el ambiente donde se implementará. El estudio brinda una línea base con la cual se podrá dar seguimiento ambiental a todas las medidas establecidas por el promotor a través de su equipo consultor y por medio de los indicadores claros y aplicables, para que se pueda conservar y proteger el entorno adyacente, evitando molestias o afectaciones al medio circundante, a la comunidad y/o propietarios aledaños, a los que se consideró a través del Plan de Participación Ciudadana.

▪ **Objetivos**

Seguidamente se presentan los objetivos generales y específicos de este Estudio de Impacto Ambiental.

Objetivos Generales

- ✓ Cumplir con todas las normas ambientales vigentes que regulan la Industria de la Construcción.
- ✓ Identificar, predecir y evaluar los efectos o impactos ambientales relevantes positivos y negativos, del proyecto sobre el medio ambiente, especialmente en el área de influencia directa.

Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los impactos ambientales que genere este proyecto para minimizarlos, mitigarlos o compensarlos, según sea el caso, en base al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y sus modificaciones.
- ✓ Proponer un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que permita desarrollar cada una de las etapas del proyecto generando los menores impactos ambientales posibles.
- ✓ Garantizar el uso racional y sostenible de los recursos naturales.
- ✓ Proteger y conservar los factores bióticos y abióticos del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

▪ Metodología

Este documento fue elaborado de manera responsable y en base a las normas y aspectos legales, técnicos y administrativos necesarios para tal fin, promoviendo la sostenibilidad ambiental a través del uso racional de los recursos que la naturaleza nos brinda.

En forma general, se puede señalar que la metodología implementada para desarrollar este Estudio de Impacto Ambiental, se basó en la recopilación de información en campo y su posterior análisis técnico, hecho por profesionales idóneos; para ello fue necesario realizar giras de campo, observaciones in situ, toma de datos y aplicación de encuestas a los habitantes del área; todo esto con la finalidad de conocer el estado actual del área previa a su intervención.

De igual forma, el levantamiento de información se basó en la revisión de literatura principalmente de índole legal como la legislación ambiental, sanitaria y laboral y la revisión de otros Estudios de Impacto Ambiental que han servido como referencia. A continuación se presenta un resumen de las actividades desarrolladas en este Estudio de Impacto Ambiental:

- ✓ Se realizaron giras de campo con el propósito de conocer el área de desarrollo del proyecto y que además sirvió como base para identificar los posibles impactos ambientales que pudiera generar la actividad, tomando como referencia **los cinco criterio de protección ambiental** descritos en Artículo No. 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y determinar la Categoría del Estudio que aquí presentamos; para lo cual se concluyó que el mismo es **CATEGORÍA I**, ya que los impactos ambientales que puede generar no son significativos.
- ✓ Una vez conocido la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se procedió a desarrollar este instrumento de gestión ambiental de acuerdo a lo señalado en Artículo No. 26 del Decreto Ejecutivo antes citado y sus respectivas modificaciones.
- ✓ Se procedió a realizar un análisis exhaustivo de todos los posibles impactos que pueden ser ocasionado con el desarrollo del proyecto y en función de ello proponer las medidas de mitigación y/o compensación pertinentes para este tipo de obra o actividad.
- ✓ Se desarrolló el plan de participación ciudadana a través de la aplicación de encuesta y entrevistas a los moradores del área con preguntas relacionadas directamente con el desarrollo del proyecto y de esta forma dar a conocer los beneficios directos e indirectos del proyecto y cuales podrán ser los posibles impactos que el mismo acarrea.
- ✓ Se realizaron reuniones entre el Promotor y el equipo de consultores ambientales, con la finalidad de desarrollar un instrumento de gestión ambiental cónsono con la realidad, basado en los hallazgos identificado y considerando las predicciones de los impactos ambientales que el proyecto pueda ocasionar al ambiente y las comunidades del área.
- ✓ Se desarrollaron las conclusiones y recomendaciones orientadas a motivar al promotor cumplir con todas las normas de protección ambiental relacionadas con este tipo de actividad.

- ✓ Finalmente, una vez cumplido con los aspectos de índole formales, administrativos y técnicos del contenido necesario, se somete el presente Estudio de Impacto Ambiental al proceso de evaluación ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Herrera.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

De acuerdo al Artículo No. 22 del Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, se considera que*un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si presenta algunos de los efectos, características, circunstancias o actividades previstas en algunos de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo supra cit...*

La Categorización de este Estudio de Impacto Ambiental, ha sido basada estrictamente en los cinco (5) Criterio de Protección Ambiental que a continuación se describen:

Cuadro No.1. Análisis de los Criterio de Protección Ambiental.

Criterio de Protección Ambiental		Se afecta		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
<p>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</p>	<p>a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.</p>		√	<p>No se espera la generación de residuos industriales peligrosos. El riesgo mayor en este sentido vendrá de los residuos generados por el mantenimiento de la maquinaria pesada, los cuales atenderán a un plan de mantenimientos y desechos.</p>
	<p>b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles</p>		√	<p>Se esperan las emisiones gaseosas provenientes del equipo pesado, cuando se encuentre operando. Se verificará que el equipo y maquinaria se encuentren en óptimo estado y con el mantenimiento requerido. Los residuos sólidos serán los típicos de un sitio de construcción, y se</p>

	establecidos en las normas de calidad ambiental.			manejarán de acuerdo a un plan de desechos.
	c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		√	No se generarán radiaciones. Los ruidos y vibraciones generados serán los esperados y provenientes del equipo pesado y maquinarias típicas de las actividades de construcción.
	d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		√	Los únicos residuos domésticos serán generados por los trabajadores de la construcción y durante la operación cuando se den las actividades deportivas. Se coordinará su apropiada recolección y deposición final con el Municipio.
	e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		√	Las emisiones serán provenientes del equipo pesado y del movimiento de tierra, ocasionado solamente durante la construcción del proyecto. El Plan de Manejo Ambiental propone acciones al respecto. Además de ello todo el equipo y maquinaria recibirá el mantenimiento adecuado.
	f. El riesgo de proliferación de		√	Las actividades no proyectan estos impactos.

	patógenos y vectores sanitarios.			El sitio se mantendrá limpio y ordenado, y se promoverá el buen mantenimiento durante la operación.
<p>CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</p>	a. La alteración del estado de conservación de suelos		√	El sitio en donde se desarrollará la construcción, ya era utilizado para actividades deportivas en el pasado. Los terrenos aledaños todos están ocupados por viviendas unifamiliares.
	b. La alteración de suelos frágiles		√	La construcción se limitará a áreas solo de gramíneas.
	c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		√	El proyecto no generará o incrementará procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo. Se pretende sembrar árboles que den sombra, luego de finalizada la construcción.
	d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		√	Los suelos adyacentes no se utilizan para la producción agrícola ya, es un área urbana.
	e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		√	No se espera este tipo de impacto. Existe el riesgo debido a la maquinaria utilizada, sin embargo se pretende establecer un plan

				de mantenimiento y de darse el caso, actividades de remediación in situ, para evitar la contaminación profunda y permanente del suelo.
	g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		√	Para el área del proyecto no existe evidencia de flora y fauna que se clasifique dentro de estos parámetros.
	h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		√	El proyecto se encuentra en una zona urbana, el centro de la Ciudad. La construcción se hará específicamente en las zonas de gramíneas y no se intervendrán zonas de bosques.
	i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.

	k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	l. La inducción a la tala de bosques nativos.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	m. El reemplazo de especies endémicas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.

	s. La modificación de los usos actuales del agua.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
CRITERIO 3. Este criterio se define cuando 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. A objeto de	a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	b. La generación de nuevas áreas protegidas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos. No hay áreas protegidas en el proyecto o su zona de influencia.
	d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.

evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	√	Las actividades no proyectan estos impactos. La zona turística se verá en todo caso beneficiada.
	f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	g. La modificación en la composición del paisaje.	√	Sólo se impactará en áreas de gramíneas, y se pretende reforzar con la siembra de árboles de sombra.
	h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	√	El específicamente el objetivo principal del promotor.
CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos	a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	√	El proyecto no generará estos impactos. Ninguna comunidad aledaña se verá afectada de esta manera.
	b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	√	El proyecto no generará estos impactos. No hay grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.

humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	c. La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.		√	Se proyecta la generación de nuevas actividades económicas enfocadas a abastecer los eventos deportivos, sociales y culturales que se den en el complejo.
	d. La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	e. La generación de procesos de ruptura de redes sociales.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	f. Cambios en la estructura demográfica local.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.		√	Las actividades no proyectan estos impactos.
	h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		√	Las actividades no proyectan impactos negativos sociales. Se crearán nuevos empleos.
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor	a. Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, monumento público,		√	Las actividades no proyectan estos impactos. No hay monumentos histórico o de valor arqueológico en área.

antropológico, arqueológico e histórico.	monumento arqueológico, zona típica así declarado.			
	b. Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		√	El proyecto no generará estos impactos. No se conoce de piezas o construcciones con los valores descritos en el área del proyecto.
	c. Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.		√	Las actividades no proyectan estos impactos. No se conoce de recursos arqueológicos ni antropológicos en el área.

Es importante resaltar que el Artículo No. 24, del Decreto Ejecutivo No.123 define las Categorías de los Estudios de Impacto Ambiental de la siguiente manera:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, que pueda generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleva riesgos ambientales significativos....”

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativos que pueden afectar parcialmente al ambiente, los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial en el ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo No. 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que amerite, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación de las medidas de mitigación correspondientes”.

Basándonos en el análisis realizado en el Cuadro No. 1, sobre los Criterio de Protección Ambiental y en las definiciones de las tres Categorías de los Estudios de Impacto Ambiental, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental que hemos denominado **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz**, es **CATEGORÍA I**, ya que no toca significativamente ninguno de los aspectos señalados en los Cinco Criterios de Protección Ambiental; solo presenta riesgos bajos y medios durante las actividades de la fase de construcción, tales como riesgos laborales, ruido, polvo y los desechos sólidos de tipo doméstico y otros desechos asociados al mantenimiento de equipos, los cuales son mitigables, en el área no se conoce de sitios de valor arqueológicos y/o históricos. El proyecto no genera impactos sociales negativos, en su lugar será la fuente de aproximadamente 20 nuevos empleos durante la construcción y de otros más cuando el proyecto esté en operación.

4 INFORMACIÓN GENERAL

Seguidamente se presenta de manera detallada toda la información legal de la empresa Promotora del Proyecto denominado **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz.**

4.1. Información sobre el Promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.

- **Nombre del Promotor:** PANDEPORTES
- **Tipo de empresa:** Institución Estatal
- **Representante Legal:** Héctor Hugo Brands Córdoba
- **Ubicación:** Ciudad Irving Saladino, Ciudad de Panamá.

- **Teléfono:** 500-2055
- **Correo electrónico:** juanpena@lexco.com.do
- **Persona adicional a contactar:** Ing. Madrigal Hernández
- ✓ **Teléfono:** 6745-1607
- ✓ **Correo electrónico:** madriazul@hotmail.com
- **Certificado del Registro de la Propiedad:** Ver Anexo No. 1

Ver en el Anexo No. 1:

- ✓ El certificado de propiedad del terreno emitido por el Registro Público

- ✓ Impresiones de Leyes que rigen Pandeportes
- ✓ La declaración jurada del representante legal
- ✓ Documento de identificación personal notariado

NOTA: Es importante mencionar que el Certificado de Registro Público que se presenta en este documento, aparece como nombre legal del Titular, Instituto Nacional de Deportes, pues en el año en que la finca se inscribió en Registro Público, la entidad era regida por la la Ley N° 16 del 3 de mayo de 1995. El nombre legal de la entidad cambia a partir de 2007, cuando se aprueba Ley N° 50 del 10 de diciembre de 2007, que lo reorganizó como Instituto Panameño de Deportes (PANDEPORTES).

Igualmente, y por la misma razón, se observa que el corregimiento asignado al folio real en dicho certificado, es el corregimiento de Chitré, sin embargo, hoy día, la ubicación del folio real (finca), es en el corregimiento de San Juan Bautista.

4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE.

El promotor se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución.

Ver en el Anexo No. 1.

- ✓ El paz y salvo emitido por Ministerio de Ambiente y
- ✓ El recibo de pago por los trámites de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

5 DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto que hemos denominado **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz**. se ubica en la ciudad de Chitré, corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, específicamente en la finca (folio real) número 36190, código de ubicación 6001, justo en la Urbanización Blas Tello.

El complejo deportivo desarrollará un total de 1 hectárea, 2585 metros cuadrados. El globo del desarrollo contará con cuatro zonas de entrenamientos, entre las que están un gimnasio techado que incluye cancha de basketbol, otra zona de cancha voleibol, una sección de piscina olímpica y una sección de cancha sintética de futbol. Es importante mencionar que el gimnasio, es una estructura existente, que se está remodelando.

La zona del gimnasio existente, es aproximadamente de 3250 metros cuadrados, y cuenta con una cancha de baloncesto (420 metros cuadrados), se adecuará la zona de gradería, una sección baño para hombres y otra de mujeres. Cada baño contará con vestidor, 1 ducha y 3 inodoros, uno asignado para personas con capacidades especiales. Dentro del gimnasio, se construirán estructuras de acceso, tales como escaleras y rampas para acceso de personas en silla de ruedas.

La zona de voleibol contará con área de cancha (128 metros cuadrados), una sección de graderías para albergar 75 personas y una sección de acera perimetral con sección de 5 metros.

La zona de piscina, contará con una piscina de dimensiones olimpicas (1326 metros cuadrados), acera perimetral de sección de 2 metros, y una gradería techada para 300 personas.

La cancha sintética de fútbol (área de 800 metros cuadrados), adicional a la zona de juegos, cuenta con una gradería techada que tiene capacidad de hasta 100 personas y una acera perimetral de sección de 1 metro de ancho.

Entre sus estructuras generales de apoyo, el complejo contará con una batería de baños centrales, con una sección de hombres y otra de mujeres. Cada sección contará con un vestidor, 4 duchas y 6 inodoros, incluyendo uno para personas con capacidades especiales. Además de esto, el complejo tiene zonas de áreas verdes, aceras, estacionamientos (incluyendo estacionamientos para personas con capacidades especiales), garita de seguridad y oficina de venta de boletos.

Esto, para generar un área total de desarrollo de 1 hectárea y 2585 metros cuadrados.

El objetivo del promotor es crear un complejo deportivo bastante completo en donde la comunidad pueda organizar eventos deportivos, culturales y sociales.

El proyecto tiene un tiempo de construcción estimado de 24 meses aproximadamente, para lo cual se contratará personal idóneo y certificado para los trabajos civiles.

Ver Anexo 2 – Planos Conceptuales de Diseño



Ilustración No. 1. Vista general (sin escala) del polígono sobre área.

De manera resumida, podemos decir que la realización de este proyecto contempla actividades como la limpieza del terreno, lo que despejará el área para que luego un topógrafo marque el alineamiento de las facilidades. Luego de esto se utilizará maquinaria pesada para realizar el corte, conformación y construcción de estructuras.

Entre otras actividades del proyecto, se contempla la plantación de árboles ornamentales a lo largo del complejo, lo que dará mejor aspecto al lugar y contribuirá con la adecuación ambiental del área.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

▪ **Objetivos generales del proyecto**

- ✓ Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley No. 8 del 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”*, la Ley No. 41 *“General de Ambiente de la República de Panamá”*, el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, entre otras.
- ✓ Construir un complejo deportivo para la comunidad chitreana.
- ✓ Desarrollar y ejecutar un Plan de Manejo Ambiental que permita mitigar los distintos impactos ambientales (no significativo) que el proyecto acarrea.

▪ **Objetivos específicos del proyecto:**

- Construir facilidades deportivas tales como cancha deportivas, adecuación de áreas verdes y baños, entre otras estructuras relativas a la seguridad y acceso del lugar.
- Adecuar un lugar de esparcimiento sano en la comunidad.

▪ **Justificación**

Hemos de justificar este proyecto basándonos principalmente en la misión del promotor que es de apoyar todas las actividades deportivas en la República de Panamá. Igualmente, la necesidad que tienen las comunidades de lugares de esparcimiento sano, y sobre todo con instalaciones que les faciliten el desarrollo de talentos deportivos a lo largo y ancho de nuestro país.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se ubicará en el Corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera; específicamente en el folio real (Finca) No. 36190, con código de ubicación 6001, de la sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, finca que tiene una superficie de 1 hectárea, 3695 metros cuadrados y 82 decímetros cuadrados. De esto se desarrollarán 1 hectárea y 2585 metros cuadrados, quedando el resto del terreno sin uso.

En el Anexo No. 2 se encuentra la localización regional del proyecto, en una escala de 1:50,000 con la ubicación del proyecto, sacado del mosaico topográfico del Instituto Tomy Guardia Jaén, del cual se hace extracto a continuación.

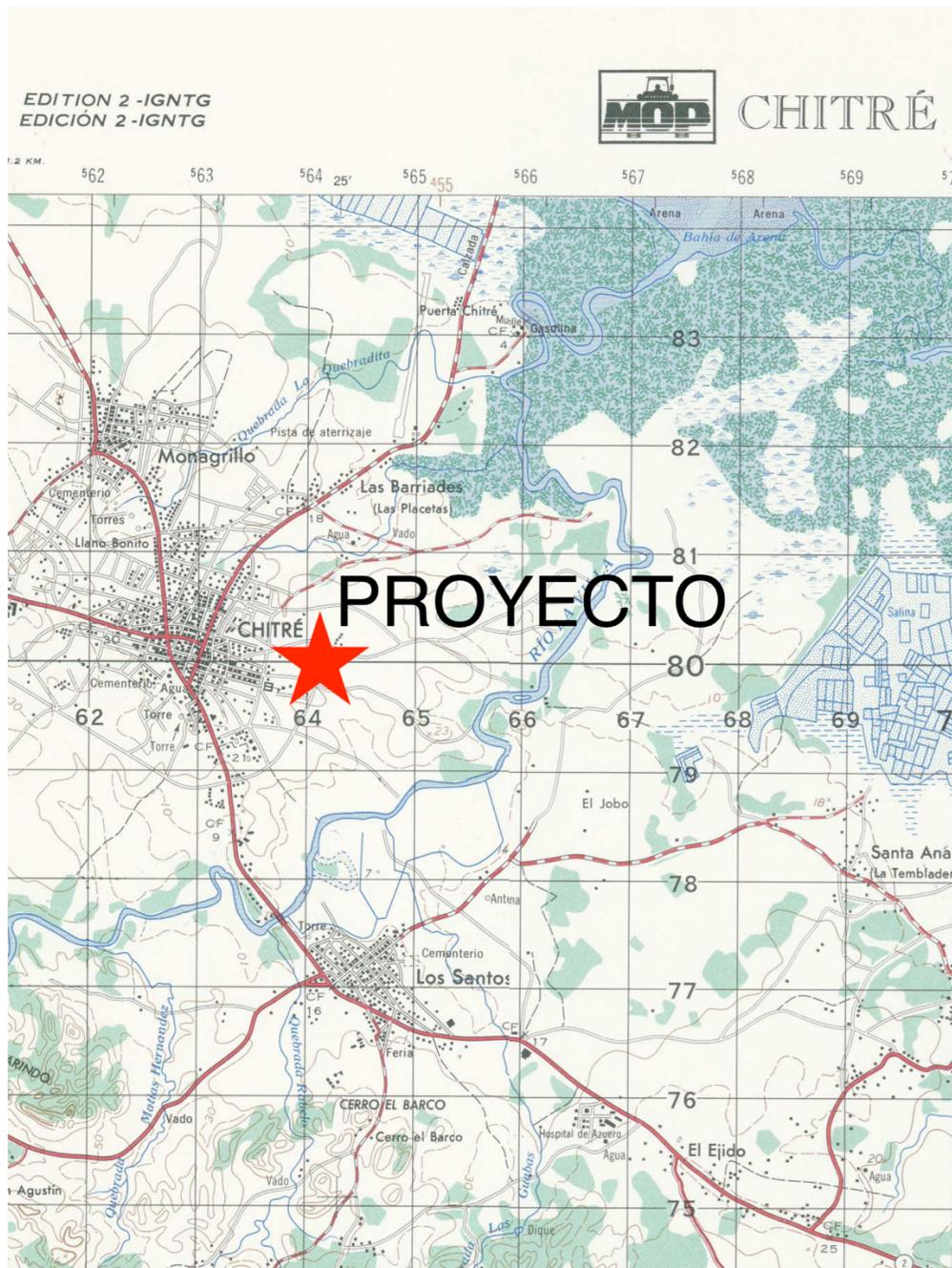


Ilustración No. 2. Extracto (sin escala) del Mosaico del Tommy Guardia. En el anexo 2 del documento se encuentra el mosaico en la escala de 1 en 50 mil.

A continuación se muestran las diferentes coordenadas UTM del globo de terreno a utilizar.

Cuadro No. 2. Coordenadas en UTM (WGS-84)

Vértice	Coordenadas	
	Norte (X)	Este (Y)
1	879789	564520
2	879761	564595
3	879606	564533
4	879627	564492
5	879656	564468

5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.

Para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha considerado un amplio marco de referencia legal, integrado por leyes, decretos, reglamentos y resoluciones relacionadas con el ambiente, recursos minerales, forestales, el uso del agua, la conservación de la vida silvestre, tránsito de vehículos, transporte y manejo de productos derivados del petróleo, entre otros que a continuación se detallan.

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo 7 del Título III. Régimen Ecológico, en sus artículos 118, 119, 120, y 121.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre 1947. *“Por la cual se crea el Código Sanitario”*.
- Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994. *“Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”*. (G. O. 22, 470).

- Ley No. 24 de 1995 *“Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá”*
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, *“Ley General de Ambiente de la República de Panamá”*.
- Ley No. 5 de 28 de enero de 2005, *“Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones”*.
- Ley No. 8 del 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 123 de 2009, por medio del cual se reglamente el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de Septiembre de 2006.*
- *Gaceta oficial N° 23627 de 10 de septiembre de 1998 Decreto Ley No. 23 de 30 de enero de 1967, “Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre”*.
- *Decreto Ejecutivo No. 306, de 4 de septiembre de 1996, “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”*.
- *Decreto Ejecutivo No. 255, del 18 de diciembre de 1998. “Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares)” (G. O. 23,697).*
- *Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. “Por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el decreto ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006”*.
- *Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. “Por la cual se Reglamenta la Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones”*. (G. O. 23, 495).

- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999 *“Por la cual el Consejo de Directores Zona del Cuerpo de Bomberos aclara la Resolución No. CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados de Petróleos”*
- Resolución No. 505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, *Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.*
- Resolución No. 506 de 6 de diciembre de 1999. *Mediante el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de 12 de noviembre de 1999. “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”.*
- Resolución No. 352 del 26 de julio de 2000, *“Por la cual el Ministerio de Comercio e Industrias aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-47-2000, Agua, Uso y Disposición Final de Lodos”.*
- Resolución No. AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. *Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones” (G. O. 24,833).*
- Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2009. *“Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre”.*
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23- 295-99 de 12 de noviembre de 1999. *“Agua. Agua potable”.*
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. *“Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas”.*

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

Conceptualmente todo proyecto de inversión requiere de cuatro fases bien definidas para su desarrollo: planificación, construcción, operación y abandono. Como es sabido cada una de estas fases del proyecto tiene implicaciones ambientales distintas e individuales, para ello, a continuación, se presenta un análisis y descripción por separado.

5.4.1 Planificación

Esta fase incluye el estudio de factibilidad, diseño y aprobación del proyecto, adquisición de permisos, tanto municipales como institucionales, incluido el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, entre otras aprobaciones por las entidades competentes. De manera sucinta puede decirse que durante esta etapa se desarrollaron las siguientes actividades:

- Levantamiento de la línea base de condiciones existentes del área en donde se levantará el proyecto
- Descripción de las condiciones existentes en el polígono en donde se desarrollará el proyecto (topografía, distancia a viviendas, fuentes de agua y otras propiedades o edificaciones, etc.).
- Revisión de los aspectos socioeconómicos.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.
- Identificación de Insumos y Cálculo de Costos para el proyecto, incluyendo maquinaria.
- Cronograma de Construcción
- Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental ante el Ministerio de Ambiente.
- Selección de Contratistas

- Trámites de documentos, permisos, licencias y otros, ante autoridades, incluido el pago de la indemnización ecológica y el pago de los impuestos municipales.

5.4.2 Construcción

En esta fase se realizará la movilización de maquinarias y equipos necesarios para desarrollar el proyecto. La construcción provisional consistirá en la instalación de contenedores para la coordinación logística del personal encargado de la construcción, que a su vez tendrá una sección que servirá como depósito y otra que servirá para el descanso y la alimentación de los trabajadores.

Otras actividades que se realizarán consisten en la limpieza mínima del terreno y posteriormente se procederá a marcar la alineación de las estructuras, para entonces dar inicio al corte, compactación y adecuación del complejo.

Entre las actividades de esta etapa o fase podemos mencionar:

- Limpieza del terreno
- Instalación de letreros varios (seguridad, tránsito)
- Marcaje del alineamientos (topógrafo)
- Instalación de equipos de contingencia
- Construcción de infraestructura pluvial (accesorios hidráulicos) temporales y permanentes (cunetas, alcantarillas y cabezales) en los lugares donde se requieran.
- Construcción de accesos y entrada
- Construcción de edificaciones, aceras, canchas, piscina, sistemas de fosas sépticas
- Remodelaciones a estructuras
- Construcción de cerca perimetral

- Adecuación de áreas verdes, siembra de árboles
- Limpieza del sitio

5.4.3 Operación

La operación, en este caso, corresponde al uso de un complejo deportivo, para lo que se han identificado las siguientes actividades:

- Mantenimiento del complejo, incluidos los sistemas eléctricos y estacionamientos.
- Mantenimiento de áreas verdes, incluido el cuidado y mantenimiento de árboles plantados
- Se seguirán respetando las normas vigentes sobre generación y recolección de desechos sólidos y líquidos

5.4.4 Abandono

Para este proyecto, no se identifica un abandono de la obra como tal, pues el complejo se utilizará por un periodo indefinido, por lo que se podría decir que el abandono final es indefinido también. La etapa de abandono aplicable en nuestro caso, se refiere al desmontaje de los equipos y remoción de toda la infraestructura del proyecto por parte del promotor, que se dará cuando se finalice la construcción, y la zona que ocupaban estas maquinarias, caseta y depósito quedará limpia y libre de cualquier residuo, de manera que se faciliten las labores de recuperación de necesitarse.

La restauración final incluirá la eliminación de los desperdicios, exceso de materiales y estructuras temporales. En general, los sitios serán dejados en condiciones nítidas y presentables.

Los desechos resultantes serán tratados de acuerdo a su clasificación. El material que pueda ser reciclado incluyendo el de la desinstalación de las infraestructuras y equipos temporales, será transportado hacia otros proyectos del contratista para su reutilización,

y el que no cumpla con estos requisitos será dispuesto en el sitio de disposición final, tras coordinación con el Vertedero Municipal.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

Se tiene planificado que el proyecto tome aproximadamente 24 meses, incluida la planificación, preparación y construcción. En caso que durante la ejecución de la obra, este cronograma sufrirá cambios, el promotor notificará a las instituciones interesadas, incluido el Ministerio de Ambiente.

Cuadro No. 3 Cronograma de Actividades

ETAPAS	MESES											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Planificación	X	X	X									
Construcción/ Preparación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Operación												INDEFINIDO
Abandono*											X	

* Sólo abandono relacionado a retiro de maquinarias y desarme de estructuras de apoyo. El abandono final es indefinido.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

- **Infraestructura a desarrollar**

Canchas y Piscina: Tal como explicamos anteriormente, el sitio a desarrollar es un complejo deportivo que conlleva la construcción de varias estructuras, que podríamos seccionar en áreas tales como zona de gimnasio con cancha de basketball, cancha de voleibol, cancha sintética de fútbol y zona de piscina olímpica.

Baños y vestidores: Tal como se explica anteriormente, el gimnasio contará con su propia sección de baños y vestidores, y además, el complejo contará con una sección general de baños y vestidores que servirán para el resto del complejo.

Rodadura de entrada y estacionamientos: se tiene contemplada la construcción de una entrada de vehículos para el complejo, que cuenta con puertas de acceso vehicular. La rodadura interna contempla una sección de aproximadamente 6 metros de ancho, que dará acceso a los autos a la zona de estacionamientos. La rodadura será cubierta con concreto reforzado.

Cerca Perimetral: alrededor de todo el complejo, se construirá una cerca perimetral que será construida con bases de concreto reforzado.

Otras estructuras: Además, el complejo necesitará estructuras tales como rampas de acceso, escaleras, aceras, garitas; que en conjunto darán soporte a las zonas deportivas.

Áreas verdes: las áreas verdes son espacios que igualmente se ubican entre las facilidades, y que tiene como objetivo armonizar el complejo con zonas de gramas y con árboles de sombra.

A continuación se describen las actividades a desarrollar:

- ✓ **Instalación de contenedores de almacenaje de equipo y máquinas e insumos y para el administración y el descanso y de recepción de los alimentos de los trabajadores:** Para ello se procederá a realizar la limpieza del área y la instalación de dicha infraestructura. Para esto no se eliminará árboles

ni vegetación significativa, debido a que se ubicará sobre un piso de concreto reforzado existente.

- ✓ **Marcaje del alineamiento y limpieza del complejo:** Para tal fin se procederá a marcar, con equipo topográfico, el alineamiento de las facilidades. Debido a la vegetación escasa, la limpieza preliminar del área, no será tan marcada. Se colocarán pines de marcaje, los cuales llevarán una cinta fluorescente para mejor visualización. Esto se hace con el fin de delimitar perfectamente el área que trabajará la maquinaria pesada. De necesitarse corte de árboles, se coordinará con el Ministerio de Ambiente los respectivos permisos.
- ✓ **Construcción de canchas y piscina:** simultáneamente, se empezará a trabajar en estas tres principales estructuras, que requerirán de personal calificado para su desarrollo. En esta etapa también se construirán baños y graderías.
- ✓ **Construcción de rodadura de entrada, cerca perimetral y entrada principal.** Como soporte al complejo.
- ✓ **Construcción de aceras internas, rampas, escaleras y adecuación de áreas verdes.** Se construirán para interconectar las facilidades.
- ✓ **Siembra de plántones de árboles y palmas ornamentales:** en ambos lados y a lo largo de la calzada.

- **Equipo a utilizar**

El equipo que será empleado en las actividades del Proyecto, serán proveídos por el contratista seleccionado, ya que el promotor no cuenta con estos equipos. La empresa o persona natural que brinde los servicios de equipo al promotor de este proyecto deberá cumplir con todas las normas de seguridad y las medidas adecuadas que permitan

proteger y conservar el ambiente, lo cual quedará claramente estipulado en el contrato que firmen las partes. Entre el equipo que se tiene programado emplear en esta actividad están las siguientes:

- Una Excavadora Hidráulica del tipo Caterpillar, Modelo 320 B o L
- Una Retro Excavadora del tipo John Deere, Modelo 310 SJ.
- Un camión volquete del tipo Ford, Modelo 6000.
- Un tractores de oruga del tipo Caterpillar, Modelos D-6 y D-8.
- Una Rola compactadora
- Herramientas varias.
- Uno o dos vehículos, Pick-up que será empleado en las actividades propias de la Administración y movilización del personal.

Además de todo lo mencionado anteriormente, se utilizarán herramientas como: martillos, mazos, clavos, carretillas, piquetas, sogas; así como también equipo de Protección Personal (EPP) que será facilitado a todo el personal que labore en el proyecto.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Durante la preparación y operación de la construcción se tiene planificado utilizar insumos muy comunes a obras civiles y que son de fácil adquisición en el mercado local. Todo insumo a utilizar será de uso legal en nuestro país.

Las necesidades de insumos para desarrollar este proyecto durante la construcción y operación están condicionados al mantenimiento de los equipos y maquinarias en todo el proceso de construcción; entre los cuales podemos mencionar el combustible (diesel), lubricantes, grasas, accesorios del equipo de trabajo, accesorios de la maquinaria, letreros, mallas de protección, madera, zinc, cemento, arena, equipo de seguridad para los trabajadores, tanques para depósito de la basura, combustible, coolers, agua, entre otros.

5.6.1 Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público y otros)

- **Agua:** Durante la época seca se rociará agua a través de camiones cisternas, para mitigar el esparcimiento de partículas de polvo, para ello el promotor solicitará un permiso temporal de agua de una fuente hídrica del sector. Todo el personal que laborará en el proyecto recibirá agua potable.
- **Energía:** El suministro de energía eléctrica en el corregimiento en donde se desarrolla el Proyecto es proporcionado por la empresa NATURGY. El contratista realizará las coordinaciones necesarias para el abastecimiento temporal de luz durante la construcción. Durante la operación los administradores del complejo serán los encargados de realizar esta conexión.
- **Aguas servidas o residuales:** En la fase de construcción, las aguas residuales que se generarán vendrán de las necesidades fisiológicas de los empleados. Para esto, los trabajadores podrán utilizar inodoros portátiles que se proveerá en el sitio. Durante la operación, las aguas residuales, que serán solo las generadas durante eventos, serán enviadas a la colectora de aguas residuales que pasa por el lugar, y que es administrada por el IDAAN.
- **Vías del acceso:** El principal acceso al proyecto es la calle denominada Blas Tello, que igualmente se accesa a través de la vía Roberto Ramírez de Diego, una de las vías de mayor tráfico de la ciudad de Chitré.
- **Transporte público:** En el sector existe una ruta de buses que comunican diferentes barriadas del área con la Ciudad de Chitré, y adicionalmente existe también la oferta del transporte selectivo.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados

En la etapa de construcción, la mano de obra a utilizar será aportada principalmente por el contratista que sea seleccionado. Se estima que el proyecto generará al menos unas treinta (20) plazas de trabajo directos entre ingeniero residente, operadores de equipo y de camiones y ayudantes, para lo cual se considerará la mano de obra local. El proyecto es además una fuente de empleos indirectos relacionados con la compra de materiales de construcción, alquiler de equipos, comida y bebida para los obreros, servicios de transporte, etc.

Durante la planificación (diseño) se requirieron los servicios de un topógrafo, un conjunto de profesionales de la ingeniería civil, arquitectos, ingeniero ambiental.

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

Toda actividad humana genera desechos. El manejo y disposición final de los desechos en cada una de las fases del proyecto se regirá por una política ambientalmente amigable, que incluirá la optimización del uso de materiales, la re utilización y reciclaje de los mismos, la recolección y disposición adecuada; además, se instruirá al respecto al personal responsable y operativo de la obra.

El manejo de desechos es fundamental en el desarrollo del proyecto y el promotor debe garantizar que el plan de recolección y disposición final de los desechos, tanto líquidos como sólidos, sea eficiente. En la fase de planificación solo se generarán desechos de papelería, los cuales recibirán el manejo que corresponda. A continuación, se describe el manejo que se dará a los desechos sólidos, líquidos y gaseosos, no existiendo desechos de índole peligrosos en todas las fases del proyecto.

5.7.1 Sólidos

Durante la fase de **planificación** se generan desechos sólidos relativos a la producción de planos, notas, contratos, otros. Estos desechos son responsabilidad de la oficina de los profesionales encargados del diseño y de otros estudios.

En la **etapa de construcción**, los desechos de remoción de la tierra serán distribuidos en el resto de la finca, y los de tipo domésticos, serán transportados al vertedero municipal en recipientes apropiados para su disposición final, por parte de la empresa. Algunos de los desechos que se podrán generar son los siguientes: cartones, papeles provenientes de sacos de cemento, pedazos de madera, hierro, plásticos, piedra, arena, zinc, entre otros. Igualmente, recipientes de comidas, papel, plásticos y los restos de envases de lubricantes y aceites que se utilizarán en algunas ocasiones. Todo esto será dispuesto en recipientes apropiados y luego serán recogidos por la empresa para su respectiva disposición en el vertedero local.

En la **etapa de operación** la generación de desechos sólidos serán los típicos de sitios en donde se practica deportes. Se estima que esta generación de desechos no sea significativa, pues algunas facilidades del complejo se utilizarán solo ocasionalmente, y se espera que sea la cancha de fútbol la más utilizada durante los fines de semana.

En la **fase de abandono de construcción** se generarán desechos producto de las actividades de desmontaje de todos los equipos y estructuras, además de alimentación del personal. Durante esta fase del proyecto se continuará con el plan de manejo y todos aquellos materiales que puedan ser reutilizados y reciclados (zinc, madera y otros) se almacenarán en sitios seguros para posteriores usos. El abandono final es indefinido, debido a que es un complejo deportivo.

5.7.2 Líquidos

En lo que corresponde a la etapa de **planificación**, no se generarán desechos de esta naturaleza, a no ser los provenientes de las necesidades fisiológicas; durante la etapa de **construcción y operación** también se dará la generación de desechos líquidos,

principalmente los provenientes de las necesidades fisiológicos. Para los desechos líquidos fisiológicos, tal como mencionamos anteriormente, serán manejados a través de inodoros portátiles, los cuales serán retirados por compañías autorizadas para este servicio.

Durante la operación podrían darse residuos de aguas aceitosas (Hidrocarburos), estos últimos pueden ocurrir por algún accidente y/o derrame de aceites, lubricantes y combustibles; en caso de ocurrir un evento de esta índole, el mismo será inmediatamente controlado por el administrador del proyecto utilizando el kit de limpieza que estará en un sitio seguro y al alcance.

5.7.3 Gaseosos

Durante la **construcción** se producirán gases provenientes de la combustión interna de los motores utilizados para la construcción del complejo, al igual que de los camiones utilizados para el transporte de materiales.

En la **operación** la generación de gases ocurrirá por la circulación de carros, circulación que ya existe debido a que el complejo se encuentra en una zopa muy poblada de la Ciudad de Chitré.

Para mitigar la emisión de humo durante la construcción, se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria.

Durante la época seca, las actividades constructivas pueden generar emisiones de particular de polvo, para ello se ha contemplado el riego de agua a lo largo del frente de trabajo para lo cual el promotor deberá tramitar el permiso de temporal de uso de agua en el Ministerio de Ambiente.

De igual manera, el promotor será el garante que todo el personal que labore en el proyecto haga el uso correcto del equipo de seguridad y protección correspondiente (mascarilla, lentes, guantes, casco, tapones para oídos, entre otros).

5.7.4 Desechos peligrosos o potencialmente peligrosos

Durante la **construcción y operación**, los únicos desechos peligrosos identificados son los generados por los productos derivados del petróleo, los cuales son necesarios para la operación de maquinaria pesada y vehículos a motor. De la operación de estos equipos, se pueden generar aguas aceitosas, grasas quemadas, envases y filtros grasosos. No se contempla el mantenimiento de estos vehículos en el lugar (se dará mantenimiento en talleres aledaños); sin embargo de generarse aguas o suelos aceitosos durante la operación de equipos, serán almacenadas en galones de 55 galones, que luego se someterán a un proceso de evaporación.

Estos tanques, cuando llenos, serán desechados en el lugar indicado por la municipalidad. Igualmente, los envases de productos aceitosos y filtros, se acumularán también en tanque de 55 galones y se depositarán en los lugares designados por la autoridad competente.

De contaminarse suelos, se procederá a su saneamiento, bajo el diseño y supervisión de un profesional de remediación.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Para la zona no existen planes de uso de suelo, por lo que no existen parámetros que puedan ser comparados; sin embargo en concordancia con la actividad que se prevé realizar, el sitio anteriormente era utilizado por la comunidad para actividades

deportivas. El área está totalmente rodeada de viviendas unifamiliares y pequeños comercios.

5.9 Monto global de la inversión

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de cinco millones quinientos mil balboas (B/. 5,500,000.00) desde su etapa de planificación hasta el abandono del mismo.

6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El sitio en donde se ubica el complejo es un terreno en el que se encuentran las instalaciones del gimnasio Olmedo Saenz, en la Urbanización Blas Tello.

La zona, es un área urbana, de la Ciudad de Chitré, con calles en donde se levantan viviendas unifamiliares, y sitios comerciales de artículos de primera necesidad.



Ilustración No. 3. Entrada al complejo deportivo

6.1. Caracterización del suelo

Podría decirse que el área corresponde un suelo de transición entre la formación conocida como Macaracas y Aguadulce. En estas regiones, es en donde se han encontrado rocas consideradas como las más antiguas del istmo de Panamá, ubicadas entre el Sur Este de la Península de Azuero y la Península de Las Palmas. El tipo de

suelo corresponde a una formación de origen volcánico básico: basaltos, posibles espilitas y piritas, que se encuentran metamorfoseadas en las facies esquistos verdes. Esta formación está cubierta de rocas sedimentarias del terciario de la formación de Macaracas (To-Mac), principalmente tobas y areniscas tobáceas, desplazándose a una zona de formación Aguadulce, típica más de zonas de playas, sin embargo en nuestro caso, predomina la formación Macaracas.

El suelo tiene profundidad efectiva moderada, es de color ocre-rojizo, de buen drenaje. La capa vegetal arcillosa es variable en su espesor, observándose menores espesores en las cumbres y colinas y mayor espesor en los pequeños valles, por los efectos inundables de los procesos erosivos acumulativos en el área.

6.1.1. La descripción del uso del suelo.

El uso del suelo del terreno en donde se desarrollará el proyecto en la actualidad se limita a actividades recreativas por parte de la comunidad. El área se caracteriza por presentar una escaza vegetación representada principalmente por gramíneas, y escasos árboles.

6.1.2. Deslinde de la propiedad.

La finca (folio real) es la No.36190, ubicada en el Corregimiento de San Juan Bautista, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, propiedad del Instituto, tiene los siguientes colindantes:

Límites de la Finca No. 36190

Norte: Calle Aminta Burgos de Amado

Sur: Finca 2292, Tomo 473, Folio 61, Propiedad de Natalio
Issac Mendoza de Leon

Este: Calle sin nombre, rodadura de tosca

Oeste: Calle sin nombre, rodadura de tosca

6.2. Topografía

El área destinada para desarrollar el proyecto se caracteriza por presentar una topografía totalmente plana.

6.3. Hidrología

Según la distribución hidrológica de ETESA, el proyecto se ubica en la Cuenca No. 128, que se identifica como la cuenca del Río La Villa, cuenca que tiene un área de 1284.30 kilómetros cuadrados, cuyo Río Principal es el Río La Villa. El proyecto a la vez se ubica en el mosaico No. 4139 IV del Instituto Tomy Guardia.

En el área se observa en la parte posterior del terreno, una quebrada sin nombre, la cual recibe aguas negras y está totalmente contaminada.

6.3.1. Calidad de aguas superficiales

Durante las inspecciones de campo, no se pudo tomar muestra de agua debido a lo contaminado del cauce. Resultó sumamente riesgoso y peligroso acercarse a tomar la muestra.

De indagaciones en el lugar, esta quebrada recibe aguas negras que vienen desde el centro de la ciudad de Chitré.



Ilustración No. 4. Vista de la quebrada sin nombre, uno de los días de inspección, en donde se observa el cauce con aguas negras.

6.4. Calidad de aire.

El proyecto no afectará de manera significativa la calidad del aire, ni mucho menos provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sin lugar a dudas durante la construcción, se incrementará el nivel de partículas en el aire, debido a escapes de motores de combustión y al corte de la cobertura vegetal, sin embargo luego de terminada esta fase, esta generación de partículas disminuirá significativamente, pues el sitio será recubierto con obras civiles y las áreas verdes serán objeto de siembra de grama y árboles de sombra.

El sistema natural de ventilación del área permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse, permitiendo así mantener la calidad de aire dentro de parámetros buenos para la salud humana.

Ante las posibles implicaciones que el proyecto pueda generar en la calidad del aire, el promotor deberá rociar agua durante la estación seca y solo cuando sea necesaria; garantizar que todos los camiones tipo volquete que realicen el transporte de material sean cubiertos con lonas, lo cual mitigará la emisión de micro partículas de polvo en el aire y deberá proporcionar a todos los trabajadores el equipo de protección necesario (gafas y mascarillas).

En relación a la emisión de humo y gases de la combustión, responsablemente el promotor dará el mantenimiento adecuado de todo el equipo que opere en el proyecto a través de los talleres autorizados y se llevará un control permanente del mismo; todo ello con la única finalidad de evitar o disminuir cualquier tipo de emisión atmosférica.

6.4.1. Ruido

En el área no se perciben fuertes ruidos o vibraciones que sobrepasen los niveles máximos permisibles. La mayor fuente de ruido, lo representa los producidos por los motores de los vehículos que transitan las calles aledañas; durante la operación los ruidos esperados serán los típicos a eventos deportivos, que generalmente son producidos por la participación de grupos de personas que con vítores brindan ánimo a sus equipos. Pero igualmente, son eventos puntuales y definidos como no constantes.

En relación a este apartado, el promotor será el garante de que todas las maquinarias y equipos operen en óptimas condiciones mecánicas, para minimizar el ruido que

pueden ocasionar; además cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, *por el cual se regula el ruido ocupacional*.

Otras de las acciones que se implementarán corresponden al horario de trabajo de los colaboradores, los cuales laborarán solo en horario diurno de 7:00 a.m. a 6:00 p.m., se asegurará que aquellas personas expuestas a niveles de ruido más altos utilicen siempre los equipos de protección personal (orejeras o tapones auditivos), laboren las horas de trabajo permitidas y dispongan de períodos de reposo necesarios.

6.4.2. Olores

Los olores fuertes y molestos, por lo general están asociados a las industrias de alimentos o vertederos clandestinos de aguas residuales o desechos sólidos, lo cual no es el objetivo de este proyecto.

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos durante el desarrollo del mismo, no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales para la salud de los trabajadores.

7 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La evaluación del componente biológico se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos que existen del área.

Una vez recaba la información necesaria, se procedió a identificar a cada una de las especies encontradas y registradas durante las giras de campo, a cada una se le dio el nombre científico de acuerdo al sistema de clasificación de Carlos Linneo. No está demás indicar que la información de este acápite corresponde única y exclusivamente al área de influencia directa del proyecto.

7.1 Características de la Flora.

El Atlas Nacional de la República de Panamá (2010), describe que actualmente la vegetación del área del proyecto corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa, estimada de 10 – 50 %, guardando estrecha relación con lo evidenciado durante las giras de campo realizadas. De acuerdo a esta referencia bibliográfica, con respecto a la clasificación de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, basada en la labor del Dr. L.K. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la Zona de Vida conocida como Bosque SecoTropical.

El proyecto en mención cuenta con una cobertura vegetal que se limita a gramíneas y solo se observan algunos árboles en la cerca perimetral, que no se contemplan cortar. Las consecuencias de estas acciones manifiestan la escasa diversidad biológica registrada.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).

- **Caracterización Vegetal:** Debido a lo escaso de la vegetación en el sitio, se pide se exima de la presentación del inventario forestal.

7.2 Características de la Fauna.

Según la Ley No. 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá, la fauna se define como: *el conjunto de especies animales, residentes o migratorias que subsisten sujetos a procesos de selección natural, cuyas poblaciones se desarrollan libremente en la naturaleza incluyendo las que se encuentran bajo el control del hombre.*

El área del Proyecto se encuentra en el centro urbano de Chitré, en donde no se observa fauna silvestre abundante.

Como se ha mencionado, el área en donde prevé realizar el proyecto está recubierto solo por gramíneas y está totalmente rodeado de viviendas, lo que trae consigo implicaciones respecto a la fauna.

A continuación, se enlistan las especies observadas y reportadas para el área de interés por los moradores:

Cuadro No. 4. Lista de Fauna observada y registrada para el área del proyecto.

Nombre Común	Nombre Científico
Anfibios	
Sapo común (o)	<i>Chaunus marinus</i>
Rana (r)	<i>Hyla crepitans</i>
Aves	
Tierrerrita (r)	<i>Columbina talpacoti</i>
Azulejos (r)	<i>Thraupis episcopus</i>
Sangre de toro (o)	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Carpintero (r)	<i>Melanerpes pucherani</i>
Capi sucia (r)	<i>Turdus gravis</i>
Gavilán (r)	<i>Polyborus planes</i>
Tilingo (o)	<i>Scaphidura orizybora</i>
Chango (r)	<i>Quiscalus niger</i>
pechi amarillo (r)	<i>Eleania flavogaster</i>
Paisanas (r)	<i>Ortalis cinereptis</i>
Gallinazo común (o)	<i>Coragyps atralus</i>
Paloma rabi blanca (r)	<i>Leptotela verreauxi</i>
Bimbin (r)	<i>Euphonia luteicapilla</i>
Perico (r)	<i>Brothogeris jugularis</i>
Mamíferos	
Ardilla (r)	<i>Sciurus sp.</i>
Armadillo (r)	<i>Dasybus novemcintus</i>
Conejo pintado (r)	<i>Agouti -paca / Cuniculos paca</i>

Murciélago Frutero (r)	<i>Artibeus jamaicensis</i>
Ratas (r)	<i>Tylomys panamencs</i>
Zorrillo (r)	<i>Conepatus semistriatus</i>
Reptiles	
Borriguerro (o)	<i>Ameiva ameiva</i>
Lagartija común (r)	<i>Gonatodes albogularis</i>
Iguana verde (r)	<i>Iguana iguana</i>
Boa (r)	<i>Boa constrictora</i>

(o) observado

(r) reportado

8 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Chitré cabecera, es una comunidad urbana, en el Corregimiento de San Juan Bautista y Distrito de Chitré, en la Provincia de Herrera. Según el censo del año 2010, administrado por la Contraloría General de la República, la población del Corregimiento de San Juan Bautista, era de 11823 personas, de los cuales 5554 (46.98%) eran hombres y 6269 (53.02%) mujeres.



Ilustración No. 5. Vista de un parque central de la comunidad

Se observa una porcentaje mucho mayor de mujeres que de hombre, que generalmente sucede por emigración a sitios con mayores oportunidades de empleo.

La zona siempre se ha identificado por ser un bastión de la cultura bernacular panameña, ya que la región de Azuero, y en ella la ciudad de Chitré, es cuna de festivales y celebraciones típicas únicas en el país.

Sin embargo el centro del Corregimiento, es un fuerte bastión comercial de la zona, y en la zona de Blas Tello, se observan ya comercios, oficinas, y también, comercios menores tales como tiendas de abarrotes y fondas.

En el corregimiento, se observan sistemas de calles asfaltadas, que se sirven del tendido de distribución eléctrica trifásico. El abastecimiento de agua potable es a través de sistema del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, que abastece también un sistema de alcantarillado sanitario, pero que sirve a la zona de nuestro proyecto. El servicio de telecomunicaciones en la zona es fuerte, y se basa en tecnología celular y fibra óptica.

A continuación se presenta la descripción del ambiente socioeconómico del área en donde se desarrollará el proyecto.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

De acuerdo a certificación del MIVIOT No. 23-2022, de fecha 1 de abril de 2022 (Anexo 5), en la finca que nos ocupa, el uso de suelo vigente es Re-b- Recreativa Activa, que permite lo siguiente:

NORMA Re-b

“Solo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a las actividades recreativas en general, donde la participación directa del individuo genera dinamismo o lo mantiene ligado a la actividad recreativa en todas las fases de su acción tales como: piscinas, estadios, gimnasios, balnearios, plazas de toros, canchas de tenis, juegos infantiles, campos deportivos en general, etc., y los usos complementarios requeridos para su funcionamiento integral, tales como: residencial temporal para deportistas,

abarroterías, pequeñas industrias de carácter artesanal, clínica de primeros auxilios, etc., siempre y cuando dichos usos complementarios no constituyan perjuicios a los vecinos, o afecten en forma adversa el carácter recreativo de zona.

El terreno en donde se desarrolla nuestro proyecto, siempre ha sido utilizada para el uso comunitario y deportivo, siendo la sede del gimnasio con el mismo nombre.

Los terrenos colindantes son todos ocupados por residencias unifamiliares, intercalados por pequeños comercios, tales como locales de oficina y tiendas de mercancía al por menor.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).

Se realizaron visitas al lugar, días que se aprovecharon para aplicar encuestas a los lugareños y visitantes.

Las encuestas se aplicaron el día 5 de febrero de 2022 y se lograron entrevistar 15 personas. (Ver encuestas en Anexo No. 3), de las cuales 6 (40%) fueron hombres y 9 (60%) mujeres.

Del total de la muestra, 73.33% indicaba que vive en el área y otro 26.67% indicaba se encontraba en el área, pero que vivían en sectores diferentes.

Como un aspecto sobresaliente, 80% indicó que contaba con trabajo, y solo un marcado 20% indicó que no contaba con empleo.

Preguntas relacionadas al proyecto:

El análisis de estas encuestas refleja que el 100% de los entrevistados indicaba conocer sobre la intención de construir el complejo deportivo, pues ya hace años están haciendo

intentos de culminar esta renovación, pero por razones diversas, estos trabajos no han prosperado. Igualmente, el 100% indica conocer que el proyecto tiene como promotor a PANDEPORTES.

Al explicar el proyecto, el 100% de los entrevistados indica que no tiene objeción alguna contra del proyecto. En su mayoría indicaron, que es un proyecto positivo para comunidad.

Algunos problemas ambientales no relacionados al proyecto, que la comunidad manifiesta tener son las afectaciones por la quebrada contaminada con aguas negras que vienen del centro de la ciudad de Chitré, y la falta de agua potable en la zona.

Los residentes recomiendan:

- Que durante la operación del complejo, se de la vigilancia y controles durante las actividades deportivas, pues a veces se forman disturbios.
- Que se mitige la generación de polvo y ruido durante la construcción, siembra de árboles
- Que durante la construcción, no se trabaje en horarios nocturnos.
- Que no se permita la venta de bebidas alcohólicas ni cigarrillos durante los eventos deportivos
- Que se contemplara un área para niños pequeños
- Que se construyan estacionamientos para no afectar a los vecinos
- Que nunca se cobre por el uso de las instalaciones

Opinión sobre el proyecto

Tal como indicamos anteriormente, el 100% de encuestados se manifiesta positivo con la idea de la construcción del proyecto

Todos los entrevistaron vieron el proyecto como algo positivo, y que el mismo traería oportunidades de entretenimiento y esparción a los jóvenes.



Ilustración 6. Adalides Barría- Taller de
Mecánica Urbanización Blas Tello



Ilustración 7. Kathia Trujillo, residente Blas Tello



Ilustración 8. Ing.Víctor Reyes, Urb. Blas Tello



Ilustración 9. Residencia familia Barría, Urb. Blas Tello

Los entrevistados también hablaron de problemas en la comunidad, tales como falta de agua potable y la disposición de basura, debido a lo turístico del área.

Entre las recomendaciones dadas por los entrevistados están las siguientes:

- Que se cumplan con las leyes ambientales y de servidumbre pública.
- Que la mano de obra local tenga preferencia sobre la de otros lugares.
- Que entre la proyección social de la empresa, se considere ayudar con el desarrollo de áreas verdes y recreativas de la comunidad. Dos entrevistados hablaron de la necesidad de un centro comunitario, parques y áreas verdes. Uno hasta indicó que entre las inversiones se considere una farmacia.

En conclusión, podemos decir que de las encuestas se refleja una respuesta positiva a la construcción del complejo.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área en donde se va a desarrollar el proyecto no existen reportes ni se conocen de sitios históricos, arqueológico y culturales que pudieran verse afectados por la construcción de este complejo.

8.4. Descripción del Paisaje

El paisaje en el área es puramente urbano, encontrándose nuestro proyecto de ciudad, céntrico, y rodeado de residenciales con viviendas unifamiliares.

La zona se observa regularmente plana, similar a la del resto del centro urbano de la Ciudad de Chitré, y en ocasiones se dan pequeños cambios en las elevaciones, típicos de barriadas en donde se ha trabajado en movimientos de tierra.

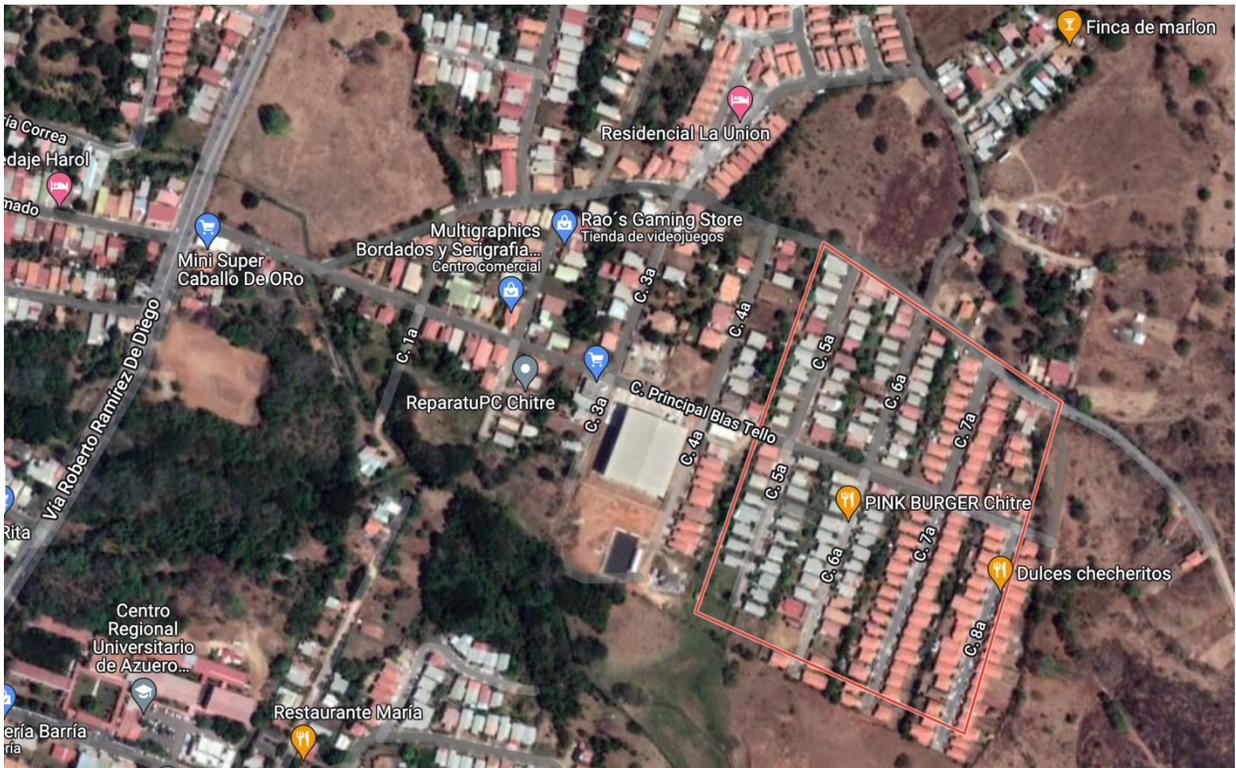


Ilustración 10. Vista aérea (sin escala) de la zona en donde se ubica el proyecto.

9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental los cuales están regulados en el Artículo No. 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, el proyecto aquí propuesto genera impactos ambientales positivos y negativos no significativos que no conllevan a riesgos ambientales mayores; para su determinación se han utilizado conceptos y descripciones establecidas en la legislación ambiental panameña, y han sido aplicadas técnicas de identificación de impactos normalmente utilizadas.

Las técnicas conocidas para identificación de impactos son herramientas muy útiles, pero el criterio y la experiencia del consultor son factores determinantes en el proceso. Para el caso particular de este proyecto se ha considerado la naturaleza de la obra y de las actividades a realizar y su duración, los insumos y procesos requeridos, los desechos esperados durante todas las fases, que pudieran ocasionar efectos tanto negativos como positivos sobre el entorno. Para una mejor identificación y comprensión de los impactos ambientales y sociales que la obra conlleva, hemos utilizado una modificación de la matriz de Leopold de forma simplificada, procediendo de la siguiente manera:

- Se identificaron las acciones que integran el proyecto durante su fase de planificación, preparación/construcción y operación (columnas de la matriz) y se identificaron las interacciones con los componentes o factores del medio (filas de la matriz) sobre los que pueda producirse un impacto.
- Los impactos (positivos o negativos) fueron identificados con una diagonal.
- En cada casilla con diagonal (interacciones) se indica la magnitud (M) valorada de 1 a 5, y la extensión (E) también valorada de 1 a 5. Los valores son precedidos de los signos “+” o “-” según corresponda.

La matriz resultante de este análisis se puede observar en el Anexo No. 4

En el siguiente Acápite de este Estudio de Impacto Ambiental se presenta de manera resumida los potenciales impactos ambientales del proyecto: **su carácter** (positivo o negativo), **grado de perturbación** (alto, mediano o bajo), **importancia Ambiental** (alta, mediana o baja), **riesgo de ocurrencia** (seguro, probable o poco probable), **extensión del área afectada** (local, regional y área impactada), **duración** (fugaz, temporal o permanente) y su **reversibilidad** (reversible e irreversible).

9.1. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

Toda obra o actividad, especialmente de construcción, acarrea consigo impactos ambientales, que en la medida de lo posible, tienen que mitigarse y controlarse.

9.1.1. Impactos Positivos Identificados

A continuación la descripción de los impactos identificados y sus características

Incremento en la generación de empleos

- **Carácter:** Positivo
- **Grado de Perturbación:** No aplica.
- **Importancia Ambiental: Alta**, pues durante la planificación, construcción y operación del proyecto, se contratará personal en diversas actividades. El empleo es un elemento clave en las sociedades para la superación de la pobreza y para lograr el desarrollo y la inclusión social.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro.
- **Extensión del área:** Regional, pueden emplearse personas residentes en centro y el resto de las comunidades del Distrito.

- **Duración:** Temporal durante la planificación, construcción y permanente durante la operación del proyecto.
- **Reversibilidad:** No aplica.

Mejoramiento de la Economía Local

- **Carácter:** Positivo.
- **Grado de Perturbación:** No aplica.
- **Importancia Ambiental:** Alta, con la construcción del proyecto, las zonas aledañas tendrán mejor valorización y se podrán desarrollar actividades comerciales relativas al complejo deportivo, lo que estimulará la economía y desarrollo local y regional.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, ya que durante la construcción y operación, varias familias locales se beneficiarán directamente.
- **Extensión:** Local y regional, los beneficios principales se sentirán localmente, aunque puede haber proveedores de los alrededores y hasta de otras provincias.
- **Duración:** Permanente, durante la operación del proyecto
- **Reversibilidad:** No aplica.

9.1.2. Impactos Negativos Identificados

Impacto: Pérdida de la cobertura vegetal.

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de Perturbación:** Bajo, porque gran parte de la zona ya ha sido intervenida anteriormente ya que era el sitio en donde se encontraba el gimnasio que lleva el mismo nombre.
- **Importancia Ambiental:** Media, pues es una zona urbana, altamente intervenida, pero con la pérdida de la cubierta vegetal se puede afectar individuos de fauna y flora, e incrementar el volumen de sedimentos de escorrentía y también el número de partículas en el aire.

- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, pues se necesita remover la capa vegetal.
- **Extensión del área:** área del complejo, 1 hectárea y 2585 metros cuadrados
- **Duración:** Temporal para las secciones de áreas verdes, y Permanente para las que serán cubiertas por las estructuras a construir.
- **Reversibilidad:** Reversible parcialmente, las áreas verdes se cubrirán con grama nuevamente.

Impacto: Perturbación de la Fauna local

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de Perturbación:** Bajo. El funcionamiento del equipo y la presencia de personas en el área durante las etapas de construcción y de operación generarán ruidos y molestias a los animales silvestres cercanos, motivándolos a emigrar a otros sitios con características ecológicas iguales o parecidas.
- **Importancia ambiental:** Baja. La Fauna de vida silvestre que se ha reportado para esta área del proyecto no es abundante, por las actividades antropogénicas ya reportadas para el área.
- **Riesgo de ocurrencia:** Seguro. Para el correcto funcionamiento del proyecto se requiere de equipo, mano de obra y sobre todo eliminar la cobertura vegetal en los frentes de trabajo.
- **Extensión del área:** área del complejo, 1 hectárea y 2585 metros cuadrados
Duración: Temporal. Este impacto se presentará marcado en la de construcción.
- **Reversibilidad:** Reversible. Tan pronto pare el ruido y molestia de la maquinaria, los niveles de perturbación a la fauna bajarán, y paulatinamente se estabilizarán. Se utilizarán equipos y maquinarias que se encuentren en óptimas condiciones, y de ser necesario se ejecutará el plan de rescate y reubicación de fauna.

Impacto: Contaminación del aire por generación de partículas y gases

- **Carácter:** Negativo.

- **Grado de Perturbación:** Alto, pues para la construcción se utilizarán equipos mecánicos que necesariamente generará partículas y gases. Los equipos a utilizar no serán muchos y los mismos serán objeto de mantenimiento antes y durante toda la operación y se implementará un plan de control de partículas y emisiones.
- **Importancia Ambiental:** Media, pues la contaminación del aire con partículas y gases puede aumentar el riesgo de problemas respiratorios entre los trabajadores y moradores cercanos.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, por el movimiento de tierra.
 - **Extensión:** área del complejo, 1 hectárea y 2585 metros cuadrados y sus alrededores
- **Duración:** Durante la operación de la maquinaria (7 am -6 pm).
- **Reversibilidad:** Reversible, pues tan pronto se suspende el trabajo de maquinaria, la generación de contaminantes al aire por esta causa, disminuye y luego desaparece. Además se tiene contemplado implementar actividades (rociar aguas) para el control de partículas, y el respectivo plan de mantenimiento de equipos para evitar fuertes escapes de gases de combustión.

Impacto: Incremento en los niveles de ruido

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de perturbación:** Medio, está asociado a los horarios de trabajo de la maquinaria. Adicionalmente, esta disconformidad se controlará con la implementación de un plan de mantenimiento de maquinaria y equipo de protección auditiva.
- **Importancia Ambiental:** Media, pues aunque se considera laborar solo en horas diurnas, los niveles de ruido están asociados tanto al estrés de las personas como de la fauna y flora.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, ya que se necesita maquinaria pesada para esta actividad.

- **Extensión:** área del complejo, 1 hectárea y 2585 metros cuadrados y sus alrededores.
- **Duración:** Durante la operación de maquinarias (de 7 a.m a 6 p.m.).
- **Reversibilidad:** Reversible, pues deja de perturbar al apagarse la maquinaria.

Impacto: Generación de residuos sólidos

- **Carácter:** Negativo
- **Grado de Perturbación:** Bajo, debido a que se espera una generación de residuos durante la construcción, sin embargo este volumen bajará en la operación. La mayoría de los residuos generados son no peligrosos y se tiene planificada su reutilización, reciclaje o desecho. Los únicos insumos que pueden generar residuos peligrosos son los provenientes del mantenimiento y operación del equipo pesado, y esta actividad no se realizará en el sitio de construcción, sin embargo el riesgo existe, pero es bajo. Los residuos durante la operación no serán tan voluminosos ni peligrosos, sin embargo su generación será constante mientras exista actividad de humana.
- **Importancia Ambiental:** Alta, pues todos los desechos sólidos pueden ser peligrosos al ser humano y al ambiente si no se manejan adecuadamente.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Seguro, pues las actividades de construcción y operación requerirán de insumos que generarán desechos sólidos.
- **Extensión:** Principalmente en la zona de descanso (caseta/depósito)
- **Duración:** Temporal durante la construcción, generación de desechos culminará con el fin de actividades de construcción. Permanente durante la operación del complejo.
- **Reversibilidad:** Reversible, parcialmente pues los desechos se trasladarán a otro lugar, ya sea porque se reutilizaron, reciclaron o dispusieron en el vertedero Municipal.

Impacto: Generación de desechos líquidos

- **Carácter:** Negativo
- **Grado de perturbación:** Bajo.
- **Importancia ambiental:** Media. Las aguas residuales de las necesidades fisiológicas de todo el personal constituyen la única fuente de este tipo de desechos, que se producirá durante las etapas de construcción y operación.
- **Riesgo de ocurrencia:** Seguro, sin embargo para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los mismos, el promotor contratará los servicios de una empresa para que realice la instalación de letrinas portátiles y le dé el mantenimiento que corresponde, o en su defecto contratará con el municipio para el uso de los baños del internado administrado por el municipio. Durante la operación del complejo, las aguas residuales de los baños activos serán tratadas enviándose al sistema de colección de aguas servidas, que pasa por la servidumbre pública del lugar, para los que se tramitarán los respectivos permisos con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).
- Es importante mencionar, que estos baños no serán utilizados constantemente, ya que su uso está programado para cuando se realicen eventos y convivencias deportivas que así lo requieran, los cuales no son muy comunes.
- **Extensión del área:** Baños del complejo.
- **Duración:** Temporal (fase de construcción) y permanente durante la operación del complejo.
- **Reversibilidad:** Reversible. El promotor garantizará que los desechos líquidos reciban el tratamiento que corresponde para evitar riesgos de contaminación. Serán enviados al sistema de colección de aguas residuales que pasa por el lugar, y que es administrado por el IDAAN.

Impacto: Traslado de sedimentos por escorrentía

- **Carácter:** Negativo.
- **Grado de perturbación:** Bajo, solo se moverán pequeños volúmenes de tierra, ya que la sola está mayormente intervenida con la construcción de gimnasio existente. Adicionalmente, se espera ejecutar esta actividad durante la época seca, época en donde esta sección de quebrada baja y hasta seca sus niveles de agua.
- **Importancia Ambiental:** Media, aunque las fuentes hídricas son refugios de vida silvestre y de gran importancia para los ecosistemas, la quebrada que colinda con el complejo, está altamente contaminada y no se observa abundancia de vida silvestre en la zona.
- **Riesgo de Ocurrencia:** Poco probable, ya que se planifica trabajar durante el verano.
- **Extensión:** zona colindante a quebrada sin nombre
- **Duración:** Temporal. Esta perturbación se verá más marcada durante la etapa de construcción, luego de lo cual, el área se estabilizará.
- **Reversibilidad:** Reversible, pues luego de la construcción, la zona logra estabilizarse.

Impacto: Riesgo de Accidentes Laborales

- **Carácter:** Negativo
- **Grado de Perturbación:** Alta, pues se tiene planificada la integración de aproximadamente 20 colaboradores, sin embargo este número puede variar.
- **Importancia Ambiental:** Alta, el objetivo principal del promotor es la integridad del personal que trabaja para él. La razón principal de la protección ambiental es la conservación de la vida humana.

- **Riesgo de Ocurrencia:** Poco probable, pues se tiene planificado implementar un plan que contemple fuertes medidas de seguridad, necesarias para evitar accidentes laborales.
- **Extensión del área:** área del complejo, 1 hectárea y 2585 metros cuadrados
Duración: Temporal, durante la construcción.
- **Reversibilidad:** Reversible. Una vez terminada la construcción, el riesgo de accidentes laborales desaparecerá.

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

Algunas veces los cambios que se observan en zonas de construcción no son tan cómodos para algunos de los vecinos más cercanos, sin embargo la comunidad ve con alegría la construcción del complejo.

La actividad de construcción por parte de inversiones gubernamentales, han empezado a sentirse más marcadamente. Los proyectos de construcción son vistos como oportunidades de empleo, especialmente por los habitantes que están diestros en estas tareas. Igualmente, la construcción trae consigo actividades económicas de soporte, tales como la venta de materiales de construcción, venta y alquiler de equipos, venta de enseres de primera necesidad para los trabajadores, transporte y por supuesto, despacho diario de comidas.

En la medida de lo posible, se tiene contemplado contratar únicamente profesionales regionales para el desarrollo de los planos y de los estudios requeridos. De igual forma se comprarán todos los insumos y demás materiales de construcción en comercios locales y regionales.

Para la fase de preparación/construcción, se contratará solamente mano de obra local, siempre y cuando esté disponible. Con la contratación de trabajadores, se crearán

empleos directos e indirectos y se estimulará el comercio local, ya que, tal como mencionamos anteriormente, los obreros necesitarán suplir necesidades de alimento, bebida, transporte, entre otras.

Existe todo un complejo sistema asociado a la industria de la construcción, que ciertamente acelera la economía local y regional. Este aporte a la economía, no solo se limitará al proyecto de nuestro promotor, sino, que con el complejo se espera se desarrollen otras actividades de sector servicio, tales como restaurantes, cafeterías, entre otros, que brindarían servicio al área.

El proyecto también generará ingresos a diferentes instituciones gubernamentales y municipales, relacionados al pago de impuestos, pagos de tarifas de inspección, revisión, entre otras.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Este Plan de Manejo Ambiental busca establecer de manera detallada y cronológica, las medidas para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales identificados para este proyecto.

Las medidas propuestas, sólo serán acordes a lo establecido en la legislación panameña, y en la medida de lo posible, se identificarán acciones sencillas que no resulten complicadas de aplicar. Igualmente se buscarán medidas que requieran insumos existentes en la provincia.

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

En esta sección se presentan las medidas conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar con la finalidad de evitar, reducir, corregir o compensar los impactos los impactos ambientales negativos considerados como no significativos, que este proyecto conlleva.

Cuando se identifican las medidas de mitigación es normal hallar que éstas, son eficaces para atenuar, prevenir o compensar el efecto adverso de no sólo, un impacto ambiental, por ejemplo, mantener en buen estado la maquinaria y equipo, es una medida adecuada para mitigar la reducción de la calidad del aire, agua, contaminación de suelos y molestias a la población, así también la revegetación es relevante en el control de la erosión de suelos, la pérdida de cobertura vegetal y la captura de carbono. Esta particularidad se aprecia en la formulación del plan de mitigación y obedece a la naturaleza de la acción de control ambiental.

Todas estas medidas serán ejecutadas como parte de los compromisos que adquiere el promotor y en estrecha coordinación con el Ministerio de Ambiente-Herrera; sin dejar

a un lado las buenas prácticas de ingeniería generalmente empleadas para minimizar los impactos inherentes a las obras de esta disciplina.

Nombre de Impacto: Pérdida de la cobertura vegetal a lo largo de la huella de construcción

1. Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.
2. Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.
3. Previamente a cualquier actividad de tala de árboles, se debe contar con los permisos correspondientes emitidos por MiAmbiente.
4. Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.
5. Empezar a implementar la plantación de especies ornamentales, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año.
6. Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.
7. De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.

Nombre del Impacto: Perturbación de la Fauna local:

1. Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto.
2. Se laborará solo en horarios diurnos.
3. Se concientizará a todo el personal sobre la importancia de proteger el ambiente, haciendo especial énfasis en la prohibición de la caza o perturbación de cualquier especie de fauna que se encuentre en la zona de trabajo o alrededores.

4. De ser necesario el rescate de especies de vida silvestre, se procederá siguiendo los lineamientos de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en estrecha coordinación con el personal del Ministerio de Ambiente-Herrera.

Nombre de Impacto: Contaminación del aire por generación de partículas y gases

1. Entrenar y solicitar al personal de la fase de preparación/construcción a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.
2. Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos al proveedor.
3. De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará su revisión, y en la medida de lo posible, el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.
4. Proveer equipo de protección personal que limite el efecto de los gases y las partículas (mascarillas, viseras, otras).
5. Mantener siempre en el área, especialmente en la época seca, vehículo con tanque rociador de agua para el control de las partículas de polvo. El agua utilizada para rociar, debe ser tomada de los sitios autorizados y bajo trámite coordinado con el Ministerio de Ambiente.

Nombre de Impacto: Incremento en los niveles de ruido

1. Establecer jornadas de trabajo en horarios que no perturben las horas de descanso de la comunidad. La jornada sugerida es de 7 a.m. a 6 p.m.

2. Entrenar y solicitar al personal utilizar el equipo y maquinaria sólo en los casos que sea necesario. Coordinar para evitar utilizar varios equipos al mismo tiempo.
3. Aplicar las mejores prácticas de transporte y recibo de materiales en el área.
4. Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.
5. Proveer al personal con equipo de protección personal para ruido.
6. Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.

Nombre de Impacto: Generación de residuos sólidos

1. Entrenar al personal en el uso de insumos, con el fin de que se reduzca, en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos, especialmente voluminosos. Entrenar al personal temporal y permanente sobre las formas de optimizar el uso de los recursos e insumos.
2. Entrenar al personal en operaciones de reciclaje. Implementar actividades de reciclaje de materiales tales como madera, cartón, hierro, acero, otros.
3. Implementar actividades de re utilización de material e insumos, especialmente en las actividades de mantenimiento.
4. Diariamente, durante la época de preparación/construcción y operación, el personal debe recoger todo desecho que haya sido generado por la obra, dentro y fuera del área de trabajo.
5. El promotor tendrá un lugar dispuesto para el almacenaje de desechos, incluido un tanque de 55 galones que serán destinados para la recolección de desechos peligrosos provenientes de envases de lubricantes.
6. El promotor, antes de iniciar la fase de operación/construcción, debe coordinar con los administradores de recoger los desechos municipales, para que los desechos finales sean llevados al sitio de disposición final que destine el Municipio.

Nombre del Impacto: Generación de Residuos Líquidos

1. Para las necesidades fisiológicas de los empleados durante el desarrollo del proyecto, se dispondrá de servicio sanitario portátil.
2. No se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.
3. De darse el almacenamiento de combustibles fósiles (bajo volumen), será solamente en los embases y cantidades autorizados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, para almacenamiento sin bermas. Estos embases, igualmente serán llenados solo en sitios autorizados para el estipendio de combustibles y serán transportados por el vehículo del promotor o contratista diariamente al proyecto, y nunca serán almacenadas cerca de la fuente hídrica.
4. Elaborar un programa de mantenimiento del equipo y maquinaria, estacionarios y móviles y establecer controles de cumplimiento. Además, este programa debe incluir el mantenimiento de sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.
5. Durante la operación, las aguas residuales del complejo serán enviadas al sistema de colección de aguas servidas que pasa por el lugar y que es administrado por el IDAAN.

Traslado de sedimentos por Escorrentía

1. Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.
2. Colocar accesorios hidráulicos de canalización de aguas de escorrentía, tan pronto sea posible.
3. Colocar trampas de sedimentos en toda el área del proyecto. No pueden estar separados en distancias superiores a 50 metros lineales.
4. Inspeccionar los recorridos de las aguas pluviales, para verificar que no estén afectando corrientes de aguas aledañas.

5. Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.
6. Empezar a implementar el plan de revegetación, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año.
7. Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.
8. De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.

Nombre de Impacto: Riesgo de Accidentes Laborales

1. Entrenar al personal de la fase de preparación/construcción en medidas de prevención de accidentes laborales, medidas de higiene y seguridad, entre otros.
2. Suministrar equipo de protección personal a los trabajadores, tales como botas, cascos, chalecos refractivos, guantes, lentes protectores, entre otros. Si se trabajara en alturas, debe proveerse al personal de equipo de seguridad para trabajar en las alturas tales como líneas de seguridad, arneses de cuerpo entero, ganchos, eslabones, entre otros.
3. Que todos los colaboradores estén inscritos en la Caja de Seguro Social y que los vehículos que colaboren en el proyecto, cumplan con las normas establecidas por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
4. Supervisar en todo momento que los obreros estén utilizando su equipo de protección personal y laborando siguiendo las normas de seguridad.
5. Mantener el lugar de trabajo limpio y organizado.
6. Colocar letreros en donde se señalen lugares peligrosos, de riesgo, entra y salida de equipo pesado, alto voltaje, no fumar, en donde aplique.
7. Colocar a la entrada del proyecto un letrero con los teléfonos de emergencia.
8. No permitir que los trabajadores laboren en condiciones de ebriedad.
9. Que se limite el acceso al proyecto a sólo de personal autorizado.
10. Supervisar que los subcontratistas cumplan con estas medidas.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

La persona responsable del cumplimiento de todas estas medidas de control y mitigación, así como del monitoreo establecido en este reporte es el Representante Legal PANDEPORTES, señor Héctor Hugo Brands Córdoba. El promotor también son responsables de solicitar a contratistas y subcontratistas el fiel cumplimiento de estas medidas, esto debe quedar establecido en todo contrato que suscriba el promotor.

Igualmente, las entidades gubernamentales tales como el Ministerio de Ambiente, las pertenecientes a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), la Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio, Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, entre otras, también son responsables de supervisar el cumplimiento de las mismas.

10.3. Monitoreo

Con el monitoreo ambiental se busca la verificación del cumplimiento y el grado de efectividad de las medidas de control y mitigación ambiental, con el objetivo de mejorarlo y optimizarlos de ser necesarios.

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado. Llevar a cabo un monitoreo, es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

Como se mencionó anteriormente, el responsable de que se contrate personal calificado que realice el monitoreo ambiental adecuado, es el señor Héctor Hugo Brands Córdoba, representante legal de Pandportes, quien a su vez, puede ser supervisados por las autoridades competentes.

De solicitarse monitoreo de ruido y aguas residuales, estos deben realizarse siguiendo lo establecido en la legislación panameña.

10.4.Cronograma de ejecución

En el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, se ha considerado, entre otros aspectos el programa del proyecto y la época del año en que éstas se implementarán (estación seca o estación lluviosa).

CRONOGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Cuadro No. 5. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

NOMBRE DE IMPACTO	MESES													
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		
<u>Pérdida de la cobertura vegetal</u>														
1. Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
2. Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003.	x	x												A B A N D O N O
3. Previamente a cualquier actividad de tala de árboles, se debe contar con los permisos correspondientes emitidos por MiAmbiente.	x	x												A B A N D O N O
4. Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.											x	x	x	A B A N D O N O
5. Empezar a implementar la plantación de especies ornamentales, tan pronto la actividad lo permita.											x	x	x	A B A N D O N O
6. Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
7. De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.														
Nombre del Impacto: Perturbación de la Fauna:														
1. Solo se removerá la cobertura vegetal que sea necesario para el desarrollo del proyecto.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O A B A N D O N O
2. Se laborará solo en horarios diurnos	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	
3. Se concientizará a todo el personal sobre la importancia de proteger el ambiente, haciendo especial énfasis en la prohibición de la caza.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	
4. De ser necesario el rescate de especies de vida silvestre, se procederá siguiendo los lineamientos del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, en estrecha coordinación con el personal del Ministerio de Ambiente-Herrera.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	
Contaminación del Aire por generación de partículas y gases														
1. Entrenar y solicitar al personal de la fase de preparación/construcción a que sólo se mantengan los vehículos de combustión interna encendidos cuando sea necesario.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

2. Establecer y cumplir un cronograma de mantenimiento de la maquinaria y de los equipos involucrados en el proceso. De rentarse maquinaria pesada, exigir este mantenimiento de equipos.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	N O A B A N D O N O
3. De presentar algún equipo o maquinaria excesiva generación de gases de combustión, este se detendrá y se solicitará el remplazo por otro en mejores condiciones mecánicas.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
4. Proveer al personal con equipo de protección personal que limite el efecto de los gases y las partículas (mascarillas, viseras, otras).	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
5. Mantener siempre en el área, especialmente en la época seca, vehículo con tanque rociador de agua para el control de las partículas de polvo. El agua utilizada para rociar, debe ser tomada de los sitios autorizados y bajo trámite coordinado con el Ministerio de Ambiente.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
<u>Incremento en los niveles de ruido</u>													
1. Establecer jornadas de trabajo en horarios que no perturben las horas de descanso de la comunidad. La jornada sugerida es de 6 a.m. a 6 p.m.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

2. Entrenar y solicitar al personal en utilizar el equipo y maquinaria sólo en los casos que sea necesario. Coordinar para evitar utilizar varios equipos al mismo tiempo.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	N O
3. Aplicar las mejores prácticas de transporte y recibo de materiales en el área.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
4. Mantener el equipo y maquinaria en óptimas condiciones.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	O
5. Proveer al personal con equipo de protección personal para ruido.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	
6. Cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002, Reglamento para el Control de los Ruidos.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	
<u>Nombre de Impacto: Generación de residuos sólidos</u>													
1. Entrenar al personal en el uso de insumos, con el fin de que se reduzca, en la medida de lo posible la generación de desechos sólidos, especialmente voluminosos. Entrenar al personal temporal y permanente sobre las formas de optimizar el uso de los recursos e insumos.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
2. Entrenar al personal en operaciones de reciclaje. Implementar actividades de reciclaje de	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	A B A N D

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

materiales tales como madera, cartón, hierro, acero, otros.														O N O
3. Implementar actividades de reutilización de material e insumos, especialmente en las actividades de mantenimiento.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	
4. Diariamente, durante la época de preparación/construcción y operación, el personal debe recoger todo desecho que haya sido generado por la obra, dentro y fuera del área de trabajo.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
5. El promotor tendrá un lugar dispuesto para el almacenaje de desechos, incluido un tanque de 55 galones que serán destinados para la recolección de desechos peligros provenientes de envases de lubricantes.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	O A B A N D O N O
6. El promotor, antes de iniciar la fase de operación/construcción, debe coordinar con los administradores de recoger los desechos municipales, para que los desechos finales sean llevados al sitio de disposición que destine el Municipio.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	O
<u>Nombre del Impacto: Generación de Residuos Líquidos</u>														
1. Para las necesidades fisiológicas de los empleados durante el desarrollo del proyecto, se dispondrá de servicio sanitario portátil. De darse complicaciones con este servicio, los trabajadores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

están autorizados para utilizar los servicios sanitarios del complejo residencial que tiene el promotor en las inmediaciones del proyecto.														N O
2. No se debe limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corriente de aguas pluviales.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
3. De darse el almacenamiento de combustibles fósiles, será solamente en los embases y cantidades autorizados por el Benemérito cuerpo de Bomberos, para almacenamiento sin bermas. Estos embases igualmente serán llenados solo en sitios autorizados para el estipendio de combustibles y serán transportados por el vehículo del promotor o contratista diariamente al proyecto.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	A B A N D O N O
4. Elaborar un programa de mantenimiento del equipo y maquinaria, estacionarios y móviles y establecer controles de cumplimiento. Además, este programa debe incluir el mantenimiento de sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.	X	x	x	x	x	X	x	x	x	X	x	x	x	A B A N D O N O A B A N D O
5. Durante la operación, las aguas residuales serán enviadas a la colectora de aguas servidas, que pasa por el lugar, y que es administrada por el IDAAN.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A B A N D O

<u>Traslado de sedimentos por Escorrentía</u>															
1. Limitar la pérdida de la cobertura vegetal existente, estrictamente a lo necesario. No desmontar áreas que no se vayan a trabajar.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	X	N	O
6. Colocar accesorios hidráulicos de canalización de aguas de escorrentía, tan pronto sea posible.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	X		
7. Colocar trampas de sedimentos en toda el área del proyecto. No pueden estar separados en distancias superiores a 50 metros lineales.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	X	A	B
8. Inspeccionar los recorridos de las aguas pluviales, para verificar que no estén afectando corrientes de aguas aledañas.	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	X	A	B
9. Sembrar grama u otras especies de crecimiento rasante en las áreas que así lo requieran.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	N	O
10. Empezar a implementar el plan de revegetación, tan pronto la actividad lo permita, considerando la época del año.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A	B

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
OLMEDO SAENZ.

11. Rociar con agua el área para evitar el levantamiento de partículas de suelo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A N D O N O
12. De acumularse montículos de tierra, se tratarán de distribuir el mismo día en las áreas en donde sean necesarias. De lo contrario, estos deben cubrirse con una lona hasta que sean utilizados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	O
<u>Nombre de Impactos</u> <u>Riesgo de Accidentes Laborales</u>													
1. Entrenar al personal de la fase de preparación/construcción en medidas de prevención de accidentes laborales, medidas de higiene y seguridad, entre otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A B A N D O N O
2. Suministrar equipo de protección personal a los trabajadores, tales como botas, cascos, chalecos refractivos, guantes, lentes protectores, entre otros. Si se trabajará en alturas, debe proveerse al personal de equipo de seguridad para trabajar en las alturas tales como líneas de seguridad, arneses de cuerpo entero, ganchos, eslabones, entre otros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A B A N D O N O
3. Que todos los colaboradores estén inscritos en la Caja de Seguro Social y que los vehículos que colaboren en el proyecto, cumplan con las normas establecidas por la	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	A B A N D O

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL- CATEGORÍA I
 ESTUDIO, DISEÑO, REHABILITACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO
 OLMEDO SAENZ.

Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.													N O A B A N D O N O A B A N D O N O
4. Supervisar en todo momento que los obreros estén utilizando su equipo de protección personal y laborando siguiendo las normas de seguridad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
5. Mantener el lugar de trabajo limpio y organizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
6. Colocar letreros en donde se señalen lugares peligrosos, de riesgo, entra y salida de equipo pesado, alto voltaje, no fumar, en donde aplique.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
7. Colocar a la entrada del proyecto un letrero con los teléfonos de emergencia.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
8. No permitir que los trabajadores laboren en condiciones de ebriedad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
9. Que se limite la entrada al proyecto, sólo de personal autorizado.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	
10. Supervisar que los subcontratistas cumplan con estas medidas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	

10.5. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

- **Introducción:**

Durante los recorridos de campo no se ha encontrado ninguna especie de flora o fauna que sea considerada como especie amenazada, endémica o en peligro de extinción y las aquí registradas son consideradas como especies comunes de la región. Debido a esto, no es viable la aplicación de un plan de rescate de flora.

En relación a la fauna de vida silvestre, en preciso manifestar que dado al alto impacto del zona por las actividades antropogénicas en el área en donde se ubica el proyecto, la vida silvestre es escasa, prácticamente nula; además las especies identificadas son consideradas de fácil y rápido desplazamiento; por lo tanto tienen la capacidad de emigrar a sitios aledaños que guarden las condiciones ecológica y de alimentación adecuadas para su adaptación, por todo lo anterior tampoco es viable ejecutar un Plan de Rescate de Fauna de Vida Silvestre; sin embargo, el promotor responsablemente presenta el siguiente plan de rescate y reubicación de fauna, en base a la Resolución AG-0292-2008.

- **Objetivos Generales y específicos**

Objetivos Generales:

- Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y con la Resolución AG-0292-2008.
- Desarrollar un mecanismo eficiente y eficaz que permita rescatar y reubicar los organismos de vida silvestre que pueda verse afectada con el desarrollo del proyecto.

Objetivos específicos:

- Rescatar y reubicar ejemplares de vida silvestre que lo requieran.

- Aplicar técnicas de rescate adecuadas que permitan mantener la integridad de los ejemplares.
- Registrar e identificar a todos los organismos que requieran ser rescatados y que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto.
- Valorar la importancia de la vida silvestre en la homeostasis de los ecosistemas naturales.

- **Ubicación geográfica del sitio**

El presente plan de rescate y reubicación de fauna se ejecutará, de ser necesario en el área de influencia directa del proyecto **Estudio, Diseño, Rehabilitación, Construcción y Equipamiento del Complejo Deportivo Olmedo Saenz.**, el cual se ubica en la Finca No. 36190, en la Corregimiento de San Juan Bautista y Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

- **Inventario de la Fauna existente**

Ver Punto 7.2, del presente documento.

- **Lugar de custodia temporal (de requerirse)**

No aplica este criterio, dado que la fauna del área es escaza.

- **Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares a la del sitio de rescate).**

Todos los ejemplares de vida silvestre que sean rescatados se reubicarán en los terrenos próximos al proyecto, específicamente cercanos al río Aguacate, cuyas características ecológicas son similares o iguales a las del sitio de rescate, garantizándose así su supervivencia.

- **Metodología y equipo a utilizar**

Muchas de las especies de tienen la capacidad de huir a las áreas próximas las cuales son propiedad del promotor. Previo a la intervención del área se procederá a realizar recorridos para identificar las especies que necesiten ser rescatadas y se aplicará una técnica de ahuyentar. En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la metodología que será aplicada en caso que sea necesario.

Cuadro No.6. Metodología de rescate empleada de acuerdo al taxón identificado.

Grupo de Organismo	Metodología de captura y de reubicación	Equipo utilizado
Anfibios	Se realizarán observaciones en los micro hábitats como madera en descomposición, raíces superficiales de árboles, piedras y todas aquellas áreas húmedas que puedan ser ocupadas por este grupo de organismos. En caso de identificarse algún ejemplar adulto se procederá a aplicar técnicas de captura manuales directas. Si en el área se observan juveniles se rescatarán usando mallas. Todos los ejemplares rescatados de procederá a identificarlos y colocarlos en bolsas de tela con hojas húmedas y finalmente serán llevadas al sitio adecuado para su reubicación.	Guantes de cuero, redes, redes de tipo acuario, bolsa de tela y recipientes semi-herméticos.
Reptiles	Al igual que el grupo de organismos anteriormente mencionado, la técnica más adecuada es la captura manual directa. Sin embargo, de observarse especies de reptiles venenosas, se emplearán bastones herpetológico	Anchos de herpetológicos, guantes de cuero y bolsas o sacos seguros.

	<p>y colocados en bolsas o sacos seguros.</p> <p>Todos los ejemplares serán identificados utilizando para ello claves taxonómicas. Finalmente, los organismos serán llevados a los sitios adecuados para su reubicación.</p>	
Aves	<p>Por su naturaleza, las especies de aves identificadas tienen la capacidad de desplazarse a otros sitios seguro; pero en caso de que se encuentren juveniles o huevos, se procurará conservar sus hábitats hasta que estos puedan ser reubicados en sitios adecuados.</p>	<p>Redes y jaulas.</p>
Mamíferos	<p>De ser necesario rescatar mamíferos en el desarrollo de este proyecto, se procederá a realizar capturas manuales y la colocación de trampas en sitios que sean considerados como pasos frecuentes. Las especies rescatadas serán identificadas correctamente y finalmente llevados en jaulas al sitio de reubicación.</p>	<p>Trampas, redes, jaulas, guantes y otros.</p>

Los resultados de la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna deberán ser plasmados en un informe que deberá formar parte integral de los informes de cumplimiento ambiental, este reporte de debe ser redactado siguiendo los criterios que establece la **Resolución AG-0292-2008**.

- **Detalles del personal (con experiencia demostrada) que elaboró y ejecutará el Plan de Rescate y Reubicación.**

Este apartado del Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por Erika Valdés, licenciada en Biología con Orientación en Biología Animal, y será la responsable de su ejecución en estrecha coordinación con los funcionarios del Departamento de Áreas Protegidas y Vida Silvestre de la Dirección Regional de MiAMBIENTE-Herrera. Si durante las actividades de limpieza y remoción de la cobertura vegetal se rescatan animales en mal estado (enfermos o golpeados) se coordinar con un médico veterinario para que proceda a atenderlo.

10.6. Costos de la gestión ambiental.

Los costos de la gestión ambiental, incluyen costos de entrenamientos, letreros, tanques, tinacos, equipo de seguridad laboral, estudios, pagos de inspecciones, entre otros, se calculan en aproximadamente siete mil balboas (\$7,000).

11.00 Ajuste Económico por externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costos-Beneficios Final .

No Aplica.

12. Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Firma (s) y Responsabilidades.

A continuación presentamos la lista de consultores que participaron en el presente Estudio de Impacto Ambiental, su función y su número de registro.

12.1. Firmas debidamente notariadas

Cuadro No. 7. Profesionales, número de registro, funciones y firma

Nombre del Consultor	No. De Registro	Función	Firma
Madrigal Hernández	IAR-025-2005	Coordinadora Identificación de impactos Plan de Manejo Ambiental, Información General y Socioeconómica	 9-206-419.
Brispulo Hernández	IAR-038-99	Descripción del ambiente físico y biológico información general	 8-578-1069

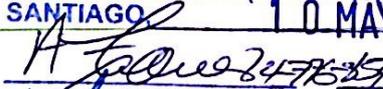
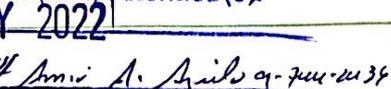
12.2. Número de registro de consultor (es)

Los números de los registros de consultores se presentan en el cuadro anterior.

Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N°9-725-1383.

CERTIFICO:
 Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).
 SANTIAGO 10 MAY 2022




 TESTIGO

 TESTIGO

 LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ
 Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones para este estudio de impacto ambiental:

CONCLUSIONES:

Luego de realizar el análisis de las actividades identificadas como necesarias para la construcción del complejo deportivo, podemos concluir que:

- Gran parte de la huella de construcción recae sobre un área utilizada ya por el promotor para el gimnasio existente, por lo que solo se observa cubierta de gramíneas. Esto reduce significativamente el impacto al ambiente en la zona.
- La finca en la que ubica el proyecto en una zona urbana, rodeada principalmente por viviendas unifamiliares, instituciones públicas tales como el MIVIOT, La Universidad Nacional de Panamá.
- La actividad generará impactos ambientales tanto positivos como negativos. Los impactos ambientales negativos, todos son mitigables y controlables.
- La actividad también impactará positivamente, sobre todo en la generación de empleos temporales y permanentes, que tanto se necesita en el área.
- De acuerdo a la encuesta aplicada, la comunidad ve como algo positivo la construcción del complejo
- Por todo lo anterior consideramos posible el desarrollo de este proyecto.

RECOMENDACIONES:

- Los promotores, durante la preparación/construcción y operación del proyecto, deben en todo momento seguir lo establecido en los planos, estudios y permisos otorgados.
- En el caso particular de los impactos ambientales, los promotores deben respetar lo aprobado en el presente estudio y deben siempre guiarse con lo que establece la legislación panameña.
- Los promotores deben gestionar todos los permisos requeridos por otras entidades gubernamentales, tales como Municipio, Ministerios de Salud, Caja de Seguro Social, y cualquier otro que esté involucrado en esta actividad.
- El promotor debe respetar el desarrollo propuesto, y en caso de que se requiera cambiar lo aquí dispuesto, debe comunicarlo al Ministerio de Ambiente, para coordinar las acciones pertinentes (modificaciones, nuevo estudio, etc).
- El promotor debe contar con la supervisión de un auditor ambiental, que vigile el fiel cumplimiento de lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental.

14. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ANAM. Calidad Ambiental de Panamá. Volumen 2/7. Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental. Análisis de la Situación actual, 1999.
- ✓ ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
- ✓ ANAM-2009: Guía de Reciclaje.
- ✓ ANAM-2010: Guía de Producción + Limpia en el Sector Construcción.
- ✓ Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y otros)
- ✓ ANARAP. Glosario Agroforestal. Nombres científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales, frutales y ornamentales de la flora panameña". Autores: Eduardo Esquivel, Rodolfo Jaén, Alcides Villarreal. Panamá, Mayo 1997. 145p.
- ✓ AVES DE PANAMÁ: http://www.pbase.com/rsscannon/birds_of_Panamá.
- ✓ BANCO MUNDIAL. 1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.
- ✓ Manual de Revisión de Planos Ministerio de Obras Públicas
- ✓ CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Lugares Poblados de la República, Tomo I, Vol. 3, Dic. 2001. Panamá en Cifras, años 1995 –2000 Panamá, Octubre 2000.
- ✓ DECRETO EJECUTIVO No. 123, del 14 de agosto de 2009.
- ✓ HOLDRIDGE, L. 1987. Ecología basada en Zonas de Vida. IICA, San José, Costa Rica. 216 p.
- ✓ LEY No. 41, de 1 de julio de 1998, Que crea la Ley General del Ambiente.
- ✓ LEY No. 8, de 25 de marzo de 2015, Que crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.

- ✓ Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994, Que establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ Ley No. 24 del 7 de julio de 1995, Que establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y dicta otras disposiciones.
- ✓ MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.

15. ANEXOS

ANEXO 1 – Legal/Administrativo (declaración jurada, solicitud notariada, cédula notariada, certificado de folio real, paz y salvo, pago de servicios, otros.)

ANEXO 2 - Planos conceptuales del Diseño, Localización Regional 1:50000

ANEXO 3 – Participación Ciudadana

ANEXO 4 – Matriz de Leopold