

República de Panamá

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO:

**“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil
y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol
Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”**

UBICACIÓN:

Lugar: Portobelo

Corregimiento: Portobelo (Cabecera)

Distrito: Portobelo

Provincia: Colón

PROMOTOR:

PANDEPORTES

CONSULTOR:



Licdo. Joel E. Castillo

IRC-042-2001

Idoneidad Profesional: N°423.

Enero- 2023

1. ÍNDICE

Nº		Paginas
1	ÍNDICE	2 - 4
2	RESUMÉN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluye: a) persona a contactar, b) Números de teléfonos, c) correo electrónico, d) Pagina Web, e) nombre y registro del consultor	5
3	INTRODUCCIÓN	6
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	6
3.1.1.	Alcance	6
3.1.2.	Objetivo	7
3.1.3.	Metodología	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	7
4	INFORMACIÓN GENERAL	11
4.1	Información del promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	11
4.2	Paz y salvo emitido por La ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.	11
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	12
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	18
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto obra o actividad.	20
5.4	Descripción de las fases del proyecto obra o actividad	22
5.4.1	Planificación	22
5.4.2	Construcción / ejecución	23
5.4.3	Operación	27
5.4.4	Abandono	28
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	28
5.6	Necesidades de Insumos durante la construcción/ ejecución y operación	29

**“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y
Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”**

Promotor: PANDEPORTES

5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte, público, otros.	31
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	31
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	33
5.7.1	Sólidos	33
5.7.2	Líquidos	33
5.7.3	Gaseosos	34
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelos	35
5.9	Monto global de la inversión	35
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	36
6.1	Caracterización del suelo	36
6.1.1	La descripción del uso del suelo	36
6.1.2	Deslinde de la propiedad	36
6.2	Topografía	37
6.3	Hidrología	37
6.3.1	Calidad de las aguas superficiales	37
6.4	Calidad del aire	37
6.4.1	Ruido	37
6.4.2	Olores	38
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	39
7.1	Características de la flora	39
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas reconocidas por ANAM.	39
7.2	Características de la fauna	40
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	40
8.1	Uso de la tierra en sitios colindantes	40
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	40
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	52
8.4	Descripción del paisaje	52

**“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y
Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”**

Promotor: PANDEPORTES

9	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	54
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.	54
91.1	Criterios para la Caracterización de los Impactos	54
9.2	Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	58
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	59
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	59
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	63
10.3	Monitoreo	63
10.4	Cronograma de ejecución	63
10.5	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	64
10.6	Plan de Contingencias	65
10.6	Costo de la gestión ambiental	66
11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIAPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (s), FRIMAS (s) RESPONSABILIDADES	67
11.1	Firmas debidamente notariadas	67
11.2	Número de registro de consultor(es)	67
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
13	BIBLIOGRAFIAS	69
14	ANEXOS	70

2. RESUMEN EJECUTIVO.

La entidad pública conocida como PANDEPORTES se propone desarrollar el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, con la finalidad de ejecutar el proyecto denominado **“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”**, para corresponder a la necesidad de la comunidad de contar un complejo deportivo con instalaciones más adecuadas y cómodas, de tal manera que, los habitantes del área sigan practicando los deportes más importantes de la región, tales como el Beisbol en la categoría Infantil y el Softbol de adultos, el Fútbol, se incluirá una cancha de Basquetbol. Además de constituirlo en un centro de recreación y beneficio para toda la población que desee ejercitarse sanamente y de manera segura, y aquellos que buscan la excelencia atlética, permitiendo a su vez, lograr una equidad social a todos los niveles.

Esta obra de interés social se ubica en el actual campo deportivo Silka Ceballos de la comunidad de Portobelo, perteneciente al corregimiento y distrito de Portobelo, provincia de Colón, que representa la sede principal de Portobelo en los eventos deportivos que se organizan a nivel sectorial.

La estructura temática del presente EsIA fue elaborado conforme a los contenidos mínimos establecidos para los Categoría I, para los fines pertinente de evaluación técnica por parte del Ministerio de Ambiente, que es la entidad pública rectora a nivel nacional, en materia ambiental.

2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR.

- ⇒ **Nombre de la Empresa:** PANDEPORTES
- ⇒ **Persona a Contactar:** Arq. Joseph Friedman
- ⇒ **Número de Teléfono:** 500-5400
- ⇒ **Página Web:** www.pandeportes.gob.pa
- ⇒ **Correo electrónico:** ifriedman@pandeportes.gob.pa
- ⇒ **Nombre y Registro del Consultor:** Licdo. Joel E. Castillo (IRC - 042-2001)
Ing. Manuel Rodes (IRC - 036-2001)

3. INTRODUCCIÓN.

PANDEPORTES, institución pública representada legalmente por el actual director Héctor Hugo Brand Córdova, con cédula de identidad personal No. 8-744-2280, en calidad de promotor del proyecto denominado **“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha De Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”**. A través de la empresa contratista Atlantic Projects, S.A., contrata los servicios profesionales del Licdo. Joel E. Castillo, con registro de consultor ambiental No. IRC-042-2001, expedido por el Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto antes mencionado, dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente, Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.

El proyecto se ejecutará en un globo de terreno dentro de la finca municipal N°2349, Tomo 193, Folio 584, con una superficie global de 9,365.06 m², localizado en la comunidad de Portobelo, corregimiento y distrito de Portobelo, provincia de Colón, mismo lugar donde se encuentra el actual campo deportivo conocido como Silka Ceballos.

El presente Estudio de Impacto Ambiental constituye una herramienta de gestión técnica generada para identificar los posibles impactos positivos y negativos que se puedan generar en la ejecución de las distintas fases del proyecto y las correspondientes medidas de mitigación a los impactos negativos.

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.

3.1.1. Alcance: El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental está determinado por la normativa ambiental vigente, Ley # 41 de 1 de julio de 1998, el Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009 y otras leyes, reglamentos y normas que regulan el proyecto, obra o actividad, la caracterización general del

área del proyecto y sus respectivas zonas de influencia directa e indirecta, la identificación de los impactos positivos y negativos, en las distintas fases o etapas de ejecución (construcción, operación, abandono) con sus correspondientes medidas de mitigación específicas.

3.1.2. Objetivo: Cumplir con la normativa ambiental vigente, según lo establece la Ley # 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y otras leyes, reglamentos y normas que regulan de forma directa e indirecta el proyecto, obra o actividad, identificando los impactos ambientales y estableciendo las correspondientes medidas de mitigación ambiental.

3.1.3. Metodología: El desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, está fundamentada básicamente en el cumplimiento de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de Agosto de 2009; artículo 24, sobre la categoría del estudio y artículo 26, sobre el contenido mínimo del Estudio de Impacto Ambiental, según su categoría, revisiones bibliográficas, entrevistas, consultas, caracterización general del área del proyecto, a través de giras de campo, redacción y edición de informe final.

3.2. CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO. Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

El proyecto se desarrollará en una superficie global de 9,365.06 m² específicamente en el sitio donde actualmente se ubica en el actual Campo Deportivo Silka Ceballos de la comunidad de Portobelo. El desarrollo de las actividades inherentes a este proyecto se harán conforme al artículo # 23 del Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, afecta el entorno, con la posibilidad de generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos para la salud humana ni al ambiente en

general; razón por la cual se determinó que el Estudio de Impacto Ambiental se ubica dentro de la Categoría I.

- *Criterio 1: Sobre riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.*

Análisis: El proyecto no generará residuos sólidos y líquidos, efluentes líquidos, emisiones gaseosas, radiaciones, vibraciones o ruidos que sobrepasen los límites máximos permisibles, ni la proliferación de patógenos o vectores sanitarios. Por lo tanto, no incurre en algunos de los acápite del criterio 1.

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

Análisis: En la zona del proyecto no se identificaron suelos en estado de conservación natural (pues lo mismos han sido impactados); como tampoco se identificaron flora y fauna vulnerable o en peligro de extinción, bosques nativos, especies endémicas dentro del globo de terreno. No se contempla el vertido de contaminantes sobre el suelo, acidificación del mismo. Por lo tanto, no incurre en algunos de los acápite del criterio 2.

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

Análisis: El proyecto se encuentra dentro del Ejido Municipal de Portobelo, específicamente en un globo de terreno en el centro de esta ciudad, el cual es utilizado actualmente como estadio para torneos de Beisbol Infantil, Softbol y Fútbol, mismo que se será mejorado por PANDEPORTES para seguir impulsando estas mismas disciplinas deportivas, incluyendo además una cancha de Básquetbol. Dicha construcción se hará sobre la misma superficie existente, por lo que no se alterará ni

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

afectará ningún atributo que dieron origen a esta área como protegida y las zonas con valor paisajístico, pues el área de influencia directa del proyecto el paisaje está compuesto por residencias individuales, Escuela Primaria, ULAPS, entre otras infraestructuras propias de esa zona urbana.

De acuerdo a la Resolución N°DAPVS-0002-2017, de 28 de marzo de 2017, por la cual se aprueba el Plan de Uso Público del Parque Nacional Portobelo, en su Zonificación establecida, el área en estudio se ubica dentro de la **Zona de Expansión Urbana Controlada** (“*Corresponde a las áreas aledañas al Casco Antiguo de Portobelo, cuya tasa urbana y elementos arquitectónicos constituyen un entorno habitado que influye visualmente sobre la zona patrimonial*”), entre sus usos permitidos están:

Las obras residenciales (unifamiliar y bifamiliar), equipamiento comunitario y complementarios comerciales y talleres artesanales; Actividades que impulsan el turismo en la que se incluyen además las instalaciones y facilidades turísticas como restaurantes, hoteles familiares y centros especializados en turismo.

Por lo antes indicado, el proyecto no afecta ninguno de los factores que dan origen a este criterio 3.

- **Criterio 4: Genera reasentamiento, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo espacios urbanos.**

Análisis: Para la ejecución del proyecto no es necesario el reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas, ni la alteración de vida de grupos étnicos, pues en el sitio destinado a la ejecución del proyecto no existen dentro del terreno asentamientos humanos que se vean afectados por la ejecución del proyecto. Por lo tanto, no incurre en algunos de los acápite del criterio 4.

- **Criterios 5: Genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.**

Análisis: En el área donde se propone realizar este proyecto no existen monumentos históricos, arquitectónicos, arqueológicos o públicos que se puedan ver afectados o alterados por el mismo, debido a que se trabajará sobre la misma superficie donde existen las instalaciones del actual campo deportivo.

Luego de revisado y analizado los criterios de protección ambiental, se puede señalar que el proyecto objeto de este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), no genera alteración sobre ninguno de los factores de cada uno de estos criterios. Además de que los posibles impactos negativos que puedan generarse, en la fase de construcción, no son significativos, ni conllevan riesgos ambientales significativos, por consiguiente, el mismo se enmarca dentro de la **Categoría I**. Toda vez que, dicha obra se realizará dentro del polígono donde actualmente ya existen las estructuras de campo deportivo Silka Ceballos, que regularmente es utilizado para torneos deportivos sectoriales y recreación cotidiana de los lugareños. Con su reestructuración se busca mejorar las facilidades de este estadio para mayor comodidad de quienes se ejercitan y/o practican a nivel profesional alguna de las disciplinas deportivas como el Beisbol Infantil, Softbol de adultos, Fútbol y Básquetbol.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR. (Persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros

- **Promotor: PANDEPORES**
- **Representante Legal:** Héctor Brand Córdova
- **Ubicación:** Ciudad Deportiva Irving Saladino, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.
- **Certificado de Registro de la Sociedad:** Se adjunta en la sección de anexos documentación que da origen a Pandeportes.

Promotor: PANDEPORTES

- **Certificado de Registro de Propiedad:** Es los anexos se presenta certificación del ejido municipal de Portobelo donde se ubica el globo de terreno del actual estadio Silka Ceballos.

4.2. PAZ Y SALVO DE ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

En la parte o sección de Anexos del presente estudio se presenta el Paz y Salvo correspondiente, a nombre de PANDEPORTES., emitido por la Autoridad Nacional del Ambiente. Además del Recibo de Pago por los trámites de la evaluación.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El presente proyecto, tipo construcción, comprende el desarrollo de tres (3) infraestructuras importantes, a saber: Cancha Multiuso, Cancha Sintética, Estadio de Béisbol Infantil y Softbol. A desarrollarse dentro una superficie global de 9,365.06 m² de terreno, en la Finca No. 2349, Tomo 193, Folio 484, ubicado en la comunidad de Portobelo, corregimiento de Portobelo (Cabeceira), distrito de Portobelo, provincia de Colón. La finca donde se encuentra el actual campo deportivo fue propiedad del Municipio de Portobelo, pero mediante un convenio establecido con Pandeportes le fue traspasada la misma, para su uso y administración.

Entre los alcances específicos de los trabajos a realizarse, según tipo de infraestructura, se destacan las siguientes construcciones:

⇒ Cancha Multiuso.

La cancha multiuso será de 30m x17m demarcada, según la reglamentación de Pandeportes para practicar las disciplinas de basquetbol, voleibol, futsal. Se incluyen otros detalles de diseño, a saber:

Preparación de la Superficie.

- Corte, nivelación y compactación del terreno
- Excavación de fundaciones para piso de la cancha.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

- Construcción de las fundaciones para piso de la cancha
- Adecuación de Base y estructura de piso
- Colocación de resina acrílica deportiva.

Techado de la Cancha.

- Se contempla la construcción de nueva estructura y cubierta de techo termo acústico, incluye canales y bajantes pluviales.
- Suministro e instalación de extractores de techo, tipo lineales.

Cerca de Malla de Ciclón de 16’de Alto.

- Colocación de tuberías galvanizadas que cumplirán con las especificaciones de la A.S.T.M. A 120 para su peso y revestimiento
- Excavación para colocación de cimientos y bloqueo
- Colocación de malla de ciclón
- Pintura de color blanco con anticorrosivo

Graderías.

- Suministro e instalación de bleacher con butacas para 50 personas.

Electricidad en General.

- Incluye suministro de lámparas para la cancha multiuso y graderías.

Aceras, Pisos y Rampas.

- Construcción de aceras y de acceso e interconexión a las diferentes áreas, tendrán un ancho mínimo de 1.50m, y demás especificaciones para el uso correcto de personas en sillas de ruedas.
- Aplicar la normativa en cuanto a la pendiente máxima de las rampas de acceso. Además de tener en cuenta la implementación de pasamanos doble.

Pintura.

- Utilización de pintura para la parte externa e interna de la cancha y baños que sea buena calidad y lavable. Los acabados y la apariencia de las superficies pintadas serán homogéneas, uniformes y parejos.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Otros equipamientos importantes serían:

- Tablero de aros suspendidos (anclados al techo)
- Protección de malla expandida en la cancha para uso de basquetbol voleibol y futsal.
- Marcos del futsal
- Fuente de agua fría potable, salidas eléctricas, y desagüe sanitario.
- Instalación de dos tableros de baloncesto profesional (tamaño de 72" de ancho por 42" de alto, vidrio de ½" de grosor templado. Anclado a la estructura del techo.
- Asiento para árbitro de voleibol
- Juegos de portería para el futbol sala, balonmano móvil de 3.00 x 2.00 m, con malla de hilo prolongado.
- Postes para voleibol removibles tipo telescopios metálicos con malla y antena de voleibol, incluye anclaje des con tapa embutidos en pavimento.
- Varios: Incluye maceteros, revestimiento general (baldosa, azulejos, paredes, aceras, etc.). entrada principal, iluminación externa, letrero de la cancha y logo de PANDEPORTES en la fachada principal y posterior
- Limpieza general antes de la entrega final de la obra.

⇒ **Cancha Sintética.**

Se construirá dentro de las dimensiones estándar de 41m x 22m. El mismo comprende los siguientes detalles de diseños, a saber:

Nivelación del terreno del campo de juego.

- Excavación y conformación del terreno para el drenaje
- Colocación del sistema de drenaje
- Acoplamiento de sistema de drenaje a lineal pluvial existente.
- Colocación de cama de piedra.
- Instalación de grama sintética fibrilada o monofilamento + fibrilada
- Colocación de material de relleno en grama sintética

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

- Colocación de dos (2) marcos grandes y seis (6) marcos chicos móviles
- Líneas de blancas de demarcación de la cancha (cosidas)

Graderías Techadas

- Colocación de bleacher con butacas para 50 personas.

El diseño debe cumplir con los estándares arquitectónicos de vanguardia, incluyendo el antisísmico (REP- 2014), y la facilidad de acceso a personas discapacitadas según lo indica la Ley 42 de 27 de agosto de 1999.

Cerca de Malla de Ciclón de 16’ de Alto

- Colocación de tuberías galvanizadas que cumplirán con las especificaciones de la A.S.T.M. A 120 para su peso y revestimiento
- Colocación de sistema de drenaje que será acoplado al sistema pluvial existente.
- Colocación de grama sintética fibrilada o monofilamento + fibrilada
- Colocación de material de relleno en grama sintética
- Colocación de dos (2) marcos grandes y seis (6) marcos chicos móviles
- Líneas blancas de demarcación de la cancha (cosida)

Sistema de Iluminación de la Cancha

- Colocación de pedestal para los postes
- Instalaciones de postes y lámparas led
- Pintura de postes

Construcción de cerca perimetral

Construcción de Puertas para Acceso a la Cancha.

Limpieza final

Característica de la instalación de la grama sintética

El césped de la cancha de fútbol y contracancha deberá ser sintético y de primera calidad, que ofrezca garantías reales del fabricante, debe cumplir con los siguientes requisitos:

Promotor: PANDEPORTES

- ✓ **Calidad de la grama.** Se evaluará el tipo de grama que se requiere según las condiciones del suelo y tipo de deportes a realizarse.
- ✓ **Tipo de fibra:** Preferiblemente de tipo monofilamento extruido o tubular, con un sistema de soporte vertical para que se mantenga erguida más tiempo y no sufra desgastes prematuros como suele suceder en tipos de fibra plana y acostada. La altura debe de ser de 50 milímetros como mínimo.
- ✓ **Firmeza de la fibra:** Resistente al desprendimiento de nueve (9) libras o más, para garantizar la integridad del césped.
- ✓ **Membrana de respaldo:** Deberá ser mínimo de doble soporte, para dar mayor consistencia y duración al tejido. La base será capa de Poliuretano o látex de primera calidad. Debe estar perforado para garantizar el drenaje del campo.
- ✓ **Fijación de paños:** Éstos irán pegados con cinta y pegamento de poliuretano especial para la grama sintética.
- ✓ **Demarcación de la Cancha:** Las líneas de marcación se harán con césped sintético de color blanco. Dichas líneas de la cancha deben estar pegadas, excepto en el área de penal por su curvatura, el pegamento debe ser el recomendado por fabricante.
- ✓ **Relleno:** El césped sintético contará con relleno de arena silice especial y caucho granulado de tipo criogénico. Se deberá seguir indicaciones del relleno expresado en kilogramos por metro cuadrado que indique el fabricante. Así mismo deberá utilizar la maquinaria correcta e indicada para lograr la aplicación de uniforme de los componentes de relleno, asegurándolo a la nivelación de la superficie, evitando la formación de depresiones u otros inconvenientes y defectos que pongan en precario la calidad de la superficie del campo.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

⇒ **Estadio de Beisbol Infantil y Softbol.**

Para la construcción de esta nueva infraestructura se contempla inicialmente la demolición de la estructura existente y la colocación del césped natural para el desempeño efectivo de los jugadores en los torneos de beisbol infantil y softbol que se desarrollen en dicho campo. El mismo contará, además con:

- Cerca perimetral
- Drenajes subterráneos: (*con base al sistema de drenaje francés*)
- Grama: (*Se utilizará grama Zoysia o la que determine Pandeportes, la cual debe ser cultivada en suelo arenoso*)
- Graderías de hormigón techadas y butacas para 200 personas
- Cercas internas con padding o colchonetas para la protección de los jugadores
- Malla de protección de los espectadores (para bolas)
- Iluminación de campo de juego
- Poste de las líneas de foul (*deben ser tubos de acero de 4" mínima heavy duty y la cúspide debe tener una altura de 35' desde el nivel del terreno de juego*)
- Oficina administrativa
- Varios: Incluye Pintura General y Letrero con nombre del estadio

5.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.

Objetivos.

- ✓ El desarrollo de esta obra de interés social se construye para dar respuesta a la necesidad de un complejo deportivo que le permita las personas practicar algún tipo de disciplina deportiva o de generar hábitos recreativos relacionado con algún deporte en particular.
- ✓ Generar oportunidades de empleos para los residentes de Portobelo para contribuir de esta forma a mejorar las condiciones socioeconómicas de algunas familias.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

- ✓ Cumplir con la normativa ambiental vigente, Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo # 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.

Justificación.

Existe un espacio de terreno con algunas instalaciones deportivas deterioradas, por lo que, con el desarrollo de este proyecto, se busca mejorar las condiciones de este complejo deportivo, de tal manera que la población de Portobelo, cuenta una instalación que les permita practicar algún deporte importante en la región, como lo es el Futbol de Sala, Basquetbol, Beisbol Infantil, Softbol, de igual forma para generar algún tipo de recreación que le ayude a ejercitarse y alejarlos de las pandillas y la delincuencia.

5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA, Incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o Geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se desarrollará en el área donde actualmente existen las instalaciones del campo deportivo Silka Ceballos, ubicado en el centro del poblado de Portobelo, corregimiento y distrito de Portobelo, provincia de Colón.

En la sección de anexos se presenta el Mapa de Ubicación del Proyecto a una escala de 1:50,000.

Seguidamente se presentan las coordenadas UTM con DATUM WGS-84 del área del proyecto:

**Cuadro N°1.
Coordenadas UTM con DATUM WGS-84 del área del Proyecto.**

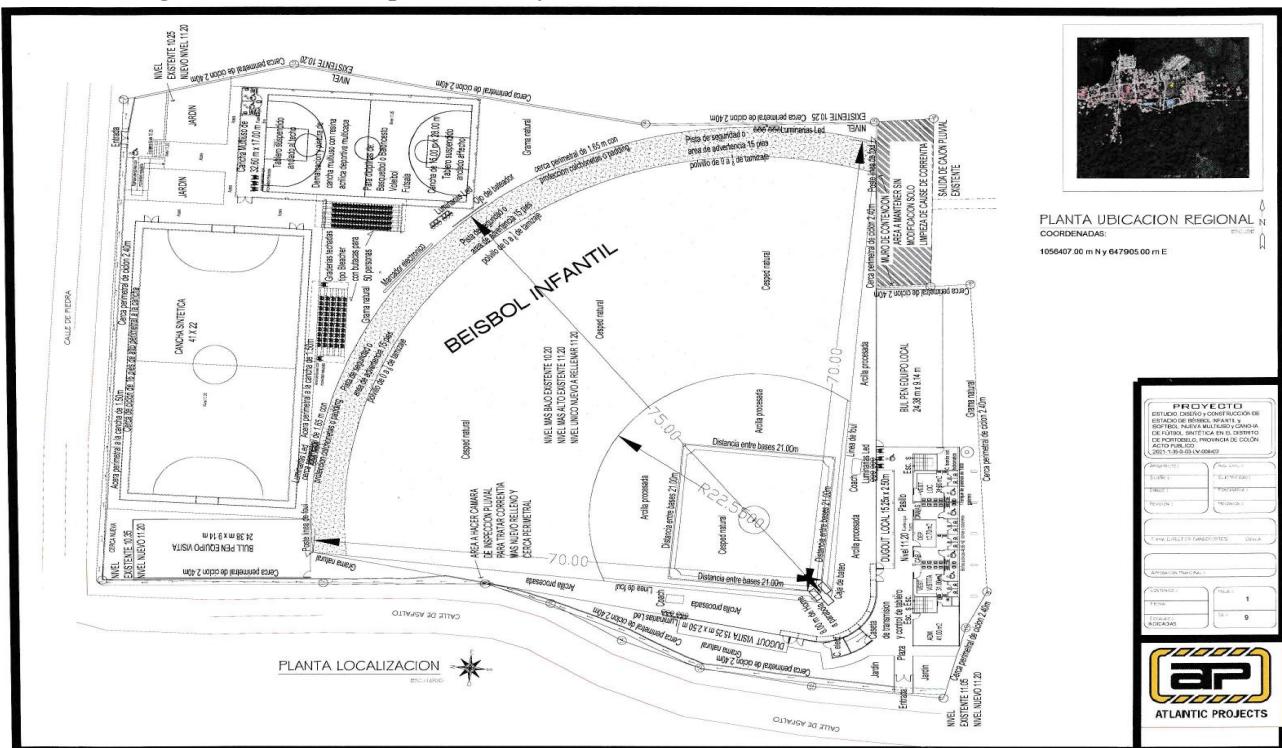
Puntos	Este	Norte
1	0647874	1056462
2	0647948	1056467
3	0647954	1056447
4	0647951	1056401
5	0647955	1056364
6	0647960	1056359
7	0647931	1056360
8	0647932	1056353

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Puntos	Este	Norte
9	0647888	1056343
10	0647881	1056342
11	0647870	1056344
12	0647871	1056364
13	0647874	1056394
14	0647877	1056406
15	0647879	1056426
16	0647878	1056427
17	0647873	1056442

Imagen del Plano Conceptual del Proyecto



“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Vista Panorámica del Campo Deportivo Silka Ceballos. Área del Proyecto en Estudio



Instalaciones existentes del Campo Deportivo Silka Ceballos



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

- Ley # 41, General del Ambiente de la República de Panamá, del 1 de julio de 1998.
- Decreto Ejecutivo # 123, del 14 de agosto de 2009, que trata sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes donde se genere ruido.
- Ley # 30 de 30 de diciembre de 1994, por el cual se establece la obligatoriedad sobre exigencias de los Estudios de Impacto Ambiental, para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, por el cual se reglamenta el uso de las aguas.
- Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por el cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo 43 de 16 de junio de 1999. “Por el cual se reglamentan los Capítulos II y III de la Ley 91 de 22 de diciembre de 1976 y se establece el

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Ordenamiento Territorial del Parque Nacional de Portobelo y el Conjunto Monumental Histórico de Portobelo”.

- Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998. Legislación Urbana. “Por la cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- Código de Trabajo, 2000
- Resolución AG-0235 -03. Indemnización ecológica.
- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario
- Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI, reglamento Técnico N° DGNTI- COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad Laboral en Ambientes de Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y protección de la salud, seguridad, calidad del agua, descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.
- Reglamento Técnico del MIVIOT.
- Decreto Ejecutivo No. 43 de 16 de junio de 1999 (Gaceta Oficial 23823), por el cual se reglamentan los Capítulos II y III de la Ley 91 de 1976 y se establece el ordenamiento territorial del Parque Nacional Portobelo y el Conjunto Monumental Histórico de Portobelo.
- Decreto Ejecutivo No. 43 de 16 de junio de 1999, por el cual se reglamentan los Capítulo II y III de la Ley 91 de 22 de diciembre de 1976 y se establece el Ordenamiento Territorial del Parque Nacional de Portobelo y el Conjunto Monumental Histórico de Portobelo.
- Resolución No. AG-0006-2013 de 8 de enero de 2013 (Gaceta Oficial 27200 – A).

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

Las obras de construcción se desarrollan tomando en cuenta distintas fases o etapas de ejecución, las cuales deben llevarse a cabo secuencialmente, para lograr la eficiencia y éxito esperado.

5.4.1. Fase de Planificación.

El desarrollo de esta etapa o fase se genera básicamente dentro de la oficina, donde el promotor del proyecto tiene la máxima responsabilidad a través de la determinación directa e indirecta de la viabilidad y rentabilidad económica del mismo, además de otras consideraciones.

- Diseño y ubicación de las infraestructuras a construirse.
- Elaboración de diseño arquitectónico del proyecto
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, mediante la contratación de consultores idóneos.
- Trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, ante la entidad correspondiente (Miambiente).
- Monto o Presupuesto estimado para el proyecto.
- Contratación de empresa que se encargará de la construcción de la obra.
- Identificación y tramitación del Recurso Financiero.

5.4.2. Fase de Construcción / Ejecución.

Para esta fase se contempla la demolición de las instalaciones existentes, para luego proceder al acondicionamiento del terreno para construcción de las distintas instalaciones deportivas propuestas en este estudio, incluyendo además las instalaciones de los servicios básicos (luz, agua, comunicación, sistemas de manejo y tratamiento de aguas residuales, entre otros).

El proyecto, en su contexto general, contempla la construcción de la Cancha Multiuso, Cancha Sintética y Estadio de Beisbol Infantil y Softbol.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Durante la etapa de construcción se contemplan las siguientes actividades importantes:

1. Demolición de estructura existente.
2. Relleno y nivelación del terreno
3. Construcción drenajes
4. Construcción de sistema de alcantarillados para el manejo de las aguas residuales
5. Construcción de planta de tratamiento.
6. Instalación de servicios básicos: agua potable, electricidad, comunicación
7. Construcción de instalaciones deportivas con sus respectivos detalles.
8. Construcción de cercas perimetrales, aceras, entrada principal al complejo.

a. Preparación del Sitio, Relleno, Nivelación y Construcción.

Dicha preparación implica hacer relleno y nivelación del globo de terreno utilizando equipo mecánico comúnmente empleado para este tipo de actividad, especialmente tractor de orugas, motoniveladora y retroexcavadora. Durante esta fase se contratarán trabajadores para labores generales. El material de préstamo necesario para el relleno será adquirido a través de compra directa o de alguna área establecida por el Municipio de Portobelo para esta actividad.

b. Demolición.

Los trabajos conllevan a la demolición y desmonte de las estructuras existentes de los baños, graderías y cualquier otro elemento que afecte la nueva construcción en el área de trabajo, el contratista verificará que los trabajos que conllevan a la misma se realicen de la manera más correcta posible, siguiendo todos los parámetros de seguridad establecidos. Todos los materiales de caliche y desperdicio deberán ser vertidos al vertedero asignado por el municipio y

materiales que por su magnitud y valor de rehuso deben ser transportados por El Contratista al punto de disposición asignado por Pandeportes, para lo cual, el Contratista coordinara con Pandeportes la fecha y hora de entrega para la logística de la descarga de los materiales. Estos materiales de transporte incluyen los miembros de acero y estructuras eléctricas que están en los alrededores del futuro Complejo Deportivo.

c. Construcción.

El desarrollo de esta obra será construido con los más altos estándares de calidad, tanto en la fabricación, ensamblaje comoen la construcción de cada una de sus partes. No deberá ser menor a las siguientes especificaciones:

- Si el sistema es metálico, las losas metaldeck no serán por ningún motivo menores de 10 cm de espesor y los mismos deberán estar certificados por estudios y diseños debidamente sellados por idóneos en la materia antes y durante la construcción.
- El concreto vaciado en sitio deberá estar certificado mediante pruebas de campo (con pruebas realizadas por el Laboratorio del Centro Experimental de la UTP o un laboratorio, previamenteavalado por el DAI) y que el mismo cumpla con la resistencia establecida en el diseño y los planos.—El sistema constructivo será amigable con el ambiente, afectado de la menor manera posible, afectaciones a los alrededores.
- Las estructuras deberán tener concepto y arquitectura moderna con materiales que permitan una rápida construcción.
- En todos los trabajos y materiales se tomará en cuenta la calidad de los materiales y la construcción, por lo que el Contratista contará con el personal idóneo y calificado para el diseño, suministro, instalación y construcción de las diferentes infraestructuras deportivas a desarrollar en este proyecto.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

- Presentar al Instituto Panameño de Deportes los tipos de materiales a utilizar en cada una de sus etapas, siempre y cuando los mismos cumplan con la calidad y durabilidad esperada.
- La empresa encargada de la construcción de la obra podrá utilizar materiales novedosos en el proyecto sin limitarse a los utilizados tradicionalmente, buscando siempre romper las barreras arquitectónicas. Los mismos deberán ser aprobados por Pandeportes.

d. Cerramiento.

La empresa contratista deberá asegurarle el área de construcción, evitando así que personas ajena al proyecto accedan al mismo. El contratista propondrá un sistema que permita su construcción las medidas de seguridad pertinente.

e. Seguridad.

La empresa contratista correrá con todos los gastos de acuerdo a la ley y pagará lo establecido según el Ministerio de Trabajo, cumpliendo estrictamente con la seguridad de la construcción. De igual forma el contratista será responsable de la vigilancia de los materiales y trabajos realizados en campo hasta su entrega final.

f. Instalaciones Provisionales de la obra.

El contratista realizará la instalación o construcción de estructuras provisionales dentro del proyecto como son; almacenes, depósitos, área personal, baños públicos, oficinas de campo y lo necesario para el perfecto funcionamiento de la construcción. De igual forma será responsable por la instalación de sistemas provisionales como: sistema de agua potable, teléfono, cable, luz entre otros.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

g. Pagos.

El trámite para pago de cuentas se realizará cada 30 días calendarios el mismo estará sustentado por un desglose en la que se sustentaran cada ítem a cobrar mediante sustentos en físico, construcciones en sitio, planos, facturas, permisos, pagos, trámites realizados entre otro; y toda documentación que valide lo cobrado. Porcentaje de los diferentes Ítems.

La construcción de la planta de tratamiento se contempla las siguientes especificaciones:

- ✓ El alcance se estima de acuerdo a la modalidad de Diseño, Construcción, Suministro, Instalación y Puesta en marcha, con capacidad suficiente para el manejo diario de las aguas servidas, sobre todo durante el desarrollo de los torneos deportivos locales.
- ✓ El destino final del agua es para vertimiento a cuerpo receptor (alcantarillado del área), en tanto que la calidad del agua será tal como lo especifica la Norma COPANIT 35-2019.
- ✓ La capacidad eléctrica es de 220 V Monofásico.

La planta tendrá la capacidad para tratar aguas residuales de las siguientes características:

Demanda Química de Oxígeno (DQO) ≤ 400 mg/l

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) ≤ 300 mg/l

Sólidos Suspendidos Totales (SST) ≤ 300 mg/l

Grasas y Aceites (GyA) ≤ 050 mg/l

La calidad del efluente tratado será:

Demanda Química de Oxígeno (DQO) ≤ 100 mg/l

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) ≤ 35 mg/l

Sólidos Suspendidos Totales (SST) ≤ 35 mg/l

Grasas y Aceites (GyA) ≤ 20 mg/l

La energía eléctrica será suministrada por la empresa ENSA. El tendido eléctrico será colocado por una empresa subcontratista.

5.4.3. Fase de Operación.

Una vez finalizada la construcción de la obra, con los acabados correspondientes, instalación de los servicios básicos, limpieza de los desechos resultantes de la construcción dentro y fuera del proyecto, inicia la fase de operación del proyecto. El promotor del proyecto o un contratista asignado por la misma tendrá la responsabilidad de ejecutar todas las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental, de manera que se logre el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que regulan el proyecto, y se desarrolle una eficiente operación sin menoscabar las condiciones ambientales existentes en el área.

5.4.4. Fase de Abandono.

El proyecto a desarrollarse a través de la sociedad Atlantic Projects, S.A., es de carácter indefinido (permanente), motivo por el cual la fase de abandono no es contemplada; sin embargo, si por razones o motivos imprevistos, incumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que regulan el sector, proyecto, obra o actividad, o inconvenientes se clausura el proyecto en cualquiera de sus fases, el promotor o contratista asignado, tendrá la obligación de retirar del área bajos sus costos, todos los equipos, maquinarias, infraestructuras, productos químicos e insumos que puedan causar riesgos a la salud humana y contaminación al ambiente en general, dentro de un período de tiempo perentorio determinado por las autoridades correspondientes.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

El proyecto a desarrollarse contempla la construcción del complejo deportiva confirmado por una Cancha Multiuso, Cancha Sintética, y Estadio de Beisbol Infantil y Softbol.

Entre los equipos a utilizarse se destacan:

- Equipo a Utilizar

En la ejecución de las infraestructuras (viviendas, calles de acceso, veredas y planta de tratamiento) se utilizará el siguiente equipo:

- Tractor de oruga con bulldócer.
- Retroexcavadora.
- Compactadora (rola)
- Motoniveladora.
- Camiones de tres ejes (diez ruedas).
- Pala Mecánica
- Camión distribuidor de agua.
- Concretera

Todos estos equipos serán proporcionados por la empresa contratista que desarrollará el proyecto.

Además, también será necesario la utilización de:

- Equipo de mensura.
- Pick-up (4 x 4) para movilizar personal.
- Herramientas manuales (palas, coas, piquetas, etc.).
- Herramientas de construcción
- Cintas métricas.
- Equipos de seguridad (casco, guantes, lentes, etc.).

5.6. NECESIDADES DE INSUMO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO.

Para la ejecución de este complejo deportivo, se requiere de los siguientes insumos:

- Paredes de Concreto Armado
- Bloques de 4” y 6”
- Arena
- Cemento
- Piedra
- Madera
- Válvulas
- Acero de $\frac{1}{4}''$, $\frac{1}{2}''$, 1”
- Alambre dulce
- Clavos de alambre y acero
- Tornillos para techo
- Viga H de 8x31, 10x22
- Madera para formaletas compra local
- Carriola galvanizada de 2” y 4”
- Zinc Ondulado Tropical, cal.28
- Tubería de P.V.C. para instalaciones eléctricas
- Tubería de P.V.C. para agua potable
- Tubería de P.V.C. de 4” para agua residuales
- Azulejos para baños y sanitarios
- Puertas y marcos de madera
- Cerraduras
- Lavamanos de porcelana
- Servicios de porcelana
- Pinturas
- Tomacorrientes, interruptores, alambre eléctrico

Promotor: PANDEPORTES

- Panel eléctrico; medidor
- Bombillos y tubos fluorescentes
- Hidrocarburos (diésel, gasolina).
- Lubricantes (aceites y grasas).
- Grama sintética para la cancha multiuso y la grama que será colocada en el campo de beisbol infantil y los pequeños espacios que establecidos como áreas verdes.

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

El proyecto se ubica en la comunidad de Portobelo, la cual cuenta con los siguientes servicios básicos:

- *Agua potable*: Servicio público administrado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), cuyo uso se da a través de la suscripción de un contrato dicha entidad.
- *Energía*: El área o región cuenta con el servicio de electrificación, el cual es administrado por la transnacional ENSA, y el servicio se obtiene a través de la suscripción de un contrato entre el concesionario y el usuario; previo cumplimiento con los requisitos establecidos.
- *Aguas Servidas*: El proyecto contempla la construcción de una Planta de Tratamiento aeróbica de lodos activados mediante aireación extendida con capacidad de tratar el caudal por día, sobre todo durante los períodos donde se realicen los torneos deportivos locales.
- *Transporte Público*: El personal colaborador podrá trasladarse al sitio de trabajo por medio del transporte público local y servicio selectivo (taxi), transporte propio o transporte privado que pueda ofrecer la empresa contratista.

El área, además, cuenta, con servicios básicos como: Telefonía pública, tiendas y/o minisúper, restaurante, ferreterías que podrán abastecer al proyecto de alguna necesidad.

5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados).

Para el desarrollo de este proyecto en sus diferentes fases se requiere la contratación de mano de obra temporal, especializada y no especializada, dentro de las que se pueden mencionar:

1. Dos Ingenieros Civiles y un Topógrafo: para los trabajos de trazado y construcción de calles y delimitación de lotes.
2. Un arquitecto: para la elaboración de diseños que sean necesarios.
3. Dos consultores Ambientales: para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
4. Capataces: para dirigir los trabajos de construcción de viviendas y otras obras. Incluye también los ayudantes de estos.
5. Albañiles: para la construcción de viviendas y otras obras. Incluye también los ayudantes de estos.
6. Soldadores.
7. Pintores
8. Ebanista
9. Plomeritos: para la instalación del sistema de agua potable y baños.
10. Electricistas: para la instalación del tendido eléctrico.
11. Operadores de Equipo Pesado: incluye operadores de tractor de orugas, moto niveladora, retroexcavadora, rola, camiones cisterna.
12. Ayudantes Generales: para apoyar en las diferentes actividades de esta Etapa.

Tomando en cuenta que muchos de los trabajadores contratados serán residentes de las áreas circunvecinas, no se contempla la construcción de campamentos, sólo se requiere habilitar un área para tener un depósito de los materiales e insumos del proyecto.

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

El manejo y disposición final de desechos que se generan en la ejecución del proyecto, deben ser cuidadosamente realizadas, de tal manera que se pueda prevenir contaminaciones que pongan en riesgo a la salud humana y el medio ambiente.

5.7.1. Desechos Sólidos.

- *Fase de Construcción / Ejecución:* Durante esta fase los desechos generados por la remoción de la especie herbácea y la demolición de las instalaciones existentes deben ser recolectados y trasladados al vertedero Municipal de distrito de Portobelo bajo la responsabilidad del Promotor de la Obra (PANDEPORTES) y empresa contratista, mediante la coordinación previa con el Municipio para la asignación del sitio específico que debe depositarse estos desechos.

- *Fase de Operación:* Los desechos se generarán de acuerdo al desarrollo de las actividades deportivas, debido a la llegada de jugares y el público asistente. La recolección, manejo y disposición final será responsabilidad del personal nombrado por Pandeportes para la administración y mantenimiento de estas instalaciones. Tales desechos deben ser trasladados al vertedero municipal del área, por el servicio público o privado que exista en el área, de no existir dicho servicio, deben trasladarse bajo la responsabilidad del promotor de la obra o empresa subcontratada para tales fines.

5.7.2. Desechos Líquidos.

- *Fase de Construcción / Ejecución:* La generación de desechos líquidos durante la fase de construcción no son significativos, y están determinados por los

trabajadores a través de sus necesidades fisiológicas, que serán manejadas con la utilización de sanitarios portátiles arrendados a empresas especializadas, las cuales se responsabilizan del correspondiente mantenimiento.

- En cuanto a la fase de operación las aguas residuales serán recolectadas a través del Sistema de Tratamiento construido, cumpliendo así con la Norma COPANIT 35-2019.
- Los desechos líquidos, como por fuga de combustible o lubricantes, serán eventuales porque dentro del proyecto no se contempla la utilización de los mismo, sólo para los vehículos que transporten los insumos para la construcción, pero sin embargo se dispondrá de aserrín o de otro material absorbente y se mantendrá en un lugar seguro bajo techo en tanques con tapas para disponer del material si el mismo es requerido.

Las aguas utilizadas en la limpieza de herramientas y algún grado de aseo personal fluirán por filtración por la superficie hacia los drenajes naturales.

5.7.3. Desechos Gaseosos.

- *Fase de Construcción / Operación:* Las emisiones de gases durante la ejecución de esta fase no serán de magnitudes significativas, y estará determinada por la cantidad y condiciones mecánicas del equipo mecánico que se utilizarán en la construcción de las viviendas.

Para evitar emisiones de magnitudes significativas se tendrá la precaución de contratar equipo mecánico en perfecto estado y la utilización de combustible de máxima calidad.

- *Fase de Operación:* Durante esta fase las operaciones son poco significativas, y se reducen al tránsito periódico de vehículos de la institución o del personal que labore en el complejo.

Dentro de la fase de construcción y operación no se prevén emisiones que puedan causar riesgos a la salud humana y contaminación al ambiente en general.

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.

De acuerdo al Decreto Ejecutivo 43 de 16 de junio de 1999 “Por el cual se reglamentan los Capítulos II y III de la Ley 91 de 22 de diciembre de 1976 y se establece el Ordenamiento Territorial del Parque Nacional de Portobelo y el Conjunto Monumental Histórico de Portobelo”, el área donde se desarrollará el proyecto, se ubica en la Zona de Expansión Urbana Controlada, inclusive el proyecto se construirá específicamente dentro del globo de terreno del actual campo deportivo conocido como Silka Ceballos que es utilizado para llevar a cabo torneos interbarriales de beisbol infantil, softbol y fútbol.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El monto global de la inversión para el desarrollo de este proyecto de interés social asciende a la suma de **B/. 1,842,007.14.**

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.1. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

De conformidad a la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (cuarta edición-2007), basada en el sistema norteamericano (Land Capability), el área donde se pretende desarrollar el proyecto en estudio se ubica en la categoría II, consideradas tierras arables con algunas limitaciones en la selección de las plantas.

6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto existe una instalación deportiva deteriorada, la cual será demolida para generar los espacios correspondientes para hacer la distribución de las áreas para la construcción de las tres (3) infraestructuras que formarán parte de este complejo deportivo: Cancha Multiuso, Cancha Sintética y Estadio de Beisbol Infantil y Softbol.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad.

El globo de terreno donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el Poblado de Portobelo, corregimiento y distrito de Portobelo, provincia de Colón, con una superficie global de 9,365.06 m², con las siguientes alinderaciones:

Norte: Viviendas del sector de la Ciénaga

Sur: Calle de acceso y Cementerio Colonial

Este: ULAPS de la Caja de Seguro Social

Oeste: Viviendas de la barriada la Ciénaga y Portobelo.

Ver Planos adjunto de la sección de Anexos.

6.2. TOPOGRAFÍA.

La topografía del área del proyecto es plana con una pequeña inclinación en una sección de la finca, no mayor al 5%.

6.3. HIDROLOGÍA.

Dentro del área del proyecto no existen drenajes naturales de caudal intermitente y/o permanente. Según el mapa de cuencas hidrográficas del Atlas de Panamá, el área en estudio este inmersa dentro de la Cuenca Hidrográfica #117, entre Ríos Chagres y Mandinga.

6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales.

Dentro del globo de terreno propuesto para el proyecto en estudio no existe recurso hídrico superficial, por lo que este ítem no aplica.

6.4. CALIDAD DEL AIRE.

Las características del área y la región la ubican como una zona urbana, donde las principales actividades económicas son el comercio a menor escala, donde las

actividades químicas industriales están ausentes, existe una baja circulación vehicular, lo cual permite mantener una calidad de aire catalogada como buena.

6.4.1. Ruido.

Los ruidos que se perciben en el área del proyecto y la región son los característicos de esta zona urbana, donde se genera un movimiento esporádico de vehículos livianos, transporte colectivo, y camiones que trasladan mercancía e insumos, ruido generado de los equipos de sonidos de las viviendas, además del movimiento de personas en las faenas diarias y conversaciones entre ellos.

Los ruidos que se perciben por el desarrollo de actividades económicas o rutinarias no causan riesgos a la salud humana, ni contaminan el ambiente en general; en el desarrollo del proyecto los ruidos de mayor magnitud serán causados por el equipo mecánico, utilizado para la construcción del proyecto residencial, este ruido será temporal.

6.4.2. Olores.

Los olores característicos del área proceden los drenajes estancados, basuras acumuladas en los mismos, y las quemas esporádicas de basura que realizan algunas personas que viven en los alrededores. Durante la ejecución del proyecto, no se prevé en ninguna de sus fases la generación de olores que puedan causar molestias a la salud humana y contaminación al ambiente en general. Debido a que se aplicarán medidas para el manejo de los desechos líquidos y sólidos durante la construcción y operación de esta obra de interés social.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Este componente ambiental de naturaleza biológica no tiene una relevancia significativa, debido a que la flora y fauna han sido totalmente impactadas a través de la remoción de la vegetación natural, para dar paso a la construcción de infraestructuras particulares o de barriadas, carretera, calles de acceso interno, aceras, líneas de conducción de agua potable, electricidad y alcantarillados, provocando el repliegue de la poca fauna hacia lugares más seguros.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.

De acuerdo a la información mantenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá (Cuarta Edición-2007) y en base al sistema de clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo del Dr. L.R. Holdridge, el área del proyecto se encuentra inmersa en la zona de vida conocida como Bosque Muy húmedo Tropical (B. m h. T.).

Dentro del área del proyecto existe solo el césped del actual del campo deportivo que es utilizado por los residentes locales para practicar deportes importantes como el beisbol infantil, softbol y fútbol.

7.1.1. Caracterización Vegetal, inventario forestal. (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM

Dada las características del área antes mencionadas, no se puede ejecutar un inventario forestal aplicando métodos y técnicas forestales reconocidas por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

7.2. CARACTERÍSTICA DE LA FAUNA.

Dentro del área del proyecto no existe vegetación natural (con excepción del césped del campo de juego) que pueda albergar alguna especie. Eventualmente avistan borrigueros, merachos y ratas que provienen de los alrededores.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El área de influencia directa del proyecto se circumscribe identificado como Portobelo, ubicado dentro del corregimiento y distrito de Portobelo, provincia de Colón. Según el censo Nacional de Población y Vivienda, la población total residente dentro de la comunidad de Portobelo (área en estudio) alcanza los 1,393 habitantes, que representa el 31% dentro del ámbito del corregimiento y el 15% del distrito que lleva el mismo nombre.

8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.

Tanto el área del proyecto (donde se ubica el campo deportivo Silka Ceballos) que constituye el área en estudio, como los alrededores, el suelo se encuentra antrópicamente intervenido producto del crecimiento estructural de viviendas particulares, barriadas, locales comerciales un Centro de Atención Primaria de la Salud (ULAPS). Tales construcciones han sido necesarias para satisfacer con la demanda de inmobiliarios para el alojamiento de las familias que se han establecido en el área, además de las demás infraestructuras construidas para ofrecer algún tipo de servicios públicos privados. En cada uno de estos avances del crecimiento antropogénico se genera un cambio de uso del suelo de manera irreversible.

8.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (a través del plan de participación ciudadana).

El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro del Ejido Municipal de Portobelo, en una zona catalogada como Residencial-Comercial con una densidad de población media, los cuales son oriundos del lugar.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Para conocer la percepción local sobre el desarrollo del proyecto propuesto por el promotor PANDEPORTES, se llevo a cabo un trabajo sociológico, que consistió en hacer un recorrido por el área de influencia directa del proyecto para hacer el reconocimiento del área y hacer la caracterización ambiental área, y visitar las residencias, comercios, oficinas publicas cercanas con la finalidad de conversar de manera directa con las personas que aceptaron participar del proceso de consulta (*Método Observador – Participante, tomando en cuenta las medidas de bioseguridad contra el COVID-19, tales como: distanciamiento y uso de mascarilla*), de tal manera que, cada una de las personas tuvieran las información necesaria para expusieran sus opiniones respecto al proyecto estudio de forma clara y objetiva.

El proceso de consulta y disponibilidad de las personas permitió que se pudiese aplicar la Encuesta y Entrevista como herramientas metodológicas de captación de la información. Adicional se utilizó el método de la Observación utilizada comúnmente por el Consultor para obtener información observada del proceso que ayudará a afianzar algún aspecto de la información generada de las herramientas aplicadas. Para la divulgación del proyecto se utilizó, como material de apoyo, el Plano Anteproyecto entregado por la empresa contratista para estos fines y se solventaron cada una de las inquietudes y preguntas hechas por los encuestados y entrevistados, previo a la aplicación de cada herramienta.

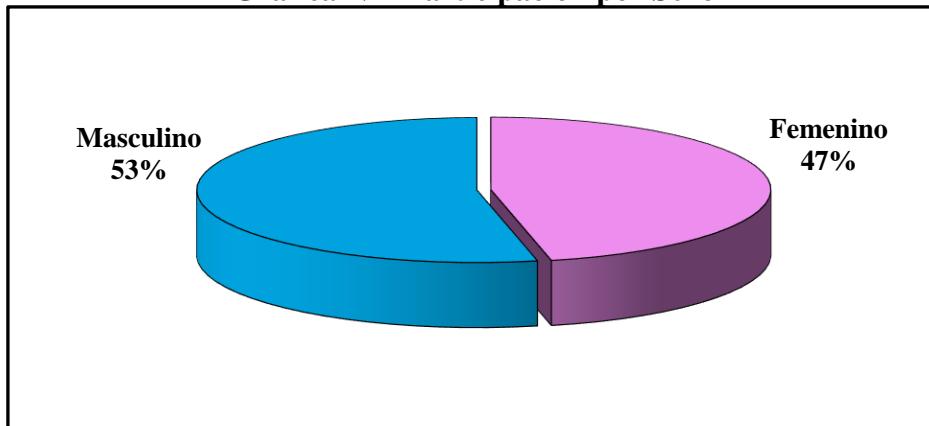
Mediante la implementación del método aleatorio simple, que consiste en la selección al azar de las personas consultadas, se logró generar una muestra representativa de **15 Encuestas** dentro de la población ubicada en el área de influencia directa del proyecto, que aceptó participar de dicho proceso. Siendo éste el universo de análisis de la percepción generada sobre el proyecto en estudio, cuyos resultados se expresan en el subpunto siguiente.

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

a). Distribución por sexo de los Consultados:

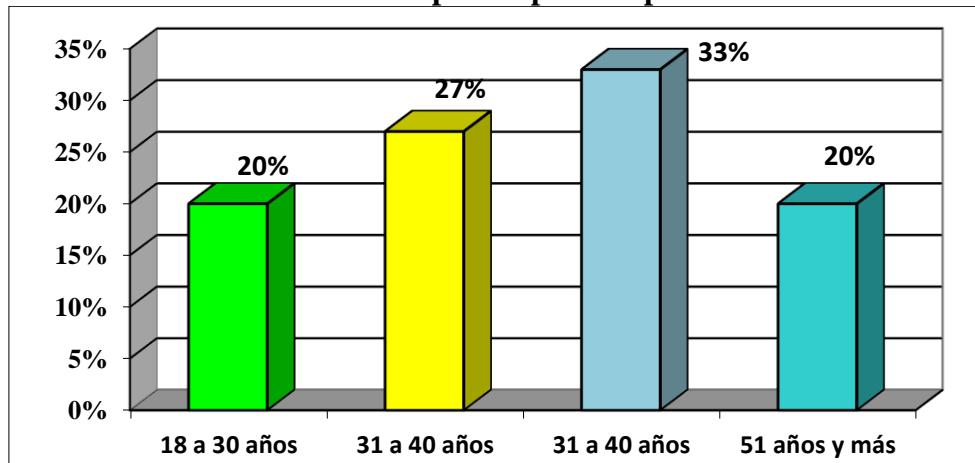
Los resultados indican que el **53%** de las personas consultadas corresponden al sexo Masculino y el **47%** al Femenino. *Ver gráfica siguiente.*

Gráfica N°1 Participación por Sexo



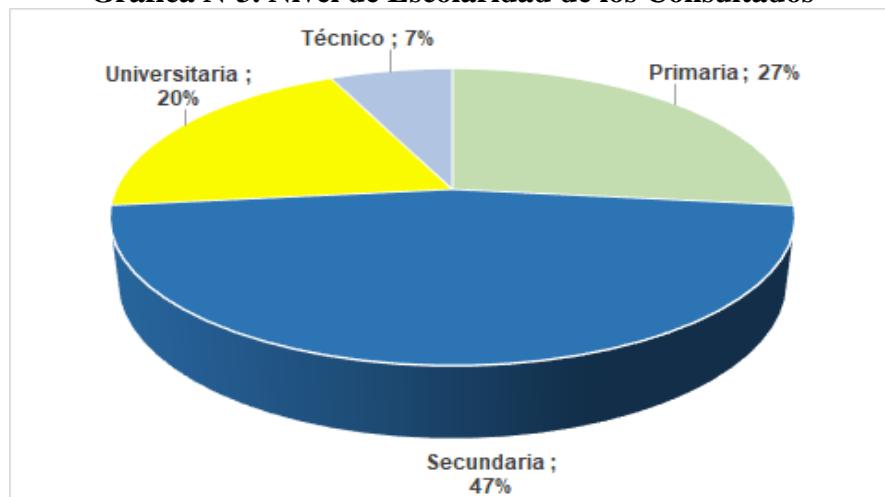
b). Grupos de Edades: Determinando la participación de los comunitarios mediante distribución por grupos de edades, se tiene que entre los **18 a 30 años** se concentró el **20%** y entre los **31 a 40 años** el **27%**, entre los **41 a 50 años** el **33%** y entre los **51 años y más** el **20%**. La mediana de edad se estima en 45 años.

Gráfica N°2. Participación por Grupos de Edades



c). **Escolaridad:** El nivel de escolaridad los consultados participantes son del **47%** de educación a nivel **Secundaria**, el **27%** a nivel **Primario**, el **20%** a nivel **Universitario** y el **7%** tiene preparación de nivel **Técnico**.

Gráfica N°3. Nivel de Escolaridad de los Consultados

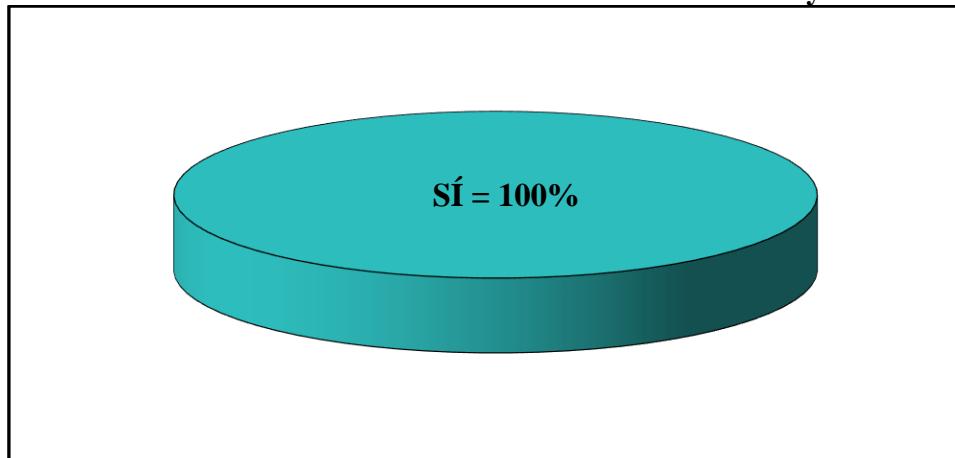


Las ocupaciones comunes en la que se encuentran los consultados son: Ama de Casa, Estudiantes, Desempleados, Mecánico, Ayudante General, Agente de seguridad. Empleados y Jubilados del sector público.

d). Tiene Usted conocimiento de este proyecto.

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

Gráfica N°4. Tiene Usted Conocimiento de Este Proyecto



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

e) Qué opina Usted de este Proyecto

Los resultados obtenidos de esta pregunta permiten determinar de los consultados el estatus que le dan al beneficio que se estará generado en el área, como resultado de la construcción de este proyecto tipo comercial. Al respecto, tales resultados indican que el **67%** consideran que es una **Excelente** iniciativa de proyecto, mientras que el **27%** lo considera como **Bueno** y el **7% considera que es Regular**. Entre los comentarios que sustentan estos porcentajes, se destacan:

Cuadro N°2. Opinión sobre el Proyecto

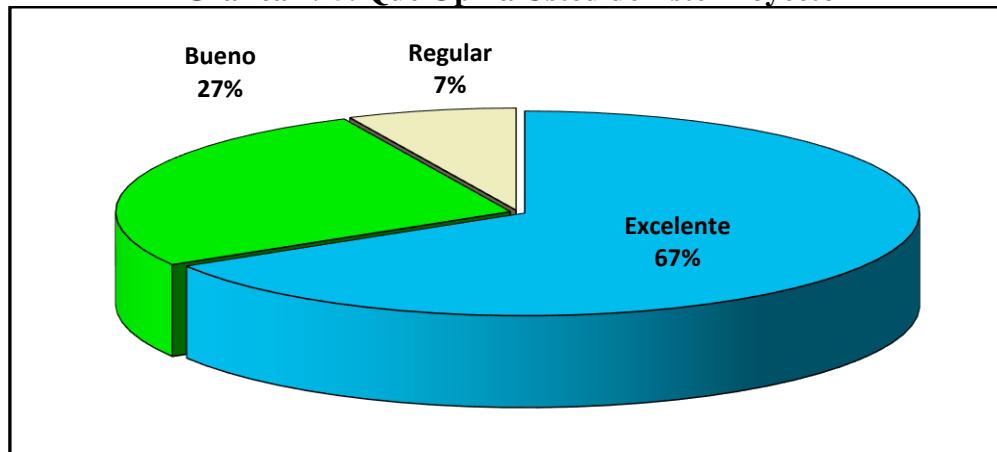
Variable	Porcentaje de valoración	Comentarios más comunes
Excelente	67%	Me parece excelente la idea de hacer un complejo en la que se puedan participar varios deportes.
		Mejorará la estética del área y ayudará a la recreación de los jóvenes y adultos del área.
		Ayudará a los jóvenes que buscan practicar algún deporte
		Se aprovechará bien ese campo de juego y estará mejor acondicionado que como está ahorita
		Se podrá hacer ejercicios sin que se nos mojen los pies de las aguas estancadas.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

		Habrá algo de trabajo para la gente de aquí.
Bueno	27%	Se mejorará el drenaje y de esta forma no debe inundarse el portal de mi casa cada vez que llueve.
		Parece bueno para la recreación de jóvenes y niños
		Ayudará con la seguridad del área (sobre todo en las noches)
		Habrá un sitio más seguro y cómodo para que los jóvenes y adultos practique el deporte que les guste.
		Un buen complejo y bien administrado será muy útil para sacar a los jóvenes de la delincuencia y la droga
		Si se hace un buen drenaje se controlará el desborde de las aguas grises de las casas que drenan hacia el campo de juego.
Regular	7%	Debe hacerse una cancha de fútbol porque es lo que más juegan los jóvenes y niños de aquí

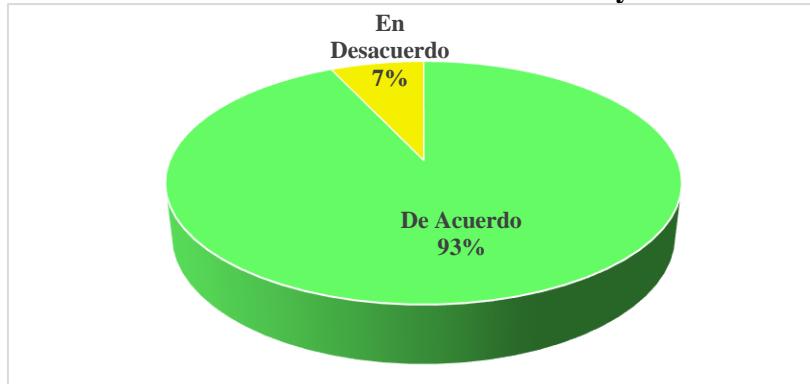
Gráfica N°5. Qué Opina Usted de Este Proyecto



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

Los resultados expresados por los participantes indican una posición del **93% De Acuerdo** sobre la ejecución del proyecto en estudio, en tanto que el **7% En Desacuerdo** porque considera que debe adecuarse el terreno para una cancha de futbol.

Gráfica N°6. Posición Frente al Proyecto.



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

- Hacer el proyecto bien y con las especificaciones que requiere.
- Hacer un buen relleno para que el drenaje que se haga funcione bien
- Darle oportunidad de trabajo de la gente del área.
- Que mejor se construya un campo de futbol con las dimensiones reglamentarias.
- Que la administración de este complejo se preocupe por el mantenimiento, si no, quedamos con un campo dañado en poco tiempo.
- Que la administración controle las actividades dentro del complejo deportiva para evitar la intromisión de influencia de las pandillas del área y el movimiento de drogas.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Futbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Imágenes de algunos momentos que describen el proceso de consulta realizado en torno al área específica del proyecto.



“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES



8.2.2. Entrevista a Actores Claves.

Tal y como se explicó anteriormente, la entrevista es una herramienta metodología, particularmente aplicada a actores claves que existen y son identificados durante el trabajo de campo realizado. En este caso los actores fueron: La **Sra. Yolanda Gómez**; Suplente del H.R. Mario Ortiz del corregimiento de Portobelo. El **Dr. Amado Hau** (director de la ULAPS), y la **Sra. Yamilka Zúñiga** (directora del C.E.B.G. Jacoba Urriola de Solís).

Una vez abordos y luego de explicado el proyecto con el apoyo de los Planos del Anteproyecto. Se les indicó que expresaran dentro de su concepción holística sus puntos de vista respecto al desarrollo de este proyecto y cómo encaja esta obra dentro de la realidad social que existe dentro de esta región poblada, además de las recomendaciones que ameriten tomarse en cuenta de acuerdo a su posición planteada en esta entrevista.

⇒ **Sra. Yolanda Gómez:** *Suplente del H.R. Mario Ortiz del corregimiento de Portobelo.*

Este proyecto tiene muchos años de estarse gestionando porque existe una necesidad de contar con una estructura de esta naturaleza para brindarle más oportunidades a los jóvenes y la población en general de practicar algunos de los deportes importantes de esta región en la que puedan explotar sus habilidades atléticas. Lo importante es que se contará con unas instalaciones en excelentes condiciones para que puedan practicar el deporte que les guste, y procurar con ello alejarlos de los vicios y influencias negativas. Hay muchos jóvenes con talento, y queremos que ellos puedan seguir mejorando sus habilidades para que puedan cumplir sus sueños como atleta.

Creo que la principal recomendación es que esta obra inicie los más pronto posible, porque se requiere de este complejo deportivo para llevar a cabo los torneos deportivos locales de una forma segura y competitiva.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES



Momento de la entrevista con la Sra. Yolanda Gómez

⇒ **Amado Hau:** *director de la ULAPS.*

Me parece un estupendo proyecto, porque en las malas condiciones que esta se cuadro, se han realizado buenos torneos y olimpiadas entre los sectores del corregimiento. Sin duda alguna un complejo de esta naturaleza, bien administrado ayudará mucho a los jóvenes a salir de los vicios y las pandillas.

A manera de recomendación puedo indicar que los organizadores de los eventos y administradores de ese complejo a construirse deben coordinar mejor los horarios de los torneos deportivos porque se genera mucho ruido que incide sobre la tranquilidad de los pacientes que buscan una atención en este centro. Además, se debe darle un mejor manejo a la basura que genera de esas actividades, porque cada vez que hay un juego, queda mucha basura diseminada, de igual forma se debe evitar hacer las quemas de estos desechos en el área porque el humo también afecta los pacientes.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES



Instalaciones de la ULAPS de Portobelo



Entrevista con el Dr. Amado Hau

⇒ **Sra. Yamilka Zúñiga:** *directora del C.E.B.G. Jacobo Urriola Solís.*

Después que ese proyecto se haga como esta especificado en el plano será muy beneficioso para los habitantes del área, porque no se cuenta con una buena cancha de Basquetbol y un estadio con las señalizaciones para el deporte infantil de beisbol y para el softbol, todo con orden y bien manejado será muy beneficioso para los jóvenes, sobre todo los que están en riesgo social.

Creo que, a manera de recomendación, puedo decir que estas obras deben no ser manejadas políticamente porque la experiencia de este tipo de proyecto en otras regiones ha quedado en nada y se ha perdido una inversión.



Entrevista con la Sra. Yamilka Zúñiga, directora del C.E.B.G. Jacobo Urriola Solís

8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

Debido a que el área del proyecto se encuentra dentro de una zona antrópicamente impactada por el crecimiento estructural de viviendas particulares, barriadas, locales comerciales, iglesia, calles, inclusive dentro del área en construcción existe un campo deportivo donde actualmente se realizan juegos de softbol, béisbol infantil, fútbol y se rutinariamente la población hacer ejercicios físicos, las estructuras ya existentes serán demolidas para dar paso a la nueva obra, por lo antes señalado, se puede indicar que el presente ítem no aplica para el presente Estudio de Impacto Ambiental.

8.4. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.

Panorama general del área del proyecto y su entorno inmediato. Comunidad de Portobelo.

El paisaje está conformado por un área con características costeras y cuyo dinamismo social y económico gira en torno al movimiento turístico que brindan el sitio histórico de Portobelo, las actividades de pesca deportiva y artesanal, actividades comerciales y servicios a baja escala (en tiendas, abarroterías,



restaurantes) la mayoría de éstos viven muy dependientes al movimiento turístico propio del área. El crecimiento estructural a través de viviendas particulares, barriadas, escuelas, oficinas públicas y privadas, calles principales y secundarias, muchas de ellas con apariencias asociadas a las estructuras de la época colonial.

Todo este conjunto de los elementos estructurales hace que esta área en estudio sea un sitio importante como atractivo turístico y recreativo para los turistas nacionales y extranjeros.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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.

9.1.1. Criterios para la Caracterización de los Impactos.

- a. **Carácter:** Aspecto que indica si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental, y se clasifica en:
 - Positivo (+): Impacto que provoca un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada.
 - Negativo (-): Impacto que indica un deterioro de las condiciones presentadas en la línea base ambiental.
 - Neutro (+/-): Impacto que no modifica la condición presentada en la línea base ambiental.

- b. **Tipo:** Aspecto que indica si el proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables
 - Directo (D): Cuando el componente afectado recibe el impacto de la actividad u obra del proyecto sin la participación intermedia de otros componentes.
 - Indirecto (I): Cuando el componente ambiental afectado recibe a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.

- c. **Extensión:** Aspecto que indica la distribución espacial del impacto y se clasifica en:
 - Localizado (L): Cuando el origen y/o manifestación del impacto se genera en un sector específico del área de influencia de la fuente.
 - Extensivo (E): Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.

- Regional (R): Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia directa del proyecto.

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

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

Medio: Situación intermedia del impacto.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Cuadro N°3. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

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

Tabla de Criterios de Caracterización y Valoración de los Impactos

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

Fuente: Es.I.A. Cat. I. - 2022

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

El desarrollo de este Complejo Deportivo a través de la Sociedad Atlantic Projects, S.A., generará impactos socioeconómicos positivos, entre los cuales destacan:

- Generación de plazas de trabajo de carácter temporal (etapa de construcción) en un área semiurbana, mejorando las condiciones socioeconómicas de los trabajadores contratados y sus familias.
- La construcción de estas instalaciones deportivas brindará alternativas para que la población circunvecina (sobre todos los jóvenes) tengan la oportunidad de practicar algún deporte de las disciplinas establecidas en dicho complejo deportivo, y alejarlos del hábito delictivo, consumo de droga y las pandillas que existe en el área.
- Dicho complejo, además, genera las facilidades para que la población realice ejercicios que les permita mejorar su condición de salud, y sea a su vez, sea un escenario para la recreación deportiva saludable.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El Plan de Manejo Ambiental, es una herramienta de carácter técnico que establece de manera clara, detallada y en orden las acciones/medidas necesarias para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos generados por el proyecto en estudio, en sus distintas fases de ejecución.

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

Seguidamente se hace una descripción de los impactos negativos que pueden ser generados por la ejecución del presente proyecto en las distintas fases.

Medio Biológico.

Componente Ambiental Afectado: Vegetación.

- Remoción del césped del campo de juego, como parte del proceso de acondicionamiento de terreno para luego colocarle una grama adecuado para la práctica de los deportes importantes como el Beisbol Infantil, softbol y Futbol.

Medida de Mitigación Específica.

- Sembrarle grama a las áreas verdes que queden fuera de las canchas de juegos construidas, para afianzar la consistencia del suelo y mejore la estética del área.

Medio Físico.

Componente Ambiental Afectado: Suelo.

- Movimiento de tierra para acondicionamiento del terreno.
- Compactación del suelo.
- Posible generación de procesos erosivos por escorrentía de agua de lluvias

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Medida de Mitigación Específica.

- Colocar trampas en sitios más propensos a generarse algún proceso de erosión o sedimentación por las escorrentías de aguas de lluvias.
- Construir los drenajes adecuados para el manejo seguro de las aguas pluviales y demás aguas que discurren de las residencias cercanas.
- Sembrarle grama a los suelos desnudos que queden luego de construidos las canchas deportivas.

Componente Ambiental Afectado: Agua.

Dentro del área donde se construirá el complejo deportivo no existen fuentes hídricas de caudal permanente y/o intermitente, razón por la cual este componente ambiental de naturaleza física no será afectado.

Medida de Mitigación Específica.

Canalizar las aguas pluviales construyendo canales o cunetas a todo lo largo del complejo deportivo y verterla hacia el alcantarillado existente en el área.

Medio Socioeconómico.

Impacto Generado.

- Aumento temporal de los niveles de ruido a través del funcionamiento del equipo, maquinaria, movimiento de personal y las labores propias de la fase de construcción.
- Perturbación de las condiciones habituales del área, durante la ejecución de la fase de construcción/ejecución.
- Impedimento del campo de juego hasta que se concluya la obra.
- Generación de residuos sólidos, materiales de construcción (restos de madera, bloques rotos, hierro, metálicos, alambre, tubería, bolsas de cemento vacías, etc.).

Promotor: PANDEPORTES

además de desechos domésticos generados por los trabajadores en la fase de construcción/ejecución (desechos de embaces de comida y bebidas)

- Generación de desechos sólido de origen domésticos durante la fase de operación, por parte de las personas que utilicen las instalaciones deportivas para practicar algún deporte o hacer ejercicios, además de los visitantes que lleguen a recrearse de algún evento deportivo que se realice.
- Generación de desechos líquidos durante la fase de construcción y operación.
- Afectación por enfermedades infecto contagiosa, caso particular del Covid-19.

Medidas de Mitigación Específicas.

- El equipo mecánico contratado para la ejecución de la fase de construcción debe estar en perfecto estado mecánico y utilizar combustible de calidad.
- Las jornadas laborales deberán ejecutarse solamente en horarios diurnos 7:00 a.m. – 5:00 p.m.; todo el equipo utilizado debe custodiarse dentro del área del proyecto, para no causar incomodidad a los residentes cercanos (vecinos).
- Todos los desechos o residuos sólidos, indistintamente de su naturaleza, deberán ser colectados y trasladados periódicamente hacia el vertedero municipal de Portobelo, bajo la responsabilidad del promotor o contratista durante la etapa de construcción. En la etapa de operación, el personal de mantenimiento, contratado por el Promotor (PANDEPORTES), se encargará de sanear dicho complejo deportivo y depositar los desechos recolectados en sitio de acopio temporal dentro de las instalaciones del complejo, hasta que sea recolectado por el servicio público que exista en dicho distrito (previo al contrato establecido con la empresa recolectora) o trasladarlos, bajo sus propios costos, hasta el vertedero municipal.
- Los desechos líquidos durante la fase de construcción deben ser colectados en Sanitarios Portátiles contratados a empresa idónea en el mercadeo de este tipo de servicio, misma que debe encargarse el mantenimiento periódico durante la

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

vigencia del contrato establecido con la empresa contratista Atlantic Projects, S.A.

- En la etapa de operación las aguas residuales serán canalizadas y tratadas en la Planta de Tratamiento a construirse, cumpliendo con el Reglamento Técnico de la Norma Copanit DGNTI- 35-2019.
- Para el control de enfermedades infectocontagiosas, caso particular del Covid-19, se contempla lo siguiente:
 - ✓ Durante la etapa de construcción la empresa contratista debe cumplir con todas las normas de bioseguridad y distanciamiento establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA), a saber: Formación del comité de salud, Control de temperatura diaria la entrada del proyecto, Uso diario de la mascarilla y gel alcoholado o alcohol, Regular la cantidad de trabajadores dentro de las áreas de trabajo y procurar la conservación del distanciamiento físico. Si algún personal presenta síntomas similares asociados a los generados por el Covid-19, se debe seguir el protocolo de hacerse el hisopado y de salir positivo (+) guardar la cuarentena (14 días) fuera del sitio de trabajo (preferiblemente en casa u hospital) según lo establece las normas del MINSA.

Tomando en cuenta que el MINSA está en la etapa de vacunación de la población, la empresa contratista debe asegurar que cada trabajador contratado tenga sus dos (2) dosis de vacunas colocadas (presentar tarjeta de inmunización).

- ✓ En la etapa de Operación, el promotor de la obra (PANDEPORTES) debe acogerse a las mismas medidas de bioseguridad, descrita en el párrafo anterior, al momento en que se haga la contratación del personal administrativo y de mantenimiento que laborará, de manera permanente o temporal, en dicho complejo deportivo.

Durante el desarrollo de algún evento deportivo, se debe cumplir con los aforos de personas permitidos, según la disposición que haga el MINSA, al momento en que se lleve a cabo dicho evento, además de la aplicación de las medidas de bioseguridad, distanciamiento e inmunización vigentes ya existentes para tal efecto.

10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.

La implementación de las medidas de mitigación específicas establecidas en el Estudio de Impacto ambiental, Categoría I, para el proyecto “**Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha Sintética, en el distrito de Portobelo, provincia de Colón**” es responsabilidad del promotor o empresa contratista según lo establezca el contrato entre los involucrados.

10.3. MONITOREO.

El promotor del proyecto a través de la empresa contratista tienen la responsabilidad de ejecutar las medidas de mitigación específicas conforme lo establece el Estudio de Impacto Ambiental. En tanto que el monitoreo sobre el cumplimiento será una responsabilidad del Ministerio de Ambiente (Miambiente), juntamente con otras instancias gubernamentales como: Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), Municipio de Portobello, entre otros, previa coordinación con Miambiente.

10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Durante la construcción del proyecto, el contratista, juntamente con el promotor de esta obra, estarán monitoreando las medidas consideradas en el estudio, con la finalidad de que se cumpla con los aspectos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I. Este proceso se especifica a través de un cronograma de actividades que serán implementadas dentro de un ciclo de cumplimiento de dieciocho (18) meses, durante el periodo de construcción y operación de este proyecto.

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Cuadro Nº4. Cronograma de Ejecución de las Medidas

Medidas de Mitigación	Período de Ejecución													
	Años / Meses													
	2022												2023	2024...
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Ene – Jul	Operación
1. Los desechos que se generen del movimiento de la tierra y la demolición de las estructuras existentes trasladarlas al vertedero municipal	x	x												
2. Sembrarle grama a los espacios libres que queden										x	x		x	
3. Mantenimiento de las áreas verdes													x	x
4. Protección y conservación de la grama del campo de juego y área verde que exista dentro de las instalaciones del complejo.													x	x
5. Canalizar las aguas pluviales	x	x												
6. Contratar equipo en perfecto estado mecánico.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
7. Jornadas laborales diurnas 7:00am – 5:00pm	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8. Recolección y manejo de los desechos sólidos generados por el proyecto y colaboradores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 35-2019 en lo que respecta al manejo de las aguas residuales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
10. Implementación de medidas de Bioseguridad frente al Covid-19.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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

Tomando en cuenta que en el área en estudio no existe vegetación natural alguna, y por consiguiente no existen especies de fauna, la implementación de este Plan no Aplica en el presente estudio.

10.6. PLAN DE CONTINGENCIAS.

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

Cuadro N°5. Plan de Contingencias

Situación	Medidas	Responsable de Implementar las Medidas	Coordinación
Accidentes Laborales	<ul style="list-style-type: none">⇒ Colocar en lugar visible a todo trabajador un letrero con la información sobre las medidas de seguridad y equipos de protección personal que deben ser cumplida de manera responsable por cada trabajador durante la jornada de trabajo.⇒ Tener Botiquín para primeros auxilios.⇒ Capacitar a los trabajadores en el tema de seguridad personal y uso de los equipos respectivos.⇒ Verificar que el personal labore en condiciones óptimas de salud y sobriedad antes de iniciar cada actividad.⇒ Verificar que el trabajador utilice el equipo de seguridad y se rija por las normas de seguridad laboral establecidas.⇒ El personal tiene que tener conocimiento para brindar los primeros auxilios.⇒ Contar con equipo de comunicación y transporte.⇒ Levantar informe sobre lo sucedido.⇒ Mantener supervisión permanente de las actividades de los trabajadores	Promotor Contratista	MINSA, CSS MITRADEL Bomberos Miambiente
Prevención frente al contagio del Covid-19	<ul style="list-style-type: none">⇒ Durante la fase de construcción se deben cumplir con las normas establecidas por el Ministerio de Salud (MINSA) en lo que respecta a:<ol style="list-style-type: none">1. Todo el personal contratado debe estar inmunizado con las dos (2) de dosis de vacunas contra el Covid-19.2. Tener equipo de desinfección (alcohol o gel alcoholado), también lava manos y asegurar que el personal siga los procedimientos de limpieza de las manos.3. Vigilar que el personal haga el uso correcto de la mascarilla durante todo el jornal de trabajo.4. Coordinar las horas de almuerzo para evitar la aglomeración del personal5. Contratar solo el personal indispensable para el proyecto.	Promotor Contratista	MINSA, CSS MITRADEL Miambiente

“Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha de Fútbol Sintética, en el Distrito de Portobelo, Provincia de Colón”

Promotor: PANDEPORTES

Situación	Medidas	Responsable de Implementar las Medidas	Coordinación
	6. Tener acceso teléfono u otras vías de comunicación con el personal del MINSA y ambulancias en caso de que se requiere algún tipo de intervención de emergencias.		
	Costo promedio de esta gestión se estima en		B/. 2.500.00

Fuente: Elaboración propia para el presente Es.I.A. Cat. I. 2022

Basados en los aspectos considerados en dicho plan, el costo de la gestión se estima en Dos Mil Quinientos Balboas (**B/. 2,500.00**).

10.7. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

De acuerdo al costo de las medidas de mitigación implementadas que es de Cuatro Mil Doscientos Balboas (B/. 3,200.00), más el presupuesto establecido en el Plan de Contingencias calculado en Dos Mil Quinientos Balboas (B/.2,500.00), el costo de la gestión ambiental se calcula en Cinco Mil Setecientos Balboas (B/. 5,700.00).

- Medidas de Mitigación de los Impactos Identificados = B/. 3,200.00
- Plan de Contingencias = B/. 2,500.00
B/. 5,700.00

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

Proyecto “Estudio, Diseño y Construcción del Estadio de Beisbol Infantil y Softbol, Nueva Cancha Multiuso y Cancha Sintética, en el distrito de Portobelo, provincia de Colón”,

11.1. FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

11.2. NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES

Nombre y Firma de los Consultores	Profesión	Número de Registro de Consultores	Función
Ing. Manuel Rodes 	Forestal	IRC-036-2001	Coordinación del EsIA, Descripción de flora y fauna, Inventario Forestal, Identificación y Valoración de los impactos.
Licdo. Joel E. Castillo 	Sociólogo	IRC-042-2001	Elaboración y edición del EsIA, Identificación y Valoración de los impactos, Descripción Socioeconómica y Plan de Participación Ciudadana

La suscrita Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste con, Cédula No. 8-521-1658.

CERTIFICO:

Que: 

Quien certificó ha (n) firmado este documento en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esta (s) es (son) auténtica (s).

Panamá,

07 FEB 2023

 Tesigo

 Tesigo



LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

CERTIFICO

Que se ha colejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panama,

07 FEB 2023

 TESTIGO

 TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Con la construcción de este complejo deportivo se abre las posibilidades para que tanto la población radicada en el área específica de estudio (comunidad de Portobelo) como otros sectores del distrito, puedan aprovechar las facilidades que brindarán las instalaciones, de tal manera que, puedan evolucionar en la preparación física y técnica del deporte que practiquen y mejorar su desempeño. Logrando en el proceso que muchos jóvenes y adultos se alejen de los malos hábitos delictivos, pandillerismo, tráfico y consumo de drogas, entre otros problemas sociales comunes dentro de la esta región poblada de la provincia de Colón.
- A través del desarrollo del proyecto propuesto se estará dando un uso más diversificado del suelo, en la que, de manera positiva, contribuirá a mejorar la estética del lugar.
- La construcción y operación del presente proyecto por PANDERPORTES a través de la empresa contratista Atlantic Projects, S.A., generará impactos ambientales negativos no significativos, que no conllevan riesgos ambientales de carácter significativos, para la salud humano y el ambiente en general.
- Tanto en la etapa de construcción como en operación se estarán generando plazas de empleos temporales y permanente en la que se podrán beneficiar las personas contratadas, y en su efecto, mejorar el dinamismo económico en el comercio local, producto la inserción de los ingresos recibidos por los trabajadores.
- Se recomienda la aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, por parte del Ministerio de Ambiente (Miambiente), así como también la supervisión y monitoreo respectivo a fin de que se cumpla con la normativa ambiental vigente y las medidas de mitigación especificada en presente estudio.

13. BIBLIOGRAFÍAS.

- **Ley N°41. Del 1 de Julio de 1,998,** General del Ambiente, República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N°209.** Del 5 de septiembre del 2,006. Referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto de 2,009,** Referente al proceso de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- **Decreto Ejecutivo N°155, del 05 de agosto de 2,011;** que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°123, del 14 de agosto de 2,009.
- **Contraloría General de la República:** Censo Nacional de Población y Vivienda 2010.
- **Contraloría General de la República:** Censo Nacional de Población y Vivienda, Características Generales y Educativas, 2010.
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”,** Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Decreto ejecutivo N°2 del 15 de enero de 2008,** por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- **Resolución N°505 del 6 de octubre de 1999,** reglamento interno N°DGNTI-COPANIT 45-2000 por el cual se regula la higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- **Norma DGNTI-COPANIT 035-2019,** por el cual se regula el manejo de las aguas residuales.
- **Solís R., V., A.J. Elizondo, O. Brenes & L.V. Strusberg (eds.). 1999.** Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: Listas rojas, listas oficiales y especies en Apéndices CITES. UICN-WWF. San José, Costa Rica. 224 p.
- **IUCN. 1996.** Red list of threatened animals. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Gland, Switzerland. 368.
- **Holdridge L.R. 1970,** Zonas de Vida de Panamá.
- **Atlas Nacional de la República de Panamá;** Instituto Geográfico Nacional – Tommy Guardia.

14. ANEXOS.

CONTENIDOS DEL ANEXO	Pgns
1. Nota de Entrega del EsIA, Cat. I.	68
2. Paz y Salvo de Miambiente.	69
3. Recibo de cobro de Paz y Salvo	70
3. Recibo de Pago de B/. 350.00 en Concepto de Evaluación del EsIA.	71
4. Certificado de Registro de la Propiedad (Original)	72-73
5. Copia de Cédula de Representante Legal (Notariada)	74
6. Declaración Jurada.	75-76
7. Convenio de Uso y Administración del Terreno (Notariado)	77-81
8. Copia de Cédula del Alcalde de Portobelo (Notariada)	82
9. Ley Que Crea Pandeportes	83-99
10. Resolución de Nombramiento del Director de Pandeportes	100-101
11. Coordenadas UTM del Proyecto (en Formato Excel)	102
12. Encuestas de Opinión Pública.	103-117
13. Plano del Complejo Deportivo con Localización Regional	118
14. Plano Conceptual de las Canchas Deportivas	119
15. Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto a Escala 1:50,000	120
16. Resolución de Aprobación de Viabilidad Ambiental	121-127